Konstruktionsplast

CARLSSON & MÖLLER

Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Carlsson & Möller är en ledande leverantör av konstruktionsplast som täcker ett brett område av applikationer och branscher. Denna katalog innehåller vårt huvudsakliga lagersortiment av plattor, rör och stänger.

Materialen är klassade och godkända enligt gällande internationella regler
På begäran kan vi leverera materialen med gällande kontrollintyg (SS-EN 10204), som omfattar identitets-, kvalitets- och provnings-intyg för full spårbarhet i alla led.

Materialen tillverkas enligt GMPs riktlinjer
Material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel tillverkas enligt EG-förordningen 2023/2006 (Good Manufacturing Practice) avseende säker miljö och ren hantering. Likaså säkerställs kraven på spårbarhet genom märkning och dokumentation.

Effektivisera med formatsågat och halvfabrikat
Material kan mot ett tillägg fås formatsågat enligt önskemål. På så sätt minskas spillet och kostnader för transport, hantering och lagerhållning. Vi levererar även halvfabrikat och bearbetat material som omfattar skärning, fräsning, slipning, hyvling, borrning och avspänningshärdning.

Industri

Livsmedel

Life-Science/ MedTech

Magnetiskt detekterbar

ESD-Antistatisk

Explosiva miljöer

Miljöer med joniserande strålning

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

AB Carlsson & Möller
Box 22161, S-250 23 Helsingborg, SWEDEN
Tel: +46 42-25 38 00 • Fax: +46 42-18 47 22
E-mail: info@c-m.se
www.c-m.se

Member of the European Plastics Distributors Association

Indutrade

Carlsson & Möller är ett företag inom Indutrade. Indutrade består av mer än 200 företag i 28 länder och har 5500 anställda (år 2017). Företagen marknadsför komponenter, system och tjänster baserade på tekniskt avancerade lösningar och arbetar inom väldefinierade sektorer och uppvisar hög kompetens inom sina respektive tekniska områden.

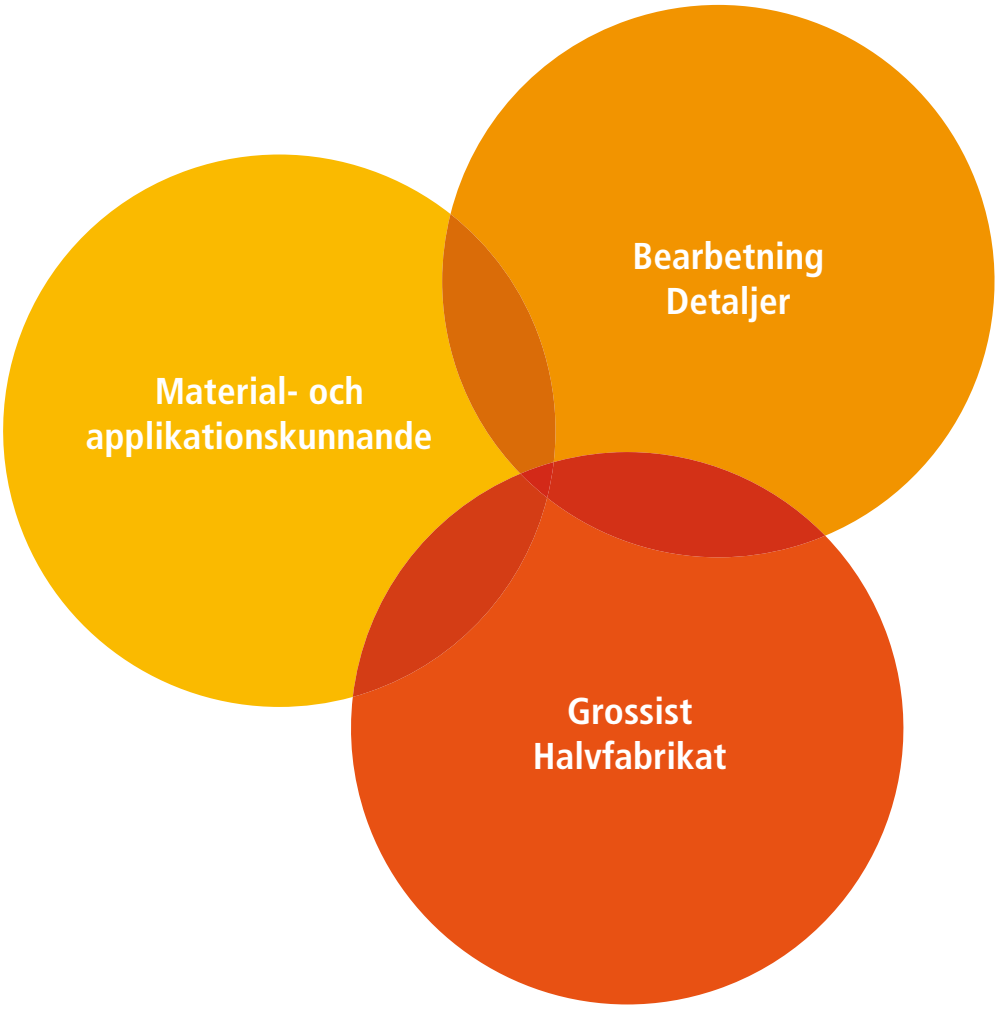
För närmare information om vårt sortiment, material och dimensioner kontakta oss via mail: **forfragan@c-m.se**
Beställningar: **order@c-m.se**

	Plasttyper / Användningsområden		INDU-STRI	LIVS-MEDEL	LIFE-SCIENCE	2
Härdplast	Silikon, glasvävsarmerad	SI	✓			3
	Epoxy, glasvävsarmerad	EP	✓			4
	Ester, glasfiberarmerad	UP	✓			5
	Fenol, bomullsvävsarmerad	PFC	✓			6
	Fenol, pappersarmerad	PFP	✓			7
Termoplast	Polyeten	PE	✓	✓	♥	8
	Polyetentereftalat	PET	✓	✓		9
	Polyamid	PA	✓	✓		10
	Polyoximetylen	POM	✓	✓	♥	11
	Polyvinylklorid	PVC	✓			12
	Polytetrafluoreten	PTFE	✓	✓		13
	Polypropen	PP	✓		♥	14
	Polymetylmetakrylat	PMMA	✓	✓		15
	Polykarbonat	PC	✓	✓	♥	16
	Polyamidimid	PAI	✓			17
	Polyvinylidenfluorid	PVDF	✓	✓		18
	Polyfenylensulfid	PPS	✓	✓		19
	Polyetereterketon	PEEK	✓	✓	♥	20
Specialplast	Polyfenylenoxid	PPO	✓			21
	Polystyren	PS	✓			22
	Polyuretan	PUR	✓			23
	Övriga specialplaster	PSU, PEI, PPSU, PBI, PI	✓	✓	♥	24
	Fluorosint / Övrig fluorplast	Modif. PTFE, ECTFE, PFA	✓			25
	Magnetiskt detekterbart	Magnet/röntgen detekterbara	✓	✓		26
	ESD-Antistatiska	Permanent antistatiska	✓	✓		27
	Explosiva miljöer	ATEX-godkända material	✓	✓		28
	Radioaktiva miljöer	Mot joniserande strålning	✓			29
	Gjutning					30
	Materialguide, skärdata					31

Copyright © Carlsson & Möller 2018

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Carlsson & Möller: Din totalpartner

Carlsson & Möller, som grundades 1948, är ett av Sveriges mest framstående företag inom konstruktionsplaster och polymera material. Vår klara målsättning är att vara den främsta leverantören i Norden.

Verksamheten är uppbyggd kring tre verksamhetsområden som återspeglas i vår företagslogotype. Inom varje område har vi samlat det bästa vad gäller produkter, tjänster och kompetenser. Därför kan vi vid varje tillfälle tillgodose dina behov på bästa sätt.

Den samlade styrkan gör oss till en stark partner - din totalpartner

Rådgivning och materialval

Vi har ett gediget kunnande om olika plastmaterial. Med vår erfarenhet kan vi bidra med lösningar som kan ge dina produkter nya egenskaper och möjligheter.

Tillverkning

Vi har en ultramodern maskinpark anpassad för bearbetning av polymera material. Detta säkerställer högsta precision och repeterbarhet. Vi kan även leverera produkter som är gjutna, sintrade eller formsprutade.

Grossist med fullsortiment

Vårt rationella och omfattande lager säkerställer en hög leveranskapacitet.

Copyright © Carlsson & Möller 06.2018

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

En partner som du alltid kan lita på och som ger dig bästa tänkbara service

Kunskap, kompetens och erfarenhet som gör skillnad
När du anlitar oss på Carlsson & Möller får du rätt kvalitet, rätt teknisk support och en hög servicenivå. Under våra många år i branschen (vi startade redan 1948) har vi hjälpt kunder inom vitt skilda branscher till lösningar som inneburit att deras produkter har berikats med nya eller förbättrade egenskaper och därmed nya möjligheter.
På samma sätt som vår kompetens ständigt byggts på, gör vi årligen betydande investeringar i nya maskiner och produktionsmetoder. Detta gör oss till en partner med kapacitet och resurser.

Sammantaget har vi gjort oss kända som marknadens pålitligaste leverantör av kundanpassade tekniska plastdetaljer och lösningar. Inom produktområdet bearbetade plastdetaljer anses vi vara ledande i Sverige.
Vi kan, vi vill och vi levererar!

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Ett fullsortiment av konstruktionsplast. Med full trygghet i alla led.

Carlsson & Möller har ett av Sveriges största lager av härdplaster och termoplaster i form av plattor, rör och stänger. I sortimentet ingår bland annat material specifikt för medicin- och biotekniska applikationer samt för livsmedelsklassade områden.
Både du som köper våra produkter och dina kunder kan lita på materialen fullt ut. Detta är speciellt viktigt just när det gäller produkter för livsmedels-, läkemedels- och biotekniska applikationer. Likaså är spårbarhet i alla led bakåt viktigt för produktsäkerheten – inte minst om dina produkter exporteras till olika länder.

Därför är alla våra material klassade och godkända enligt gällande internationella regler och kan fås med kontroll- (SS-EN 10204), identitets-, kvalitets- och provningsintyg med flera.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Vi bearbetar endast konstruktionsplast. Inget annat.

Bearbetning av konstruktionsplast ställer speciella krav. Vår maskinpark är helt anpassad för detta. Detta, i kombination med våra erfarna operatörer, borgar för optimalt resultat. Eftersom vi bara bearbetar plastmaterial och inga andra, säkerställer detta en ren produktion utan kontaminering mellan olika material.

Flexibiliteten i vår produktion gör att vi kan tillverka både i korta och långa serier samt enstaka komponenter och prototyper på ett mycket ekonomiskt sätt. Vid tillverkning av prototyper kan vi bearbeta direkt i slutmaterialet med i stort sett vilka kurvationer och former som helst.
Vår tillverkning och bearbetning sker enligt GMPs riktlinjer (GMP=Good Manufacturing Practice).

För att säkerställa repeterbarhet och kvalitet mäter, verifierar och dokumenterar vi alla kritiska mått på detaljer och komponenter. Ni får produkter med högsta precision, som är avsynade och kvalitetssäkrade, för att direkt kunna monteras in i era produkter. Vi levererar enligt uppgjorda avropsavtal, order eller andra önskemål.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

CM Lean Production.
En ständig process baserad på kundbehov.

Carlsson & Möllers Lean Production projekt startade 2009. Allt sedan dess är det en ständigt rullande process med återkommande uppföljningar och revisioner. Det är genom denna kontinuitet och personalens engagemang som vi ständigt kan trimma vår verksamhet, förändra och förbättra.

Lean Production utgår från våra kunders behov. Huvudprincipen är att alla faktorer inom produktion, administration och andra verksamhetsområden, som inte skapar värde för kunderna, skalas bort. Som ett resultat av detta har vi ständigt ökat vår förmåga att hjälpa våra kunder samtidigt som vår effektivitet och flexibilitet ytterligare höjts. Genomloppstiderna minskar och det dagliga arbetet blir snabbare och enklare. Något som alla parter har nytta av.

Företagets värdebegrepp utgår från företagets initialer, CM, och återspeglar de kundfördelar vi erbjuder.

Customer Motivated

• Customer focus – commitment.
• Kundfokus – engagemang.

Creatively Minded

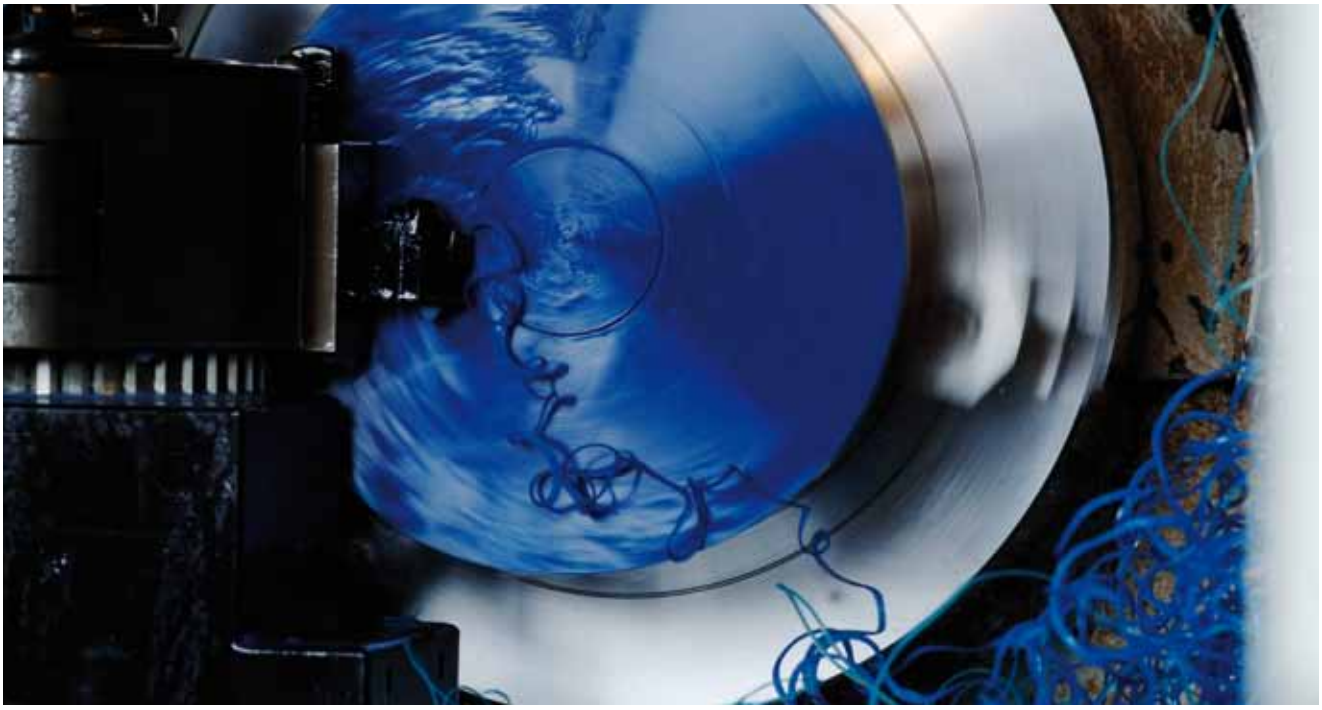
• Thinking outside the box – innovative solutions.
• Nytänkande – kreativa lösningar.

Cost Minded

• Cost conscious – economically smart solutions.
• Kostnadsmedvetna – ekonomiskt kloka lösningar.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Fortlöpande investeringar säkerställer vår kvalitet och kapacitet.

2001
Investering i två nya fräsar

2002
Investering i ytterligare en fräs

2004
Nytt affärssystem implementeras

2005
Investering i en styrd mätmaskin

2006
Investering i en fjärde fräs

2007
Investering i en 4-axlig svarv och en listfräsmaskin

2009
Investering i en svarv och fräs samt en ugn

2011
Investering i robotbaserad utplockning och lagerhantering

2012
Investering i hyvelmaskin

2013
Utbyggnad av ankomst- och avgångshall, kontor etc.
Ny Spinnerfräs för utökad maskinkapacitet

2014
CMS överfräs #1 installerad

2015
Mazaksvarv samt fräsmaskin Spinner installerad

2016
CMS överfräs #2 installerad

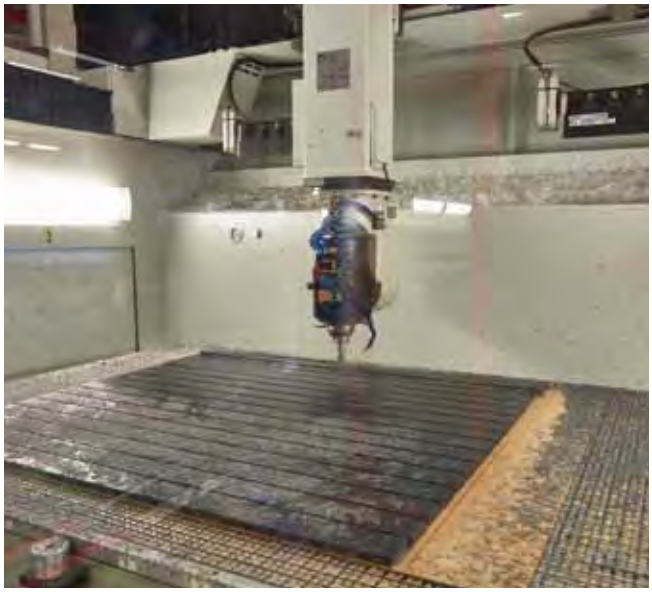
2017
CMS överfräs #3 installerad (största i sitt slag).
Mobil 3D-scanner/mätsystem.
Laserbaserad (grön) produktmärkning

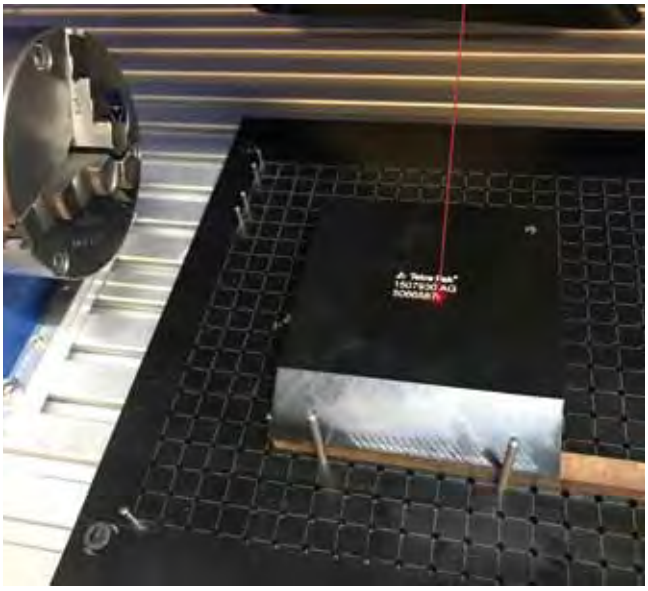
Genom kontinuerliga investeringar har vi en maskinpark som representerar det senaste och främsta i sitt slag. Vi har kapacitet för att bearbeta material upp till 4,0 x 1,0 meter och i maskinparken ingår bl.a. flera 5-axliga fleroperationsmaskiner för avancerad simultanbearbetning.

Flexibiliteten i vår produktion medger att vi kan tillverka både korta och långa serier samt enstaka prototyper på ett mycket ekonomiskt sätt. Vid tillverkning av prototyper kan vi bearbeta direkt i slutmaterialet till i stort sett vilka kurvationer och former som helst. För att säkerställa repeterbarhet och kvalitet mäter, verifierar och dokumenterar vi alla kritiska mått på detaljer och komponenter. Med lasermärkning direkt i produktionslinjen kan varje enskild produkt härledas under hela livscykeln.

Ni får produkter med högsta precision, som är avsynade och kvalitetssäkrade, för att direkt kunna monteras in i era produkter. Vi levererar enligt uppgjorda avropsavtal, order eller andra önskemål.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*





Genom forlöpande investeringar är vår maskinpark den mest moderna och effektivaste av sitt slag.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Plasttyper/Användningsområden

Symboler för våra materials applikationsområden

Allmän industri

Konstruktionsplast för industriella behov av vitt skilda slag klassade och godkända enligt gällande internationella regler. Våra system möjliggör full spårbarhet i alla led.

Livsmedelsindustri

Livsmedelsklassade material markeras med glas/gaffel-symbolen. Materialen uppfyller de gällande kraven enligt EG 1935/2004, EG10/2011 och tillägg EG1183/2013 samt andra regelverk gällande material i kontakt med livsmedel.

Life-science/MedTech

Material för MedTech-applikationer och som är i kontakt med mänsklig vävnad. Testade och certifierade enligt gällande regelverk samt uppfyller höga hygieniska krav. Tål sterilisering med UV-strålning, ånga, kemikalier etc.

Magnetiskt detekterbart

Material med speciella additiver som gör det möjligt att detektera med magnet eller röntgen.

ESD/Antistatisk

Permanent antistatiska plaster, som förhindar uppkomst av elektrostatiska urladdningar.

Explosiva miljöer

Material som är godkända eller testade enligt det nya direktivet 2014/34 EU för explosionsklass I och II. Materialen får brukas i explosiva miljöer enligt ATEX-reglerna.

Radioaktiva miljöer

Material som skyddar från joniserande strålning, partikel- och elektromagnetisk strålning i nukleära anläggningar, partikel-acceleratorer, röntgenrum, mm.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Silikon SI GC 202

Glasvävsarmerad

Allmänna fakta 3.2
Specifika egenskaper 3.3
Sortiment 3.4
Tekniska data 3.5

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Silikon SI GC 202

Glasvävsarmerad

Allmän fakta

Förkortning:	SI
Strukturformel:	Härdplast baserad på glasväv indränkt med silikonharts.
Färg:	Vit, ljusgrön
Infärgningsmöjligheter:	Flera
Vanliga användningsområden:	Vanliga användningsområden: Tillämpningar där man önskar hög värmetålighet och utmärkta elektriska egenskaper exempelvis som värmeisolator eller som isolator i högfrekvent elektrisk utrustning.

Fördelar

- Gedigna kunskaper om materialets framställning och dess användningsområden.
- En överlag bättre användningsekonomi än vid användning av termoplaster (höga temperaturer).
- Utomordentlig vidhäftning till andra material.
- Hög dimensionsstabilitet.
- Goda möjligheter till allt ifrån tunnväggiga till tjockväggiga konstruktioner.
- Beroende på starka interna bindningar Si-O, erhåller materialet hög resistens mot temperatur, omgivningsmiljö och UV-strålning.

Begränsningar

- Återvinning inte möjlig.
- Kan inte omformas efter detaljframställning (ej varmformning).
- Fuktupptag ger försämrade mekaniska egenskaper.
- Mindre tålig mot slag.
- Svårigheter till att erhålla hög ytfinhet.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Silikon SI GC 202

Glasvävsarmerad

Denna härdplast är tillverkad av glasväv indränkt med silikonharts. Materialet är styvt och tål höga temperaturer. Dessutom har materialet mycket god elektrisk isolationsförmåga, speciellt vid höga frekvenser.
Observera att dess mekaniska styrka är något mindre än hos övriga glasvävslaminat.

Temperaturtåligheten är hög. Kontinuerlig användningstemperatur är ca +200°C och materialet behåller i stort sina mekaniska och elektriska värden upp till denna temperatur. En viss minskad styvhet kan uppstå vid kontinuerlig användning upp emot temperaturgränsen, vilket måste beaktas.

Materialet kan utsättas för en temperatur på ca +240°C under kort tid. Dess förmåga att motstå antändning är hög.
Vid applikationer som innebär exponering för mikrovågor- och RF -utrustningar för exempelvis medicinteknisk användning och livsmedelstillverkning, är materialet ett utmärkt val. Notera materialets låga tan Δ-värde, vilket innebär att materialet inte värms vid högfrekvenstillämpningar.

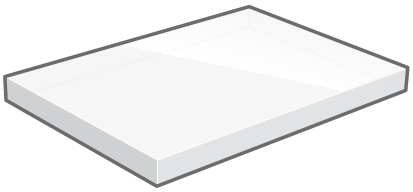
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Silikon SI GC 202

Platta



Densitet: 1,9
Färg: Vit, ljusgrön

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tjocklekstolerans mm
0,4	1250	1250	1,20	±0,10
0,5	1250	1250	1,60	±0,12
0,8	1250	1250	2,19	±0,16
1	1150	1200	2,50	±0,18
2	1250	1250	5,47	±0,28
4	1250	1250	12,24	±0,45
6	1250	1250	16,41	±0,60
6	100	1250	1,31	±0,60
8	1250	1250	21,88	±0,72
12	1250	1250	32,81	±1,02

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

SI GC 202

Plasttyp: Härdplast, glasvävsarmerad silikon
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	135
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	13000
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	330
Slagtålighet (Charpy) parallell med lagren	ISO 179/3C	kJ/m²	min	
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	IEC 60893-2	MPa	min	15
Draghållfasthet	ISO 527	MPa	min	160
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja 90º C vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	7
Genomslagsspänning vid 90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV/25 mm	min	50
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	100000
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	400
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	210
Densitet	IS0 1183-A	g/cm³	-	1,9
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50mm	ISO 62-1	mg	max	12

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Epoxy EP

Glasvävsarmerad

Handelsnamn: Isoval®, Duraver®, G-Etronax®, GE313®

Allmänna fakta 4.2
Specifika egenskaper 4.3
Sortiment 4.4 - 4.5
Tekniska data 4.6 - 4.8

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Epoxy EP

Glasvävsarmerad

Handelsnamn: Isoval®, Duraver®, G-Etronax®, GE313®

Allmän fakta

Förkortning:	EP
Strukturformel:	Härdplast baserad på kondensation av epiklorhydrin och besfenol-A, förnätad med diaminer eller andra härdare.
Färg:	Ofärgad, transparent
Infärgningsmöjligheter:	Goda
Vanliga användningsområden:	Färger, lacker, gjutharts, laminat, inkapsling av el-komponenter, formgodslim, ytbeläggning av metall mm.
Anmärkning:	Bearbetas enligt enkomponent eller tvåkomponent-metoden. EP lämpar sig för gjutning, formpressning och laminatpressning och kan elektropläteras och bearbetas skärande.

Fördelar

- Utomordentlig vidhäftning till andra material.
- Väl avvägd kombination av elektriska, mekaniska och termiska egenskaper.
- Nötningsbeständig.
- Bättre resistens mot lösningsmedel och baser än polyester.
- Kan bearbetas såväl med som utan både värme och tryck (kan gjutas).
- Normalt styvt och hårt material men finns även som elastomer (gummi).
- Dimensionsstabilt.
- Ingen efterkrympning.
- Mycket låg värmeutvidgning.

Begränsningar

- Dålig resistens mot alkohol och vissa lösningsmedel.
- Härdning bör ske vid förhöjd temperatur för att erhålla bästa möjliga kemiska och mekaniska egenskaper.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Epoxy EP

Glasvävsarmerad

Kännetecknande för denna typ av plast (epoxydränkt glasväv) är att molekylkedjorna tvärbinds till varandra och bildar ett tredimensionellt nätverk (förnätning). Det går inte att bryta dessa bindningar genom att tillföra värme, till skillnad från termoplaster, där en smälta fås vid upphettning. När väl plasten har härdat går den således inte att omforma efteråt.
Det finns olika typer av detta material; allt från glasväv och roving till epoxyharts av olika temperaturtålighet.

Dessa material uppvisar enastående styrka, lågt fuktupptag och utmäkta elektriska egenskaper i både torra och fuktiga miljöer. Likaså är dimensionsstabiliteten utmärkt.

Beroende av glasinnehållet lämpar sig EP GC inte som lagermaterial eller som glidyta.

Det finns varianter med tillsatt flamhämmare.

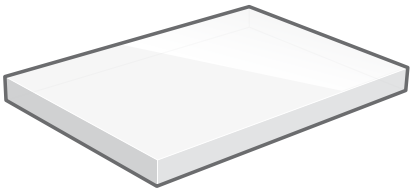
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Epoxy EP GC202

Platta



Densitet: 1,95
Färg: Grågrön

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tjocklekstolerans mm
0,3	1025	2180	0,60	±0,10
0,5	1025	2180	1,00	±0,12
1,0	1025	2180	1,90	±0,18
1,5	1025	2180	2,90	±0,20
2,0	1025	2180	3,90	±0,28
3,0	1025	2180	5,90	±0,37
4,0	1025	2180	7,80	±0,45
5,0	1025	2180	9,80	±0,52
6,0	1025	2180	11,70	±0,60
8,0	1025	2180	15,60	±0,72
10,0	1025	2180	19,50	±0,82
12,0	1025	2180	23,40	±0,94
15,0	1025	2180	29,30	±1,02
20,0	1025	2180	39,00	±1,30
25,0	1025	2180	48,80	±1,50
30,0	1025	2180	58,50	±1,70
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd -0/+30 mm bredd -0/+10 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

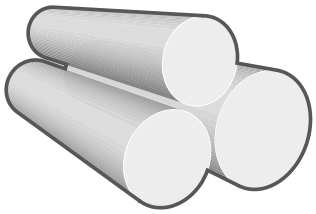
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Epoxy EP GC201

Stång



Densitet: 1,95
Färg: Grågrön

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
4,8	1000	1,00	±0,15
8	1200	3,90	±0,10
12	1200	4,90	±0,20
20	1000	5,90	±0,15
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran.			
Stång och rör ur platta kan erhållas på begäran			

Tolerans: Längd -0/+30 mm bredd -0/+10 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

EP GC 201

Plasttyp: Härdplast, glasvävsarmerad epoxy
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	340
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	22 000*
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	350*
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	42
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	30*
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	300*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	10,2**
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	45
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	50000
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	200*
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	130*
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,8 -2,0*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	23***

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

** För platttjocklek ≥ 3,0 mm

*** För provkropp 50 x 50 x 4 mm

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

EP GC 202

Plasttyp: Härdplast, glasvävsarmerad epoxy
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Mekaniska egenskaper			
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min. 340
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min. 22 000
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min. 350
Charpy slagseghet parallellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min. 42
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min. 30
Draghållfasthet	ISO 527	MPa	min. 300
Elektriska egenskaper			
Elektrisk genomslagshållfasthet i 90°C olja vinkelrätt m lagren	IEC 60243 -1	kV/mm	min. 10,2
Genomslagsspänning i 90°C olja parallellt med lagren	IEC 60243 -1	kV mm	min. 45
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	Mohm	min. 50 000
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-
Krypströmshållfasthetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min. 200
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-
Andra egenskaper			
Temperaturindex	IEC 60216	T.I	130
Densitet	ISO1183	g/cm^3	1,8-2,0
Vattenabsorbtion provkopp	ISO 62/1	mg	max. 23
Brandegenskaper	IEC 60707	klass	V-0

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

EP GC 203

Plasttyp: Härdplast, glasvävsarmerad epoxy. Data gäller för plattor
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178 RT	MPa	min	340
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178 RT	MPa	min	18000*
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	350*
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	50
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	30*
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	300*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	10,2**
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	45
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	50.000
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	180*
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	180*
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,7 -1,9*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	25***

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

** För platttjocklek ≥ 3,0 mm

*** För provkropp 50 x 50 x 4 mm

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Polyester UP

Glasfiberarmerad

Handelsnamn: Crystic®, Durapol®, G-Etronax®

Allmänna fakta 5.2
Specifika egenskaper 5.3
Sortiment 5.4
Tekniska data 5.5

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Polyester UP

Glasfiberarmerad

Handelsnamn: Crystic®, Durapol®, G-Etronax®

Allmän fakta

Förkortning:	UP
Strukturformel:	Härdplast framställd genom förnätning av en polyester med styren. Polyestern framställs normalt genom kondensation av en glykol, naftalsyra och en omättad syra, t e x maleinsyra.
Färg:	Flera
Infärgningsmöjligheter:	Stora, obegränsade
Vanliga användningsområden:	Båtar, bilar och husvagnar, olje- och vattentankar, störthjälmar, fiskespön, skidor, badrumsinredningar, vatten och avloppsrör, möbler, industriformgods, armaturer, el-isolermaterial, korrugerade och plana skivor, flaggstänger, båtmaster, simbassänger, lack, bindemedel mm

Fördelar

- Styvt material med draghållfasthet jämförbar med vissa metallers.
- Billigare bearbetningsutrustning än till fenolplaster.
- Kan fås i en mängd kvaliteter från mjukt och fjädrande till hårt och sprött, vattenkänsligt till kemikalie och väderresistent.
- Kan bearbetas såväl med som utan både värme och tryck (kan gjutas).
- Produkter kan göras ljust gula, blanka eller matta allt efter önskemål.
- Kan användas med mycket hög halt fyllmedel med eller utan riktad draghållfasthet.
- God väderbeständighet.
- Lågkrympkvaliteter finns med mycket goda dimensions- och ytegenskaper.
- Mycket goda elektriska isoleringsegenskaper.
- Lågt pris.

Begränsningar

- Höghållfasta laminat (70% glasfiberinnehåll) har lägre kemikalieresistens.
- Svag gultoning i solljus.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polyster UP

Glasfiberarmerad

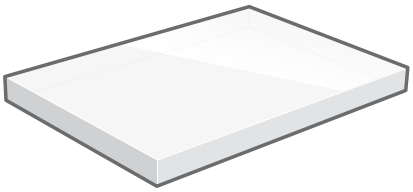
Laminat av glasfiberarmerad omättad polyester erbjuder en god kombination av elektriska- och mekaniska egenskaper. Till dessa hör hög elektrisk hållfasthet, flammhämmande, hållfasthet mot ljusbågar och krypströmmar. Dessutom är materialet styvt och slagtåligt. Det finns ett antal kvaliteter av detta material med temperaturindex mellan +120°C och +210°C.

En typ av UP-plast är GPO-3, som kan sägas vara standard när man önskar isolerande material i tranformatorer, brytarsystem, paneler i ställverk eller i applikationer där materialets specifika egenskaper kommer till sin rätt.

UP skall inte användas i slitande eller glidande applikationer.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Härdplast

Polyester UP GM 203, GPO3

Glasfiberarmerad Platta

Densitet: 1,85
Färg: Ljusröd

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1160	2260	1,80	±0,23
1,5	1200	1200	2,80	±0,23
2	1255	2455	4,00	±0,20
3	1160	2260	5,70	±0,35
4	1255	2455	7,30	±0,40
5	1255	2455	9,40	±0,55
6	1255	2000	11,00	±0,60
10	1255	2455	18,80	±0,80
12	1250	2000	22,20	±0,90
15	1255	2455	28,20	±1,00
20	1160	2260	37,20	±1,30
30	1000	2000	57,00	±1,45
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd och bredd ±50 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

UP GM 203

Plasttyp: Härdplast, glasfiberarmerad omättad polyester
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178 RT	MPa	min	130
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178 RT	MPa	min	10000*
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	220*
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	30
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	20*
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	70*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	9,0**
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	35
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	500
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	500
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	-
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	155*
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,8 -1,9*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	63***

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

** För plattjocklek ≥ 3,0 mm

*** För provkropp 50 x 50 x 4 mm

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Fenol PF CC

Bomullsvävsarmerad

Handelsnamn: Voltis®, Bakelit®, Carta®, Pertinax®, Etronax®

Allmänna fakta	**6.2**
Specifika egenskaper	**6.3**
Sortiment	**6.4 - 6.6**
Tekniska data	**6.7 - 6.13**

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Fenol PF CC

Bomullsvävsarmerad

Handelsnamn: Voltis®, Bakelit®, Carta®, Pertinax®, Etronax®

Allmän fakta

Förkortning:	PF CC
Strukturformel:	Nätverk framställt genom kondensation av fenol och formaldehyd
Färg:	Brun eller djupt röd (fenol)
Infärgningsmöjligheter:	Begränsat till mörka färger
Vanliga användningsområden:	Kåpor, pumpdetaljer, handtag, glidlager, rullar, lim och bindemedel, spolstommar, lödlister, elisolatorer, hetluftfördelare, spjäll, el-industridetaljer mm.
Anmärkning:	PF som granulat lämpar sig för formpressning, extrudering och formsprutning och kan bearbetas skärande i halvfabrikat.

Fördelar

- Styvt material med goda allround egenskaper.
- Hög dimensionsstabilitet vid belastning över ett brett temperatumråde.
- Kemisk resistens mot vanliga lösningsmedel, svaga syror och de flesta tvättmedel.
- Användes för formgods praktiskt taget alltid med fyll eller armeringsmedel av mycket varierande slag från trämjöl till glasväv.

Begränsningar

- Infärgning endast med mörka färger.
- Påverkas av starkt oxiderande syror och baser.
- Benägenhet till bryggbildning vid höga elektriska spänningar.
- Ej lämplig för utomhusbruk. Absorberar fukt i mindre mängd.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Fenol PF CC

Bomullsvävsarmerad

Kännetecknande för denna typ av plast (fenolindränkta vävar) är att molekylkedjorna tvärbinds till varandra och bildar ett tredimensionellt nätverk (förnätning). Det går inte att bryta dessa bindningar genom att tillföra värme, till skillnad från termoplaster där en smälta fås vid upphettning. När väl plasten har härdat går den således inte att omforma efteråt.

Det finns olika typer av detta material; från grov bomullsväv till mycket ”fin” täthet på väven.
Typer med grov väv används företrädesvis till större komponenter där styvhet och styrka erhålls.

Typer med finare väv används till komponenter där högsta tolerans krävs och/eller komponenter med tunnväggigt gods. Typerna med finare väv erbjuder också bättre elektriska isolationsegenskaper.

Genom att använda glasväv eller aramidfibrer förbättras den mekaniska hållfastheten och slagsegheten. Tillsatts av grafit, PTFE, MoS_2, eller en kombination av dessa, ger förbättrade glidegenskaper. Vatten är är också ett utmärkt smörjmedel i en installation med fenolplast.

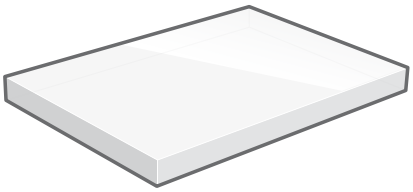
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Fenol PF CC 201

Platta



Densitet: 1,40
Färg: Brun
Ca 30 trådar/cm²

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
0,5	1025	2180	0,70	±0,19
1	1025	2180	1,40	±0,20
1,5	1025	2180	2,10	±0,22
2	1025	2180	2,80	±0,26
2,5	1025	2180	3,50	±0,29
3	1025	2180	4,20	±0,31
4	1025	2180	5,60	±0,36
5	1025	2180	7,00	±0,42
6	1025	2180	8,40	±0,46
8	1025	2180	11,20	±0,55
10	1025	2180	14,00	±0,63
12	1025	2180	16,80	±0,70
15	1025	2180	21,00	±0,78
16	1025	2180	22,50	±0,85
20	1025	2180	28,00	±0,95
21	1025	2180	30,30	±0,95
25	1025	2180	35,00	±1,10
26	1025	2180	36,40	±1,10
30	1025	2180	42,00	±1,22
35	1025	2180	49,00	±1,34
40	1025	2180	56,00	±1,45
50	1025	2180	74,60	±1,65
55	1025	2180	77,00	±1,70
60	1025	2180	84,00	±2,0
70	1025	2180	98,00	±2,5
80	1025	2180	112,00	±2,5
100	1025	2180	140,00	±3,0
Andra format, dimensioner samt slipade plattor kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd och bredd -0/+40 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

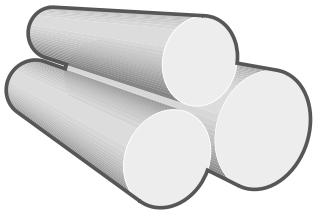
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Fenol PF CC 201

Stång



Densitet: 1,4
Färg: Brun

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
3	1200	0,01	±0,1
4	1400	0,02	±0,1
5	1200	0,03	±0,1
8	1000	0,07	±0,1
12	1200	0,16	±0,2
15	1000	0,25	±0,2
18	1000	0,25	±0,2
20	1200	0,40	±0,2
25	1200	0,70	±0,2
30	1200	1,00	±0,25
35	1000	1,30	±0,25
40	1200	1,80	±0,25
50	1200	2,70	±0,25
60	1200	4,00	±0,3
70	1000	5,40	±0,3
100	1500	11,00	±0,3
125	1050	17,18	±0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

Finns även som rör

KAN FÅS FORMATSÅGAT

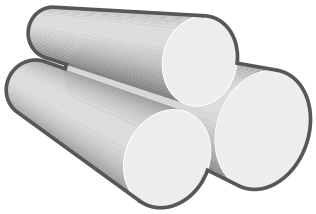
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Fenol PF CC 42

Lindad stång



Densitet: 1,4
Färg: Brun

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
6	1000	0,04	±0,15
12	1000	0,16	±0,15
15	1000	0,25	±0,15
16	1000	0,28	±0,15
20	1000	0,44	±0,15
25	1000	0,69	±0,15
35	1000	0,90	±0,25
38	1000	1,60	±0,25
40	1000	1,75	±0,15
42	1000	1,90	±0,25
50	1000	2,40	±0,25
55	1000	3,30	±0,3
60	1000	4,00	±0,3
65	1000	4,65	±0,3
80	1000	7,04	±0,35
90	1000	8,91	±0,35
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CC 201

Plasttyp: Härdplast, bomullsvävsarmerad fenol (vävtyp grov). Data gäller för plattor
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	100
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	7000
Tryckhållfasthet vinkelrätt vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	-
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	8,8
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	25
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	80
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	0,5
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	1
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	1
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	100*
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	319

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CC 201+Grafit

Plasttyp: Härdplast, bomullsvävsarmerad fenol, modifierad. Data gäller för plattor.
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	100
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	7000
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	200
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	20
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	30
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	60*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	0,5
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	1
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	1
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	100
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	1,5
Brandegenskaper o bieffekt av brand	DIN 5510 T.2	-	-	-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CC 202

Plasttyp: Härdplast, bomullsvävsarmerad fenol (vävtyp grov). Data gäller för plattor
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	90
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	7000*
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	-
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m2	min	7,8
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	20*
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	60*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	3**
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	20
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	50
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	100*
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	--
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm³	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	209***
Brandegenskaper o bieffekt av brand	DIN 5510 T.2	-	-	-

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

** För platttjocklek ≥ 3,0 mm

*** För provkropp 50 x 50 x 4 mm

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CC 203

Plasttyp: Härdplast, bomullsvävsarmerad fenol (vävtyp fin). Data gäller för plattor
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	110
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	7000*
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	-
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	7
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	25*
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	85*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	0,5**
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	1
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	1
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	100*
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	--
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	319***
Brandegenskaper o bieffekt av brand	DIN 5510 T.2	-	-	-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

** För platttjocklek ≥ 3,0 mm

*** För provkropp 50 x 50 x 4 mm

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CC 201+PTFE

Plasttyp: Härdplast, bomullsvävsarmerad fenol, modifierad. Data gäller för plattor
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	100
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	7000*
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	200
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	20
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	30
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	60*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	0,5
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	1
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	1
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	100
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	1,5
Brandegenskaper o bieffekt av brand	DIN 5510 T.2	-	-	-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CC 201+MoS_2

Plasttyp: Härdplast, bomullsvävsarmerad fenol, modifierad. Data gäller för plattor.
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	100
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	6000
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	200
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	20
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	40
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	60*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	0,5
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	1
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	5
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	-
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	1,5
Brandegenskaper o bieffekt av brand	DIN 5510 T.2	-	-	-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CC 201+MoS_2+Grafit

Plasttyp: Härdplast, bomullsvävsarmerad fenol, modifierad. Data gäller för plattor
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	100
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	6000
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	200
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	20
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	40
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	60*
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	0,5
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	1
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	5
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	-
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	1,5
Brandegenskaper o bieffekt av brand	DIN 5510 T.2	-	-	-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Fenol PF CP

Pappersarmerad

Handelsnamn: Voltis®, Bakelit®, Isolit®, Etronit®

Allmänna fakta 7.2
Specifika egenskaper 7.3
Sortiment 7.4
Tekniska data 7.5 - 7.6

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Härdplast

Fenol PF CP
Pappersarmerad

Handelsnamn: Voltis®, Bakelit®, Isolit®, Etronit®

Allmän fakta

Förkortning:	PF CP
Strukturformel:	Nätverk framställt genom kondensation av fenol och formaldehyd
Färg:	Brun eller djupt röd (fenol)
Infärgningsmöjligheter:	Begränsat till mörka färger
Vanliga användningsområden:	Kåpor, pumpdetaljer, handtag, glidlager, rullar, lim och bindemedel, spolstommar, lödlister, elisolatorer, hetluftfördelare, spjäll, el-industri-detaljer mm
Anmärkning:	PF som granulat lämpar sig för formpressning, extrudering och formsprutning och kan bearbetas skärande i halvfabrikat

Fördelar

- Styvt material med goda allround egenskaper.
- Hög dimensionsstabilitet vid belastning över ett brett temperatumråde.
- Kemisk resistens mot vanliga lösningsmedel, svaga syror och de flesta tvättmedel.
- Användes för formgods praktiskt taget alltid med fyll- eller armeringsmedel av mycket varierande slag från trämjöl till glasväv.

Begränsningar

- Infärgning endast med mörka färger.
- Påverkas av starkt oxiderande syror och baser.
- Benägenhet till bryggbildning vid höga elektriska spänningar.
- Ej lämplig för utomhusbruk.
- Absorberar fukt i mindre mängd.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Fenol PF CP
Pappersarmerad

Kännetecknande för denna typ av plast (fenolindränkt cellulosapapper) är att molekylkedjorna tvärbinds till varandra och bildar ett tredimensionellt nätverk (förnätning). Det går inte att bryta dessa bindningar genom att tillföra värme, till skillnad från termoplaster, där en smälta fås vid upphettning. När väl plasten har härdat går den således inte att omforma efteråt.

Pappersfenoler är starka, styva och är ekonomiskt fördelaktiga. Deras elektriska isolationsförmåga är mycket god jämfört med den bomullsarmerade typen. Därför används de där hög isolationsgrad krävs.

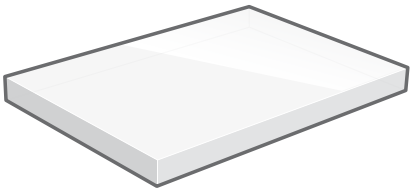
Man bör i detta sammanhang beakta den maximala användningstemperaturen. Det finns andra material som man då bör överväga att använda.

Slagsegheten är inte lika god som övriga härdplasters. Glidegenskaperna är dåliga.

Det finns antistatiska kvaliteter att tillgå.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Härdplast

Fenol PF CP 201

Pappersarmerad Platta

Densitet: 1,4
Färg: Brun

Sortiment

Tjocklek YD mm	Bredd ID mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjockleks-tolerans mm
1	1025	2180	1,40	±0,12
2	1025	2180	2,90	±0,19
3	1025	2180	4,30	±0,25
4	1025	2180	5,70	±0,30
5	1025	2180	7,00	±0,34
6	1025	2180	8,50	±0,37
8	1025	2180	11,40	±0,47
10	1025	2180	14,20	±0,55
12	1025	2180	17,00	±0,62
15	1025	2180	21,30	±0,69
16	1230	2800	23,70	±0,69
20	1025	2180	28,50	±0,86
25	1025	2180	35,60	±1,00
30	1025	2180	42,60	±1,15
32	1025	2180	47,00	±1,15
35	1025	2180	49,70	±1,25
40	1025	2180	56,90	±1,35
60	1025	2180	84,00	±1,55
70	1050	2100	99,40	±1,56
Andra format och dimensioner samt slipade plattor kan erhållas på begäran.				

Tolerans: Längd och bredd -0/+30 mm.
Pappersarmerade rör produceras mot beställning, även slipade och lackade.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CP 201

Plasttyp: Härdplast, pappersarmerad (cellulosa) fenol. Data gäller för plattor
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	135
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	7000
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	300
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	-
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	10
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	120
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	-
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	-
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	-
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	100
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	920
Brandegenskaper o bieffekt av brand	DIN 5510 T.2	-	-	-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PF CP 202

Plasttyp: Härdplast, pappersarmerad (cellulosa) fenol. Data gäller för plattor
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Max/min	Värde
Mekaniska egenskaper				
Böjspänning vid brott; vinkelrätt mot laminering	ISO 178	MPa	min	120
Skenbar E-modul vid böjning	ISO 178	MPa	min	7000
Tryckhållfasthet vinkelrätt mot laminering	ISO 604	MPa	min	300
Charpy slagstyrka parellellt med lagren	ISO 179/3C	kJ/m^2	min	-
Skjuvhållfasthet parallellt med lagren	VDE 0318/2	MPa	min	10
Draghållfasthet	ISO 527-4	MPa	min	100
Elektriska egenskaper				
Elektrisk gmslagshållf. i olja +90ºC vinkelrätt mot lagren	IEC 60243-1	kV/mm	min	13
Genomslagsspänning vid +90ºC olja parallellt med lagren	IEC 60243-1	kV	min	60
Isolationsresistans efter neddoppning i vatten	IEC 660167	MOhm	min	-
Krypströmshållfasthet PTI	IEC 60112	PTI	-	-
Krypströmshållfastighetsindex CTI	IEC 60112	CTI	min	100
Beständighet mot krypspår och erosion	IEC 60112	Class	-	-
Andra egenskaper				
Temperaturindex	IEC 60216	T.I.	-	120
Densitet	IS0 1183	g/cm^3	-	1,3 -1,4*
Vattenabsorbtion provkropp 10 x 50 x 50 mm	ISO 62	mg	max	550
Brandegenskaper o bieffekt av brand	DIN 5510 T.2	-	-	-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:

* Värde enl IEC 608934-4
(bör ej användas vid beräkningar).

OBS: Värdena är baserade på tillverkarens data och är inte bindande. De baseras på genomsnittliga testmätningar och skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.

Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användnings-områden.

Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyeten PE

Handelsnamn: TIVAR®, Bemalon®, Solidur®, RCH-1000, Supralen®, Lupolen®, Hostalen®, Alkathene®

Allmänna fakta 8.2
Specifika egenskaper 8.3
Sortiment 8.4 - 8.10
Tekniska data 8.11 - 8.29

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyeten PE

Handelsnamn: TIVAR®, Bemalon®, Solidur®, RCH-1000, Supralen®, Lupolen®, Hostalen®, Alkathene®

Allmän fakta

Förkortning:	PE
Färg:	Vit-färglös
Infärgningsmöjligheter:	Obegränsade
Vanliga användningsområden:	Hushållsartiklar, flaskor, rör, hinkar, bensintankar, kabelisolering m.m.
Anmärkning:	Gränserna för -LD, -MD och -HD enligt SIS 16 61 11. PEMD är oftast en blandning av PELD och PEHD. Dessa material lämpar sig för bl. a. formblåsning, varmformning, formsprutning, extrudering och kan bearbetas skärande, präglas, svetsas och vakuummetalliseras.

Fördelar

- Mycket god slagseghet över ett brett temperaturområde.
- Goda elektriska egenskaper.
- Låg vattenabsorption.
- Resistent mot de flesta kemikalier.
- Kan användas vid kontakt med livsmedel.
- Finns i ett flertal varianter med varierande smältindex och molekylvikt från mycket veka till halvstyva material.
- Förstyvas med fyllmedel eller glasfiber.
- Expanderar till cellplast.
- Förekommer som konstruktionsplast med samtidig cell- och glasfiberstruktur.
- Lågt pris.

Begränsningar

- Mycket hög längdutvidgningskoefficient.
- Låg resistans mot krypning vid belastning.
- Sämre utmattningshållfasthet än polypropen.
- Brinner häftigt.
- Angrips av oxiderande syror.
- Hög formkrympning.
- Svårt och limma.
- Känslig för spänningskorrosion.
- Dålig väderbeständighet (om ej svart).
- Svårt att förse med text utan föregående ytbehandling.
- Låg reptålighet.
- Mekaniska egenskaper, starkt temperaturberoende.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Specifika egenskaper

Polyeten PE

Beroende på vilken polymerisationsprocess som tillämpas vid framställning av PE, får man material med skilda egenskaper. Några typer, PW-UHMW och PE-HMW, lämpar sig för framställning av maskinelement. Carlsson & Möller marknadsför ett stort antal typer och modifieringar av dessa material.

Som en första beskrivning för att särskilja de olika varianterna används ofta storheterna molekylvikt och densitet:

PE-HMW: ca 500 000 g/mol 0,96 g/cm^3
PE-UHMW: ca 4 000000 - 10 000000 g/mol 0,93 g/cm^3

Med ökande molekylvikt förbättras bland annat slagseghet, slitstyrka (abrasion), HDT och tålighet mot spännings-sprickbildning (sprickor orsakade av dragspänningar).

Utmärkande egenskaper hos PE-UHMW:
- mycket hög slitstyrka och hög tålighet mot abrasion
- utmärkta glidegenskaper
- hög slagstyrka även vid låga temperaturer
- utmärkt kemikalietålighet
- låg densitet
- mycket lågt fuktupptag
- fet yta ger goda släppningsegenskaper
- måttlig mekanisk hållfasthet, styvhet och kryphållfasthet
- mycket goda elektriska egenskaper
- vissa typer godkända för kontakt med livsmedel
- acceptabel tålighet mot gamma-och röntgenstrålning
- inte självslocknande (UL-syreindex < 21%).

PE-HMW är ett styvare och hårdare material, men slitstyrkan är avsevärt lägre än hos PE-UHMW. Materialet lämpar sig väl till mindre krävande applikationer med avseende på slitstyrka och slagtålighet men erbjuder ett ekonomiskt alternativ jämfört med PE-UHMW.

PE-HMW och PE-UHMW kan fås i varianter av återvunnet material (regenerat).

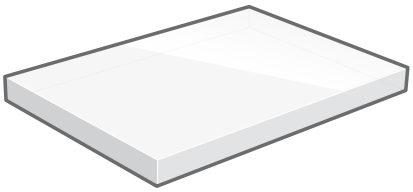
PE-UHMW kan dessutom fås modifierad med olika tillsatser som avsevärt förbättrar glid-och slitegenskaper, släppningsegenskaper och lastupptagningsförmåga.

Dessutom finns:
- Borotron, som neutronskydd
- Burnguard, som modifierats till att uppfylla UL-94, V-0 (T>=6 mm)
- PE, som uppfyller ATEX-direktivet 2014/34/EU

Polyeten är återvinningsbart och lämpligt med hänsyn till miljöaspekten.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyeten PE

Bemalon® 500
Platta

Densitet: 0,95
Färg: Natur (vit)
DIN 16972TG3

Sortiment

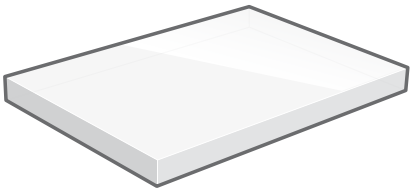
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
2 XT	1000	2000	2,00	±0,20
3 XT	1000	2000	2,90	±0,20
4 XT	1000	2000	3,90	±0,20
5 XT	1000	2000	4,80	±0,20
6 XT	1000	2000	5,80	±0,20
8 XT	1000	2000	7,70	±0,20
10	1220	3050	10,00	±0,20
12	1220	3050	12,00	±0,20
15	1220	3050	15,00	±0,20
20	1220	3050	20,00	±0,20
25	1220	3050	25,00	±0,20
30	1220	3050	30,00	±0,20
40	1220	3050	40,00	±0,20
50	1220	3050	50,00	±0,20
60	1010	2020	60,00	±0,20
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran .				

XT = extruderade. Övriga = pressade.
Tolerans: Längd -0/+60 mm och bredd -0/+30 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyeten PE

Bemalon® 1000

Platta

Densitet: 0,95
Färg: Natur (vit)
DIN 16972 TG2

Sortiment

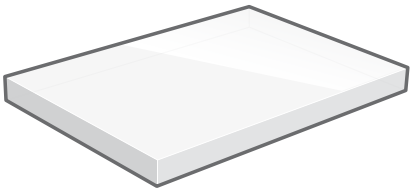
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
2	1220	3015	2,00	±0,20
3	1220	3015	2,90	±0,20
4	1220	3015	3,80	±0,20
5	1220	3015	4,80	±0,20
6	1220	3015	5,80	±0,30
8	1220	3015	7,80	±0,30
10	1220	3050	9,80	±0,20
12	1220	3050	11,70	±0,20
15	1220	3050	14,60	±0,20
20	1220	3050	19,50	±0,20
25	1220	3050	24,40	±0,20
30	1220	3050	29,20	±0,20
35	1220	3050	34,10	±0,20
40	1220	3050	39,00	±0,20
50	1220	3050	49,50	±0,20
60	1010	2020	59,90	±0,20
80	1010	2020	78,60	±0,30
100	1010	2020	98,20	±0,30
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran.				

Tolerans: Längd -0/+60 mm och bredd -0/+30 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyeten PE

Bemalon®1000
Platta

Densitet: 0,95
Färg: Svart
DIN 16972 TG2

Sortiment

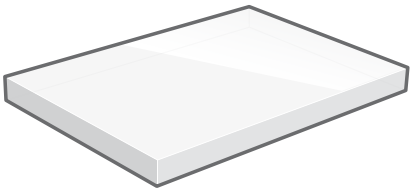
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
3	1220	3015	2,90	±0,20
4	1220	3015	3,80	±0,20
5	1220	3015	4,80	±0,20
6	1220	3015	5,80	±0,30
8	1220	3015	7,80	±0,30
10	1220	3050	9,80	±0,20
12	1220	3050	11,70	±0,20
15	1220	3050	14,60	±0,20
20	1220	3050	19,50	±0,20
25	1220	3050	24,40	±0,20
30	1220	3050	29,20	±0,20
35	1220	3050	34,10	±0,20
40	1220	3050	39,00	±0,20
50	1220	2020	49,50	±0,20
60	1010	2020	59,90	±0,20
80	1010	2020	78,60	±0,30
100	1010	2020	98,20	±0,30
Kan fås i ESD-antistatiskt utförande: se kap 27.				

Tolerans: Längd -0/+60 mm och bredd -0/+30 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyeten PE

Bemalon® 1000 reg
Platta

Densitet: 0,95
Färg: Svart
DIN 16972 TG3

Sortiment

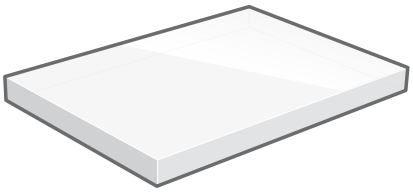
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
6	1220	3015	6,00	±0,30
8	1220	3050	8,10	±0,20
10	1220	3050	9,80	±0,20
12	1220	3050	11,90	±0,20
15	1220	3050	14,90	±0,20
20	1220	3050	19,80	±0,20
25	1220	3050	24,80	±0,20
30	1220	3050	29,70	±0,20
35	1220	3050	34,70	±0,20
40	1220	3050	39,60	±0,20
45	1220	3050	44,60	±0,20
50	1220	3050	49,50	±0,20
60	1010	2020	59,90	±0,20
70	1220	3050	69,80	±0,20
80	1220	3050	79,80	±0,30
100	1220	2020	99,80	±0,30
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran Kan även fås med MoS_2.				

reg = regenererat, malet, återvunnet och infärgat svart.
Tolerans: Längd -0/+60 mm och bredd -0/+30 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyeten PE

Bemalon® 2000MoS$_2$
Platta

Densitet: 0,95
Färg: Antracitgrå
DIN 16972 TG1

Sortiment

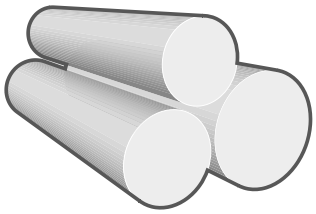
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
3	1220	3015	2,90	±0,20
6	1220	3015	5,80	±0,20
8	1220	3050	7,80	±0,20
10	1220	3050	9,80	±0,20
12	1220	3050	11,70	±0,20
15	1220	3050	14,60	±0,20
20	1220	3050	19,50	±0,20
25	1220	3050	24,40	±0,20
30	1220	3050	29,20	±0,20
40	1220	3050	39,00	±0,20
45	1220	3050	43,90	±0,20
50	1220	3050	49,50	±0,20
60	1220	2020	59,90	±0,20
80	1010	2020	78,60	±0,30
Andra format, dimensioner samt tjocklekar upp till 150 mm kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd och bredd ±5 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyeten PE

Bemalon® 1000

Stång

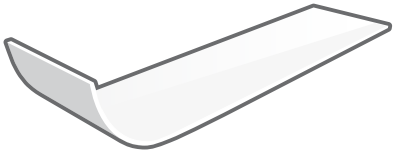
Densitet: 0,95
Färg: Natur/svart

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
10	2000	0,10	+0,1/+0,6
15	2000	0,20	+0,2/+0,8
20	2000	0,30	+0,2/+1,2
25	2000	0,50	+0,2/+1,2
30	2000	0,70	+0,2/+1,2
40	2000	1,30	+0,2/+1,5
50	2000	2,00	+0,3/+2,0
60	2000	2,90	+0,3/+2,3
70	2000	3,80	+0,3/+2,5
80	2000	5,00	+0,4/+3,0
90	2000	6,30	+0,5/+3,4
100	2000	8,20	+0,6/+3,8
110	2000	9,30	+0,7/+4,2
125	2000	12,00	+0,8/+4,6
140	1000	16,00	+0,9/+5,4
160	1000	20,60	+1,1/+6,3
200	1000	32,30	+1,3/+8,5

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyeten PE

Bemalon® 1000
Band

Densitet: 0,95
Färg: Natur

Sortiment

Dimensioner mm	Längd m/rulle	Teoretisk vikt kg/m
3x20	80	0,06
3x25	80	0,07
3x30	80	0,09
3x40	80	0,11
3x50	80	0,14
5x20	48	0,10
5x25	48	0,12
5x30	48	0,14
5x40	48	0,19
5x50	48	0,24
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran		

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 300

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-HD, extruderad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Flera färger
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	0,3
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,95
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,01
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	150-230 E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 306	°C	67
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	100
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	-50 – +80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-50
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	22
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	9
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	800
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	12
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	-
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	-
Hårdhet skala Shore D *(14) (14)*				63
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		-
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E14
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0004
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 500

Plasttyp: Delkristallin termoplast PE-HMW
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg		-	-	Olika färger
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	0,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm3	0,96
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	150E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	44
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-100
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)		-		HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	28
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	10
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1300
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	12/18,5/26,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	105P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	25
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	48
Hårdhet skala Shore D *(14)*				62
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		350
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	<10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,4
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,0002
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 500 FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-HMW
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Olika färger
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	0,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,96
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	150E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	44
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-100
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	28
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	10
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1300
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression 1 / 2 / 5 % deformation (10%)	+	ISO 604	MPa	12/18,5/26,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	105P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	25
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	48
Hårdhet skala Shore D *(14)*				62
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		350
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	<10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,4
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,0002
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Olika färger
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,935
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• ”Oxygen Index” VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	750
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6,5/10,5/17
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	115P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	170
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	33
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	<10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,1
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,1
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,0004
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0010
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något ”UL File Number”.

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Olika färger
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,935
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)		-		HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	750
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6,5/10,5/17
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	115P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	170
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	33
Hårdhet skala Shore D *(14)*				62
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	<10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,1
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,1
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,0004
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0010
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Ceram P

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				gulgrön
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,96
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	18
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	750
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11/17,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	105P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	125
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	33
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		75
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 H.O.T.

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				klarvit
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,93
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200-E6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft:				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	135
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	110
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	700
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6/10/16
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	100P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	130
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	31
Hårdhet skala Shore D *(14)*				58
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		80
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 H.O.T. FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				klarvit
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,93
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50		ISO 306	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	135
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	110
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	700
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6/10/16
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	100P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	130
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	31
Hårdhet skala Shore D *(14)*				58
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 1000=100		80
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 LSG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Olika färger
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,935
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• ”Oxygen Index” VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	750
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6,5/10,5/17
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	115P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	170
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	33
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	<10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,1
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,1
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,0004
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0010
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något ”UL File Number”.

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 REG161

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, regenerad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	>=4,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,94
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft:				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	775
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11/17,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	90P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	100
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 1000=100		200
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E8
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Superplus

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				grå
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,96
Vattenabsorbtion:				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	180E--6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	17
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	20
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	600
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	5/8,5/14,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	90P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	115
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	31
Hårdhet skala Shore D *(14)*				58
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 1000=100		80
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 2000 DS

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				gul/ grå
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,93
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	700
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6/10/16
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	100P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	130
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	31
Hårdhet skala Shore D *(14)*				58
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,1
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,0004
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0010
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 2000 DS FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				gul/grå
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,93
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	700
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6/10/16
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	100P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	130
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	31
Hårdhet skala Shore D *(14)*				58
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,1
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,0004
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0010
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 2000 MoS_2

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				grå-svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,935
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,03
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	725
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6,5/10,5/17
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	105P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	120
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	32
Hårdhet skala Shore D *(14)*				59
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon Cestidur FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

		Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)					
Färg					grå
Medelmolmassa *(1)*				10^6 g/mol	9
Densitet			ISO 1183-1	g/cm³	0,93
Vattenabsorbtion					
• vid mättnad i vatten +23°C			ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*					
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)			ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C				W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient					
• medelvärde mellan +23°C och +100°C				m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning					
• metod A: 1.8 MPa		+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50				°C	80
Max. användningstemperatur i luft					
• kort tid (några timmar) *(3)*				°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*				°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*				°C	-200
Brännbarhet *(6)*					
• "Oxygen Index" VST/B50			ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)					HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*					
Dragprov, spänningstöjning *(8)*					
• draglastgräns *(9)*		+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*		+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*		+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*		+	ISO 527-1/-2	MPa	700
Kompressionsprov *(11)*					
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*		+	ISO 604	MPa	6/10/16
Charpy slagprov-oskårat *(12)*		+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat		+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	100P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*		+	ISO 11542-2	kJ/m²	130
Kultryckshårdhet *(14)*		+	ISO 2039-1	N/mm²	31
Hårdhet skala Shore D *(14)*					58
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry			TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C					
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*		+	IEC 60243-1	kV/mm	45
Volumresistivitet		+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet		+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr	• vid 100Hz	+	IEC 60250		2,1
	• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ	• vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,0004
	• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,0010
Krypströmsindex (CTI)		+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon Eco Confetti 161

Plasttyp: Delkristallin termoplast, delvis recirkulerad PE-UHMW
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	>4,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,94
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,02
Temiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*		-	°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)		-		HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	775
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11/17,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	80P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	90
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		200
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	-
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon HPV

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Blå
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	>6
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,95
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	-
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	-
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	-
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	-
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	-
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	-
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				-
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	16
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	800
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6,8/10,7/17,2
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	108P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	-
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	35
Hårdhet skala Shore D *(14)*				61
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		200
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	-
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon HPV FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Blå
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	>6
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,95
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	-
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	-
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	-
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	-
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	-
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	-
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				-
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	16
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	800
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6,8/10,7/17,2
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	108P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	-
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	35
Hårdhet skala Shore D *(14)*				61
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		200
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	-
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon Xtended Wear

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				turkos
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,96
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,2
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Längdutvidgningskoefficient			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgingskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	180E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	17
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	20
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	600
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7,5/12/19
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	90P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	115
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO-2039-1	N/mm²	31
Hårdhet skala Shore D *(14)*				58
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 1000=100		100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation= förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B.

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm.

(12) Pendel i test: 15 J.

(13) Pendel i test: 25 J.

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar.

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyetentereftalat PET

Handelsnamn: Novatron®, Ertalyte®, Tecatron®, Wolf®

Allmänna fakta	**9.2**
Specifika egenskaper	**9.3**
Sortiment	**9.4 - 9.9**
Tekniska data	**9.10 - 9.15**

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

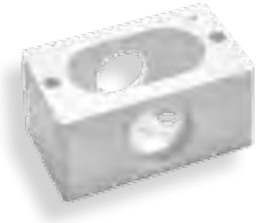
Termoplast

Polyetentereftalat PET

Handelsnamn: Novatron®, Ertalyte®, Tecatron®

Allmän fakta

Förkortning:	PET-P
Färg:	Vit
Infärgningsmöjligheter:	Begränsade
Vanliga användningsområden:	Kugghjul, bobbiner, kåpor, lager m m.



Fördelar

- Hög styvhet och hårdhet.
- Nötningsresistent och god kemikalieresistens.
- Användbar vid förhöjd temperatur.
- Goda dielektriska egenskaper som bibehålls vid hög temperatur och hög fukthalt.
- Låg vattenabsorbtion.
- Resistent mot sol och UV-strålning.
- Låg friktion
- Livsmedelsgodkänd.

Begränsningar

- Låg slagseghet vid brottanvisningar.
- Uppladdas elektrostatiskt vilket medför att damm- och fettpartiklar lättare fastnar på materialet.
- Tendens till skevning (sämre än PA, men bättre än PP).
- Hydrolyskänslig.
- Stor formkrympning om ej glasfiberfylld.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polyetentereftalat PET

Polyetentereftalat (PET) tillverkas i två varianter:
en amorf och en delkristallin.
Amorf plast är glasklar och har sämre mekaniska egenskaper. Även dess glidegenskaper är dåliga. Materialet finner sina tillämpningar inom bl. a. livsmedelsindustrin.
Kristallin plast passar bättre som maskinelement. Kryphållfastheten, den låga fuktupptagningen, styvheten, dess goda glidegenskaper, slitstyrka och hårdhet är egenskaper som gör detta material till ett förstaval.
Genom att modifiera materialet med glas eller fluormaterial förbättras styvhet och glidegenskaper.

Carlsson & Möller marknadsför även de högpresterande materialen Wolf ZX-100K samt ZX-324.
Se sid 9.14 och 9.15.

Utmärkande egenskaper hos PET:
- Hög mekanisk styrka, styvhet och hårdhet.
- Utmärkt kryphållfasthet.
- Låg friktionskoefficient mot motgående material.
- Utmärkt slitstyrka (jämförbart eller bättre än polyamiderna).
- Mycket dimensionsstabil.
- God elektrisk isolator.
- Ofyllt material uppfyller EU 10/2011.
- God motståndskraft gentemot gamma- och röntgenstrålning.

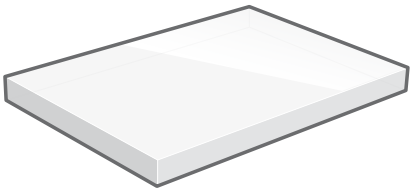
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyetentereftalat PET

Platta



Densitet: 1,39
Färg: Vit/svart*

Sortiment

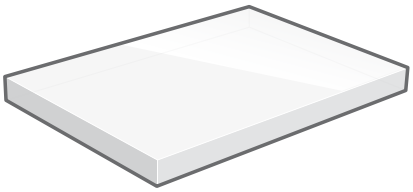
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
2	1000	2000	2,87	±0,15
3	1000	2000	4,30	±0,20
4	1000	2000	5,70	±0,20
5	1000	2000	7,13	±0,25
6	1000	2000	8,55	±0,25
8	610	3000	12,44	+0,2/+0,9
10	610	3000	15,36	+0,2/+0,9
12	610	3000	18,77	+0,3/+1,5
16	610	3000	24,59	+0,3/+1,5
20	610	3000	30,41	+0,3/+1,5
25	610	3000	37,62	+0,3/+1,5
30	610	3000	45,74	+0,5/+2,5
40	610	3000	60,25	+0,5/+2,5
50	610	3000	74,75	+0,5/+2,5
60	610	3000	90,00	+0,5/+3,5
80	610	1000	120,08	+0,5/+5,0
100	610	1000	149,10	+0,5/+5,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd och bredd +20 mm.
*) Svart material kan fås på beställning

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyetentereftalat PET

Modifierad PET TX
Platta

Densitet: 1,44
Färg: Ljusgrå

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
8	610	3000	12,80	+0,2/+0,9
10	610	3000	15,80	+0,2/+0,9
12	610	3000	19,34	+0,3/+1,5
15	610	3000	23,77	+0,3/+1,5
20	610	3000	31,31	+0,3/+1,5
25	610	3000	38,69	+0,3/+1,5
30	610	1000	47,05	+0,5/+2,5
80	610	500	123,52	+0,5/+5,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd -0/+3% och bredd +5/+25 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

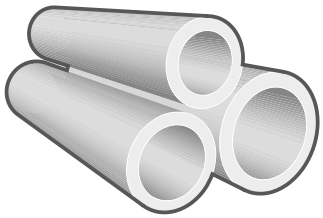
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyetentereftalat PET

Rör



Densitet: 1,39
Färg: Vit

Sortiment

Dimensioner mm, Dy/Di	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans Dy, mm	Tolerans Di, mm
25/15	3000	0,52	+0,4/+1,1	-0,4/-1,1
36/20	3000	1,16	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
45/30	3000	1,47	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/40	3000	1,27	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
60/30	3000	3,34	+0,8/+2,5	-0,8/-2,5
65/50	3000	2,41	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
70/30	3000	4,89	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
70/40	3000	4,15	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/40	3000	5,87	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/60	3000	3,72	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
90/50	3000	7,09	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
90/70	3000	4,56	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
100/50	3000	9,27	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
100/80	3000	5,14	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
115/70	3000	10,70	+1,5/+4,5	-2,0/-6,5
125/50	3000	15,95	+1,5/+4,5	-2,0/-6,5
140/70	3000	18,00	+1,5/+4,5	-2,0/-6,5
160/80	3000	23,55	+1,8/+5,4	-2,2/-7,5
180/140	3000	17,25	+1,8/+5,4	-2,2/-7,5
200/160	3000	19,80	+2,0/+6,0	-2,5/-8,5
Andra dimensioner kan erhållas på begäran				

Längdtolerans: 0/+3%.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

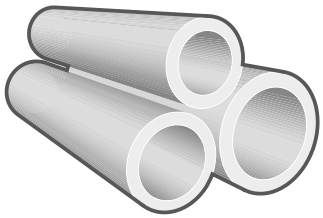
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyetentereftalat PET TX

Rör



Densitet: 1,44
Färg: Ljusgrå

Sortiment

Dimensioner mm, Dy/Di	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans Dy, mm	Tolerans Di, mm
25/15	3000	0,53	+0,4/+1,1	-0,4/-1,1
36/20	3000	1,20	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
45/30	3000	1,52	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/40	3000	1,30	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
60/30	3000	3,44	+0,8/+2,5	-0,8/-2,5
70/40	3000	4,27	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/50	3000	5,04	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
90/50	3000	7,30	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
90/70	3000	4,69	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
100/50	3000	9,53	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
100/80	3000	5,28	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
115/70	3000	11,00	+1,5/+4,5	-2,0/-6,5
125/50	3000	16,40	+1,5/+4,5	-2,0/-6,5
140/70	3000	18,50	+1,5/+4,5	-2,0/-6,5
160/80	3000	24,25	+1,8/+5,4	-2,2/-7,5
200/100	3000	37,50	+2,0/+6,0	-2,5/-8,5
Andra material och dimensioner kan erhållas på begäran				

Längdtolerans: -0/+3%.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

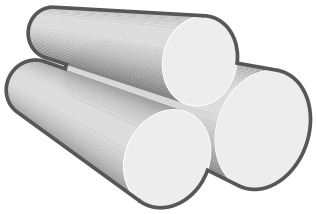
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyetentereftalat PET

Stång



Densitet: 1,39
Färg: Vit/svart*

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
10	3000	0,12	+0,1/+0,5
16	3000	0,31	+0,2/+0,7
20	3000	0,48	+0,2/+0,7
25	3000	0,75	+0,2/+0,9
30	3000	1,07	+0,2/+0,9
40	3000	1,90	+0,2/+1,1
50	3000	2,96	+0,3/+1,3
60	3000	4,26	+0,3/+1,6
70	3000	5,78	+0,3/+1,6
80	3000	7,57	+0,4/+2,0
90	3000	9,58	+0,5/+2,2
100	3000	11,85	+0,6/+2,5
110	3000	13,95	+0,7/+3,0
125	3000	18,05	+0,8/+3,5
140	3000	22,60	+0,9/+3,8
150	3000	26,00	+1,0/+4,2
160	3000	29,60	+1,1/+4,5
180	3000	37,40	+1,2/+5,0
200	3000	46,15	+1,3/+5,5
Svart material kan erhållas på begäran			

Längdtolerans: 0/+3%.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

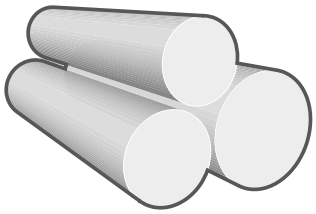
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyetentereftalat PET TX

Stång



Densitet: 1,44
Färg: Ljusgrå

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
10	3000	0,12	+0,1/+0,5
16	3000	0,31	+0,2/+0,7
20	3000	0,48	+0,2/+0,7
25	3000	0,75	+0,2/+0,9
30	3000	1,07	+0,2/+0,9
40	3000	1,90	+0,2/+1,1
50	3000	2,96	+0,3/+1,3
60	3000	4,26	+0,3/+1,6
70	3000	5,78	+0,3/+1,6
80	3000	7,57	+0,4/+2,0
90	3000	9,58	+0,5/+2,2
100	3000	11,85	+0,6/+2,5
120	3000	17,15	+0,8/+3,5
130	3000	20,10	+0,9/+3,8
150	3000	26,75	+1,0/+4,2

Längdtolerans: 0/+3%.*)

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PET

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				vit/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,39
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	6/13
			%	0,07/0,16
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,25
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	245
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	80E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: min 20 000 h *(5)*			°C	115/100
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	90/-
	++	ISO 527-1/-2		90/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	90
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
	++	ISO 527-1/-2	%	15
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3500
	++	ISO 527-1/-2	MPa	3500
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	33/64/107
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	50
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	2
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	170
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M96
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	22
	++			22
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
	++			3,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,001
	++			0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,014
	++			0,014
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PET FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,39
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	6/13
			%	0,07/0,16
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,25
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälltemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	245
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	80E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: min 20 000 h *(5)*			°C	115/100
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	90/-
	++	ISO 527-1/-2	MPa	90/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	90
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
	++	ISO 527-1/-2	%	15
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3500
	++	ISO 527-1/-2	MPa	3500
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	33/64/107
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	50
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	2
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	170
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M96
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	22
	++			22
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
	++			3,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,001
	++			0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,014
	++			0,014
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PET TX

Plasttyp: Delkristallin termoplast; modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (indikeringsvärden*)				
Färg				ljusgrå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,44
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	5/11
			%	0,06/0,13
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,23
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,47
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	245
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	85E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	75
Max. användningstid i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: min 20 000 h *(5)*			°C	115/100
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	76/-
	++	ISO 527-1/-2		76/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	76
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
	++	ISO 527-1/-2		5
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3300
	++	ISO 527-1/-2		3300
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/60/102
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	30
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	2,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	160
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M94
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	21
	++			21
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet ε_r - vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
	++			3,4
- vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ - vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,001
	++			0,001
- vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,014
	++			0,014
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PET TX FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (indikeringsvärden*)				
Färg				ljusgrå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,44
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	5/11
			%	0,06/0,13
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,23
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,47
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	245
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	85E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	75
Max. användningstid i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: min 20 000 h *(5)*			°C	115/100
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)		ISO 4589-11-2	-	HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	76/-
	++	ISO 527-1/-2	MPa	76/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	76
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
	++	ISO 527-1/-2	%	5
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3300
	++	ISO 527-1/-2	MPa	3300
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/60/102
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	30
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	2,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	160
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M94
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	21
	++			21
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet ε_r - vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
	++			3,4
- vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ - vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,001
	++			0,001
- vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,014
	++			0,014
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

ZX-100K

Plasttyp: Termoplast, modifierad PET
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (indikeringsvärden*)				
Färg				vit
Densitet		ISO 1183	g/cm³	1,35
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	-
			%	0,3
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	-
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	250
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	78
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,24
Längdutvidgningskoefficient:				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	85E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C				120E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	75
Max. användningstid i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	140
• kontinuerligt: min 20 000 h *(5)*			°C	110
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-
Brännbarhet *(7)*				
•"Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	24
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)		ISO 4589-11-2	%	HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	78
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	78
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	1,6
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2900
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	30
Krypning vid dragprov				
• dragspänning för att uppnå 1% förlängning under 1000h	+			22
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	54
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	6
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	136
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		-
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	21,5
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	2E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	6E10
Relativ permitivitet ε_r - vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
- vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ - vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,015
- vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		305

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

ZX-324

Plasttyp: Termoplast, modifierad PET,
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (indikeringsvärden*)				
Färg				beige
Densitet		ISO 1183	g/cm³	1,30
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	-
			%	0,05
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	-
• vid mättnad i vatten 23 °C		ISO 62	%	0,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	146
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient:				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C				59E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	160
Max. användningstid i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	260
• kontinuerligt: min 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-
Brännbarhet *(7)*				
•"Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	35
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)		ISO 4589-11-2	%	V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns	+	ISO 527-11-21	MPa	110
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	110
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	7
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	12,6
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3600
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	32
Krypning vid dragprov				
• dragspänning för att uppnå 1% förlängning under 1000h	+			43
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	8
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	174
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		-
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	22,5
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	5E16
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	2,8E12
Relativ permitivitet ε_r - vid 100Hz	+	IEC 60250		3,2
- vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ - vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,003
- vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		150

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA

Handelsnamn: Nylatron®, Ertalon®, Sustamid®, Oilon,® Zytel®, Teramid®, Zellamid®, Centromid®

Allmänna fakta 10.2
Specifika egenskaper 10.3
Sortiment 10.4 - 10.20
Tekniska data 10.21 - 10.34

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

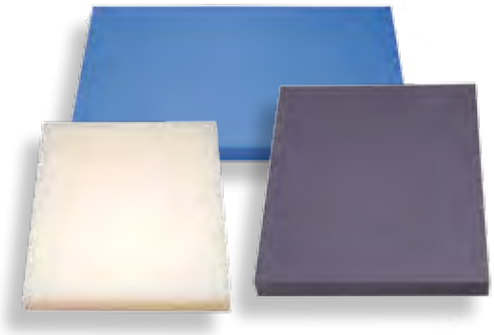
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA

Handelsnamn: Nylatron®, Ertalon®, Sustamid®, Zytel®, Teramid®, Zellamid®, Centromid®

Allmän fakta



Förkortning:	PA
Färg:	Vit, ogenomskinlig
Infärgningsmöjligheter:	Stora
Vanliga användningsområden:	Kugghjul, skruv, lager, propellrar, verktygsskaft, dörrhandtag, maskinkåpor, gevärskolvar, block, taljor, kabelisolering mm.
Anmärkning:	Samtliga polyamider lämpar sig för formsprutning, formblåsning och extrudering. Produkter av polyamid kan präglas, vakuumetalliseras, svetsas och bearbetas.

Fördelar

- Bra kombination av mekaniska och kemiska egenskaper- utmattnings- och krypresistens nötningsresistent - används t ex till lager och kugghjul.
- Kan användas till relativt höga temperaturer kontinueligt (speciellt värmestabiliserade kvalitet).
- Polyamid 6 kan monomergjutas. Metoden lämpar sig för stora spänningsfria detaljer i korta serier.
- Ofyllda PA är livsmedelsgodkända.

Begränsningar

- Alla polyamider absorberar eller avger fukt (olika för olika typer).
- Fukten verkar som ett mjukningsmedel och sänker draghållfastheten, krypresistens och styvhet samtidigt som slagsegheten och komponentens dimensioner ökar.
- De elektriska egenskaperna är starkt influerade av fuktinnehållet.
- Längdutvidgningen varierar med temperatur och fuktinnehåll.
- Polyamiderna angrips av starka mineralsyror och ättiksyra; de upplöses av fenoler. Vissa typer angrips av myrsyra.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Specifika egenskaper

Polyamid PA

Polyamider, eller även benämnda nyloner, är en grupp av delkristallina plaster som kännetecknas av amidgrupper (CONH). Beroende på bindningar mellan monomererna (struktur) fås polyamider med lite olika egenskaper.

Våra polyamidplaster finns i ett flertal kvaliteter såsom
- **PA 6**
- **PA 6.6**
- **PA 11/12**
- **PA 4.6**
- **PA 6G**

Gemensamt för dessa är ett förhållandevis stort fuktupptag. Detta får till följd att dimensionsstabiliteten blir påverkad av fuktinnehållet, varför hänsyn måste tas vid konstruktion av maskinelement (lager, bussningar osv). I allmänhet ökar dock slagtåligheten vid ökande fuktupptag.

Utmärkande egenskaper är:
- Hög mekanisk styrka, styvhet, hårdhet och seghet.
- God utmattningshållfasthet.
- Utmärkta mekaniskt dämpande egenskaper.
- Goda glidegenskaper. Gäller speciellt de modifierade formerna.
- Utmärkt slitstyrka.
- Goda/måttliga elektriska isolationsegenskaper.
- God resistans mot joniserande strålning (gamma- och röntgenstrålning).
- Vissa former godkända vid livsmedelskontakt.

Modifierade polyamider:

PA 6G MOS_2
PA 6G finns även med tillsats av MOS_2 som ger materialet bättre självsmörjande egenskaper samt gör det hårdare.

Oilon®
Oilon® är ett PA 6G material med mikroskopiskt små oljedroppar ingjutna och bundna i materialet. Smörjverkan finns kvar i ytan även efter bearbetning och vid slitage. Oilon är därmed ett suveränt material för lager och bussningar.

Nylatron® MC901
Modifierad gjuten kvalitét har gjorts segare och med bättre utmattningshållfast gentemot dess omodifierade form.

Nylatron® GSM
Genom tillsats av molybdendisulfid har denna modifierade form fått högre slitstyrka utan att slagtålighet och utmattningshållfasthet försämrats. Vanliga användningsområden är kugghjul, lager, linskivor och elevatorskopor.

Nylatron® NSM
Denna form har genom tillsats av fastsmörjmedel överlägsna egenskaper vad beträffar låg friktion och slitstyrka. Det tillåtna PV-värdet klarar upp till 5 gånger högre värde än motsvarande omodifierade form.
Nylatron® NSM används vid höga hastigheter i osmorda miljöer.

Nylatron® 4.6
En polyamid för användning vid förhöjd temperatur (+145°C kontinuerligt i luft).

Nylatron® GS
Genom att tillsätta molybdendisulfid till PA 6.6, erhåller man förbättrad slitstyrka, högre styvhet och något förbättrad dimensionsstabilitet. Slagtåligheten försämras dock något.

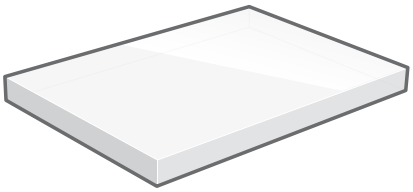
Nylatron® 703XL
Detta material, med tillsats av ett nyutvecklat fastsmörjmedel, uppvisar i princip noll ”stick-slip” vid glidning mot omålade ytor. Dessutom uppvisar materialet den lägsta friktionskoefficienten av samtliga marknadsförda polyamider. Vid precisa rörelser i ett dynamiskt system ger dessa materialegenskaper oöverträffat resultat.

Ertalon® 6 XAU+
Gjuten kvalitet. Förbättrade egenskaper gentemot termo-oxidativ nedbrytning. Tillåten användningstemperatur är +15 – 30 °C högre än dess omodifierade form.

Ertalon® LFX
Gjuten kvalitét som modifierats genom tillsatts av olja. Detta ger ett material som kan användas osmort vid högre belastningar och där glidhastigheten är förhållandevis låg.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyamid PA 6

Nylon
Platta

Densitet: 1,14
Färg: Natur/svart

Sortiment

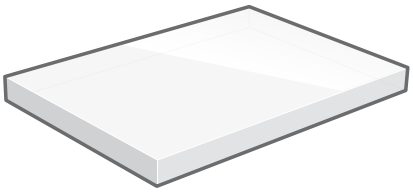
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,17	±0,10
1,5	1000	2000	1,76	±0,15
2	1000	2000	2,35	±0,15
3	1000	2000	3,52	±0,20
4	1000	2000	4,70	±0,20
5	1000	2000	5,88	±0,25
6	1000	2000	7,05	±0,25
8	610	3000	10,30	+0,2/+0,9
10	610	3000	12,67	+0,2/+0,9
12	610	3000	15,31	+0,3/+1,5
16	610	3000	20,08	+0,3/+1,5
20	610	3000	24,84	+0,3/+1,5
25	610	3000	30,74	+0,3/+1,5
30	610	3000	37,38	+0,5/+2,5
40	610	3000	49,26	+0,5/+2,5
50	610	3000	61,15	+0,5/+2,5
60	610	3000	73,61	+0,5/+3,5
80	610	3000	98,28	+0,5/+5,0
100	610	3000	122,05	+0,5/+5,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd 0/+3% och bredd +5/+25 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyamid PA 6.6

Nylon
Platta

Densitet: 1,14
Färg: Natur (vit)

Sortiment

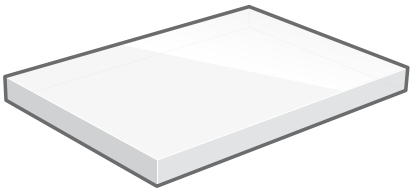
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
2	610	3000	2,35	±0,15
3	610	3000	3,52	±0,20
4	610	3000	4,70	±0,20
6	610	3000	7,05	±0,25
8	610	3000	10,08	+0,2/+0,9
10	610	3000	12,44	+0,2/+0,9
12	610	3000	15,21	+0,3/+1,5
16	610	3000	19,92	+0,3/+1,5
20	610	3000	24,67	+0,3/+1,5
25	610	3000	30,57	+0,3/+1,5
30	610	3000	37,13	+0,5/+2,5
40	610	3000	48,93	+0,5/+2,5
50	610	3000	60,73	+0,5/+2,5
60	610	3000	73,11	+0,5/+3,5
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd -0/+3% och bredd +5/+25 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyamid PA 6.6

Nylatron® GS
Platta

Densitet: 1,15
Färg: Gråsvart

Sortiment

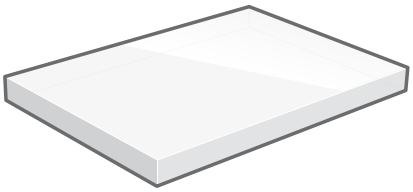
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
4,75	610	1220	5,47	+0,2/+0,9
8	610	3000	10,26	+0,2/+0,9
10	610	3000	12,67	+0,2/+0,9
12	610	3000	15,48	+0,3/+1,5
16	610	3000	20,33	+0,3/+1,5
20	610	3000	25,16	+0,3/+1,5
25	610	3000	31,15	+0,3/+1,5
30	610	3000	37,87	+0,5/+2,5
40	610	1000	49,92	+0,5/+2,5
50	610	3000	61,97	+0,5/+2,5
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd -0/+3% och bredd +5/+25 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyamid PA 6G

Gjutnylon
Platta

Densitet: 1,15
Färg: Natur (vit)/ svart

Sortiment

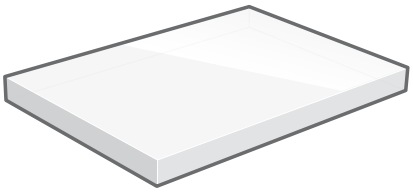
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
10	1220	2000	13,59	+0,5/+2,5
12	1220	2000	15,94	+0,5/+2,5
16	1220	2000	20,66	+0,5/+2,5
20	1220	2000	25,39	+0,5/+2,5
25	1220	2000	31,29	+0,5/+2,5
30	1220	2000	37,64	+0,5/+3,0
35	1220	2000	43,57	+0,5/+3,0
40	1220	2000	49,47	+0,5/+3,0
50	1220	2000	61,27	+0,5/+3,0
60	1220	2000	73,81	+0,5/+3,5
70	1220	2000	85,62	+0,5/+4,5
80	1220	2000	97,42	+0,5/+4,5
90	1220	2000	109,22	+0,5/+4,5
100	1220	2000	121,02	+0,5/+4,5
110	1000	1000	133,12	+1,0/+6,0
120	1000	1000	145,22	+1,0/+6,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd och bredd +10/+30 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyamid PA 6G

Nylatron® GSM, MC-901, NSM, 703XL
Platta

Densitet: ca 1,15
Färg: GSM blåsvart, MC-901 blå, NSM grå, 703 lila

Sortiment

Tjock-lek mm	Bredd mm	Längd mm	Tjock-leks-tolerans mm	Nylatron® GSM Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® NSM Teoretisk vikt kg/m	Nylatron ® MC-901 Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® 703 XL Teoretisk vikt kg/m
10	1220	2000	+0,5/+2,5	13,80	13,80	N/A	N/A
10	1220	3050	+0,5/+2,5	13,80	13,80	13,80	13,80
12	1220	2000	+0,5/+2,5	16,20	N/A	N/A	N/A
16	1220	2000	+0,5/+2,5	21,00	21,00	N/A	N/A
16	1220	3050	+0,5/+2,5	21,00	21,00	21,00	N/A
20	1220	2000	+0,5/+2,5	25,80	25,80	N/A	N/A
20	1220	3050	+0,5/+2,5	25,80	25,80	25,80	25,80
25	1220	2000	+0,5/+2,5	31,80	31,80	31,80	N/A
30	1220	2000	+0,5/+3,0	38,20	38,20	N/A	N/A
30	1220	3050	+0,5/+3,0	38,20	38,20	N/A	38,20
40	1220	2000	+0,5/+3,0	50,30	50,30	50,30	50,30
50	1220	2000	+0,5/+3,0	62,10	62,10	62,10	62,10
60	1220	2000	+0,5/+3,0	62,10	N/A	62,10	62,10
60	1220	3050	+0,5/+3,5	62,10	N/A	62,10	62,10
70	1220	2000	+0,5/+3,5	N/A	87,30	N/A	N/A
80	1220	2000	+0,5/+4,5	99,00	99,00	N/A	N/A
100	1220	2000	+0,5/+4,5	123,40	N/A	N/A	N/A
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran							

N/A= ingår ej i lagersortimentet
Tolerans: Längd och bredd +10/+30 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

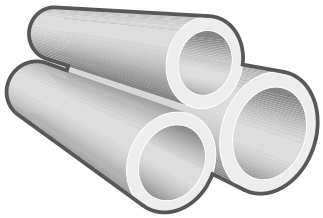
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6

Nylon
Rör



Densitet: 1,15
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Dimensioner mm Dy/Di	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans Dy, mm	Tolerans Di, mm
20/10	3000	0,31	+0,4/+1,1	-0,4/-1,1
25/15	3000	0,42	+0,4/+1,1	-0,4/-1,1
30/20	3000	0,52	+0,4/+1,1	-0,4/-1,1
36/25	3000	0,74	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
40/20	3000	1,25	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
40/30	3000	0,80	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
45/25	3000	1,04	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/20	3000	2,07	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/25	3000	1,85	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/30	3000	1,62	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/40	3000	1,03	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
56/45	3000	1,54	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
60/30	3000	2,70	+0,8/+2,5	-0,8/-2,5
60/40	3000	2,10	+0,8/+2,5	-0,8/-2,5
70/30	3000	3,92	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
70/40	3000	3,34	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
70/50	3000	2,56	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/40	3000	4,71	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/50	3000	3,99	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/60	3000	3,00	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
90/60	3000	3,66	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
100/40	3000	8,60	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
100/60	3000	6,61	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
100/70	3000	6,19	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Längdtolerans -0/+3%.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

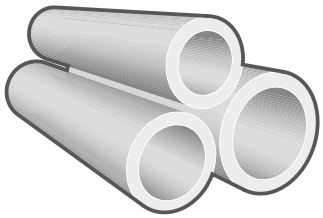
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6G

Nylatron® GSM, MC-901, NSM

Rör



Densitet: 1,14-1,16
Färg: natur/svart, GSM blåsvart, MC-901 blå, NSM grå

Sortiment

Längd 1000 mm Dimensioner mm Dy/Di	PA 6 G Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® GSM Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® MC-901 Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® NSM Teoretisk vikt kg/m
50/25	2,00	2,00	2,00	2,00
56/25	2,50	2,50	2,50	2,50
56/30	2,20	2,20	2,20	2,20
56/35	2,00	2,00	2,00	2,00
60/25	3,00	3,00	3,00	3,00
60/30	2,80	2,80	2,80	2,80
60/35	2,50	2,50	2,50	2,50
60/40	2,20	2,20	2,20	2,20
65/30	3,40	3,40	3,40	3,40
65/35	3,10	3,10	3,10	3,10
65/40	2,60	2,60	2,60	2,60
65/45	2,40	2,40	2,40	2,40
65/50	2,00	2,00	2,00	2,00
70/30	4,00	4,00	4,00	4,00
70/40	3,40	3,40	3,40	3,40
70/45	3,00	3,00	3,00	3,00
70/50	2,20	2,20	2,20	2,20
75/35	4,40	4,40	4,40	4,40
75/40	4,10	4,10	4,10	4,10
75/45	3,70	3,70	3,70	3,70
75/55	3,30	3,30	3,30	3,30
75/60	2,80	2,80	2,80	2,80
80/40	4,80	4,80	4,80	4,80
80/50	4,00	4,00	4,00	4,00
80/60	3,00	3,00	3,00	3,00
80/65	2,50	2,50	2,50	2,50
85/45	5,20	5,20	5,20	5,20
85/55	4,30	4,30	4,30	4,30
85/65	3,30	3,30	3,30	3,30

Fortsättning nästa sida →

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

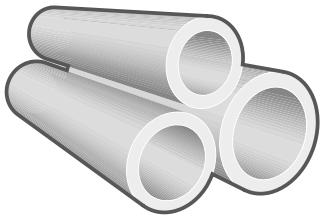
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6G

Nylatron® GSM, MC-901, NSM

Rör



Densitet: 1,15
Färg: natur/svart, GSM blåsvart, MC-901 blå, NSM grå

Sortiment

Längd 1000 mm Dimensioner mm Dy/ Di	PA 6 G Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® GSM Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® MC-901 Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® NSM Teoretisk vikt kg/m
85/70	2,70	2,70	2,70	2,70
90/40	6,60	6,60	6,60	6,60
90/50	5,90	5,90	5,90	5,90
90/60	4,60	4,60	4,60	4,60
90/70	3,50	3,50	3,50	3,50
90/75	2,80	2,80	2,80	2,80
95/50	6,40	6,40	6,40	6,40
95/60	5,90	5,90	5,90	5,90
95/70	4,70	4,70	4,70	4,70
95/80	3,50	3,50	3,50	3,50
100/50	7,90	7,90	7,90	7,90
100/55	7,40	7,40	7,40	7,40
100/60	6,90	6,90	6,90	6,90
100/65	6,40	6,40	6,40	6,40
100/70	5,80	5,80	5,80	5,80
100/75	5,20	5,20	5,20	5,20
100/80	4,60	4,60	4,60	4,60
100/85	3,80	3,80	3,80	3,80
105/90	4,00	4,00	4,00	4,00
110/45	10,20	10,20	10,20	10,20
110/60	8,90	8,90	8,90	8,90
110/70	7,80	7,80	7,80	7,80
110/75	7,20	7,20	7,20	7,20
110/80	6,50	6,50	6,50	6,50
110/90	5,10	5,10	5,10	5,10

Fortsättning nästa sida →

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

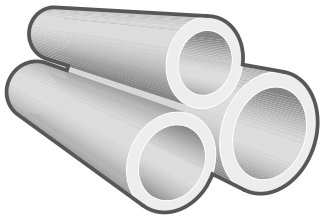
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6G

Nylatron® GSM, MC-901, NSM

Rör



Densitet: 1,15
Färg: PA 6 G natur/svart, GSM blåsvart, MC-901 blå, NSM grå

Sortiment

Längd 1000 mm Dimensioner mm, Dy/Di	PA 6 G Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® GSM Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® MC-901 Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® NSM Teoretisk vikt kg/m
115/65	3,10	3,10	3,10	3,10
115/75	2,60	2,60	2,60	2,60
115/85	2,30	2,30	2,30	2,30
115/90	2,00	2,00	2,00	2,00
115/95	1,70	1,70	1,70	1,70
115/100	1,30	1,30	1,30	1,30
120/50	11,90	11,90	11,90	11,70
120/60	11,10	11,10	11,10	10,90
120/80	8,70	8,70	8,70	8,50
120/100	5,60	5,60	5,60	5,50
125/90	8,70	8,70	8,70	8,60
125/100	7,10	7,10	7,10	7,00
130/70	12,60	12,60	12,60	12,50
130/80	11,40	11,40	11,40	11,20
130/90	10,00	10,00	10,00	9,80
130/100	8,30	8,30	8,30	8,20
130/110	6,50	6,50	6,50	6,40
140/80	13,80	13,80	13,80	13,50
140/90	12,30	12,30	12,30	12,10
140/100	10,60	10,60	10,60	10,50
140/110	8,80	8,80	8,80	8,70
140/115	7,90	7,90	7,90	7,80
150/75	17,80	17,80	17,80	17,50
150/90	16,40	16,40	16,40	15,40
150/110	12,20	12,20	12,20	12,00
150/120	10,20	10,20	10,20	10,00
160/100	16,70	16,70	16,70	16,40
160/140	8,3	8,30	8,30	8,20

Fortsättning nästa sida →

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

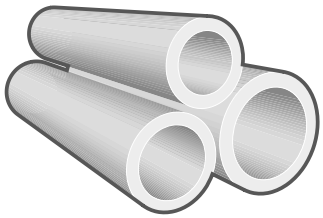
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6G

Nylatron® GSM, MC-901, NSM

Rör



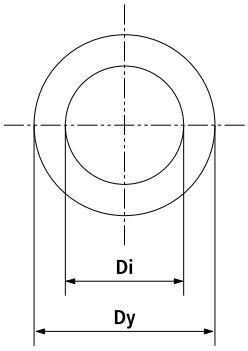
Densitet: 1,15
Färg: PA 6 G natur/svart, GSM blåsvart, MC-901 blå, NSM grå

Sortiment

Längd 1000 mm Dimensioner mm, Dy/Di	PA 6 G Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® GSM Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® MC-901 Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® NSM Teoretisk vikt kg/m
170/130	6,90	6,90	6,90	6,80
170/140	5,80	5,80	5,80	5,70
180/120	9,70	9,70	9,70	9,60
180/140	7,50	7,50	7,50	7,40
180/150	6,90	6,90	6,90	6,80
200/150	19,90	19,90	19,90	19,60
200/160	8,60	8,60	8,60	8,50
200/180	5,70	5,70	5,70	5,60
210/175	8,40	8,40	8,40	8,30
230/180	12,30	12,30	12,30	12,10
240/155	18,10	18,10	18,10	17,90
250/200	13,50	13,50	13,50	13,30
260/200	16,20	16,20	16,20	16,00
270/235	8,30	8,30	8,30	8,20
280/230	9,60	9,60	9,60	9,50
300/270	7,60	7,60	7,60	7,50
325/270	12,30	12,30	12,30	12,10
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Dy mm	Toleranser mm	
	Dy	Di
Dy ≤ 60	+ 3,00 + 0,80	- 0,80 - 4,00
60 < Dy ≤ 80	+ 3,50 + 0,80	- 0,80 - 4,00
90 < Dy ≤ 110	+ 4,50 + 1,20	- 1,60 - 6,00
120 < Dy ≤ 150	+ 6,00 + 1,50	- 2,00 - 7,50
160 < Dy ≤ 180	+ 7,50 + 1,80	- 2,20 - 8,50

Dy mm	Toleranser mm	
	Dy	Di
200< Dy ≤ 220	+ 9,00 + 2,00	- 2,50 - 9,50
250 < Dy ≤ 300	+ 11,00 + 3,00	- 3,50 - 13,00
300 < Dy ≤ 400	+ 13,00 + 3,00	- 3,50 - 15,50
400 < Dy ≤ 500	+ 15,00 + 3,00	- 3,50 - 18,00
500< Dy ≤ 600	+ 20,00 + 5,00	- 4,50 - 20,00



KAN FÅS FORMATSÅGAT

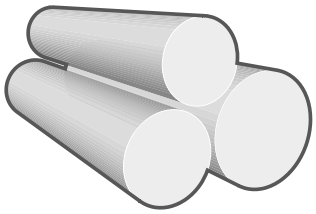
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6

Nylon
Stång



Densitet: 1,14
Färg: Natur (vit)/svart

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
5	3000	0,02	+0,1/+0,4
6	3000	0,03	+0,1/+0,4
8	3000	0,06	+0,1/+0,5
10	3000	0,10	+0,1/+0,5
12	3000	0,14	+0,2/+0,7
16	3000	0,25	+0,2/+0,7
18	3000	0,31	+0,2/+0,7
20	3000	0,38	+0,2/+0,7
22	3000	0,46	+0,2/+0,9
25	3000	0,60	+0,2/+0,9
30	3000	0,85	+0,2/+0,9
36	3000	1,22	+0,2/+1,1
40	3000	1,50	+0,2/+1,1
45	3000	1,91	+0,3/+1,3
50	3000	2,35	+0,3/+1,3
56	3000	2,93	+0,3/+1,3
60	3000	3,38	+0,3/+1,6
65	3000	3,95	+0,3/+1,6
70	3000	4,57	+0,3/+1,6
80	3000	5,99	+0,4/+2,0
90	3000	7,58	+0,5/+2,2
100	3000	9,37	+0,6/+2,5

Fortsättning nästa sida →

KAN FÅS FORMATSÅGAT

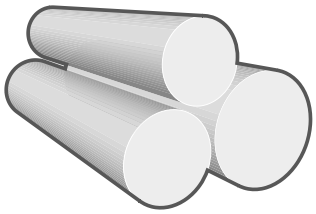
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6

Nylon
Stång



Densitet: 1,14
Färg: Natur (vit)/svart

Sortiment

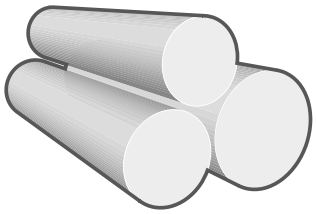
Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
110	1000	11,35	+0,7/+3,0
120	1000	13,55	+0,8/+3,5
130	1000	15,90	+0,8/+3,5
140	1000	18,40	+0,9/+3,8
150	1000	21,15	+1,0/+4,2
170	1000	27,25	+1,2/+5,0
200	1000	37,60	+1,3/+5,5
220	1000	45,40	+1,3/+5,8
250	1000	58,55	+1,5/+6,2
280	1000	73,30	+1,6/+6,5
300	1000	84,20	+1,6/+7,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

Längdtolerans: 0/+3%.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyamid PA 6.6

Nylon
Stång

Densitet: 1,14
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
4	3000	0,02	+0,1/+0,6
6	3000	0,04	+0,1/+0,4
8	3000	0,06	+0,1/+0,5
10	3000	0,10	+0,1/+0,5
12	3000	0,14	+0,2/+0,7
15	3000	0,22	+0,2/+0,7
16	3000	0,25	+0,2/+0,7
18	3000	0,31	+0,2/+0,7
20	3000	0,38	+0,2/+0,7
22	3000	0,46	+0,2/+0,9
25	3000	0,60	+0,2/+0,9
30	3000	0,85	+0,2/+0,9
32	3000	1,00	+0,2/+1,1
36	3000	1,22	+0,2/+1,1
40	3000	1,50	+0,2/+1,1
45	3000	1,91	+0,3/+1,3
50	3000	2,35	+0,3/+1,3
56	3000	2,93	+0,3/+1,3
60	3000	3,38	+0,3/+1,6
65	3000	3,95	+0,3/+1,6
70	3000	4,57	+0,3/+1,6
75	3000	5,28	+0,4/+2,0
80	3000	5,99	+0,4/+2,0
90	3000	7,58	+0,5/+2,2
95	3000	8,47	+0,6/+2,5

PA 6.6 +30% glas lagerförs hos leverantör.

Fortsättning nästa sida →

KAN FÅS FORMATSÅGAT

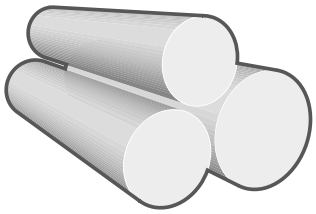
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6.6

Nylon
Stång



Densitet: 1,14
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
100	1000	9,37	+0,6/+2,5
110	1000	11,35	+0,7/+3,0
120	1000	13,55	+0,7/+3,0
125	1000	14,70	+0,8/+3,5
130	1000	15,90	+0,8/+3,5
140	1000	18,40	+0,9/+3,8
150	1000	21,15	+1,0/+4,2
180	1000	30,45	+1,2/+5,0
Andra dimensioner och format kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

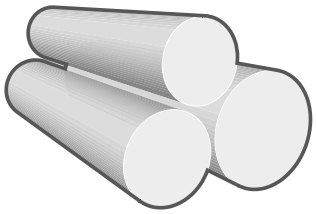
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6.6

Nylatron® GS
Stång



Densitet: 1,15
Färg: Gråsvart

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
10	3000	0,10	+0,1/+0,5
12	3000	0,14	+0,2/+0,7
16	3000	0,25	+0,2/+0,7
18	3000	0,32	+0,2/+0,7
20	3000	0,39	+0,2/+0,7
22	3000	0,47	+0,2/+0,9
25	3000	0,61	+0,2/+0,9
30	3000	0,86	+0,2/+0,9
32	3000	1,00	+0,2/+1,1
35	3000	1,17	+0,2/+1,1
40	3000	1,52	+0,2/+1,1
45	3000	1,94	+0,3/+1,3
50	3000	2,38	+0,3/+1,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

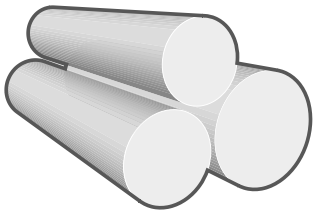
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6G

Gjutnylon
Stång



Densitet: 1,15
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
50	1000	2,49	+0,5/+1,5
56	1000	2,99	+0,5/+1,5
60	1000	3,44	+0,5/+1,8
70	1000	4,66	+0,5/+1,8
75	1000	5,39	+0,5/+1,8
80	1000	6,12	+0,7/+2,3
90	1000	7,77	+1,0/+2,7
100	1000	9,57	+1,0/+2,7
110	1000	11,60	+1,0/+3,3
120	1000	13,80	+1,1/+3,8
130	1000	16,20	+1,2/+4,1
140	1000	18,75	+1,2/+4,1
150	1000	21,55	+1,35/+5,0
160	1000	24,90	+2,0/+7,0
170	1000	28,05	+2,0/+7,0
180	1000	31,35	+2,0/+7,0
200	1000	38,50	+2,0/+7,0
210	1000	42,95	+3,0/+9,0
220	1000	47,05	+3,0/+9,0
225	1000	49,15	+3,0/+9,0
230	1000	51,30	+3,0/+9,0
250	1000	60,35	+3,0/+9,0
280	1000	75,30	+3,0/+9,0
300	1000	86,20	+3,0/+9,0
Andra dimensioner och format kan erhållas på begära			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

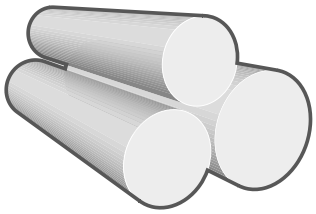
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamid PA 6G

Nylatron® GSM, MC-901, NSM
Stång



Densitet: 1,14-1,16
Färg: GSM blåsvart, MC-901 blå, NSM grå

Sortiment

Längd 1000 mm Diameter mm	Nylatron® GSM Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® MC-901 Teoretisk vikt kg/m	Nylatron® NSM Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
50	2,42	2,39	2,36	+0,5/+1,5
56	3,00	N/A	N/A	+0,5/+1,5
60	3,46	N/A	3,40	+0,5/+1,8
65	4,05	N/A	3,98	+0,5/+1,8
70	4,68	4,66	4,60	+0,5/+1,8
75	N/A	5,39	5,32	+0,7/+2,3
80	6,14	6,12	6,04	+0,7/+2,3
85	6,98	7,10	6,85	+1,0/+2,7
90	7,80	7,77	7,67	+1,0/+2,7
100	9,61	N/A	9,45	+1,0/+2,9
110	11,65	11,60	11,45	+1,0/+2,9
120	13,85	13,80	13,75	+1,1/+3,8
125	15,00	N/A	N/A	+1,1/+3,8
130	16,25	16,50	N/A	+1,2/+4,1
140	18,80	N/A	N/A	+1,2/+4,1
150	21,60	N/A	N/A	+1,3/+4,5
160	25,00	N/A	N/A	+2,0/+7,0
170	N/A	N/A	27,65	+2,0/+7,0
180	31,50	31,35	N/A	+2,0/+7,0
190	N/A	N/A	N/A	+2,0/+7,0
200	38,65	38,50	38,00	+2,0/+7,0
220	47,25	N/A	46,40	+2,0/+7,0
250	60,60	N/A	N/A	+2,0/+7,0
300	86,60	N/A	N/A	+2,0/+7,0
325	N/A	101,80	N/A	+4,0/+11,0

N/A= ingår ej i standard lagersortiment

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PA 4.6

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				rödbrun
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,19
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	90/180
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,8
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	9,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	290
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	90E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	160
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	200
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	150/130
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-40
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	24
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	105/-
	++			56/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	105
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	18
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
	++			>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3400
	++			1350
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/60/102
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/eA	kJ/m²	8
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	165
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M92
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	25
	++			15
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,8
	++			7,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,4
	++			3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,009
	++			0,13
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,019
	++			0,06
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		400
	++			400

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PA 6

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,14
Vattenabsorbtion:				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	86/168
			%	1,28 / 2,50
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,6
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	9
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	220
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,28
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	105E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	70
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: min 20 000 h *(5)*			°C	85/70
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-40
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)		-		HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	80/-
	++			45/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	80
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
	++			>100
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3300
	++			1425
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/59/87
Krypning vid dragprov				
• dragspänning för att uppnå 1% förlängning under 1000h	+	ISO 899-1	MPa	13
	++			13
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	5,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	150
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	25
	++			16
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,9
	++			7,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,3
	++			3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,019
	++			0,13
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,021
	++			0,06
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PA 6 FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,14
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	86/168
			%	1,28 / 2,50
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,6
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	9
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	220
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,28
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	105E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	70
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	85/70
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-40
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	80/-
	++			45/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	80
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
	++	ISO 527-1/-2	%	>100
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3300
	++	ISO 527-1/-2	MPa	1425
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/59/87
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	5,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	150
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	25
	++			16
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,9
	++			7,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,3
	++			3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,019
	++			0,13
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,021
	++			0,06
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. . Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från upp-gifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har drag-hållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna använd-ningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpå-känning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emel-lan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxial-cylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genom-slagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

***OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som abso-luta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.***

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PA 6G

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,15
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	44/83
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,2
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	6,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	215
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	90E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	170
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	86/-
	++			55/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	88
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
	++			-
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
	++			>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3600
	++			1750
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	34/64/93
	++			-
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	165
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M88
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	25
	++			17
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>E14
	++			>E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>E13
	++			>E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,6
	++			6,6
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,7
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,012
	++			0,14
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,016
	++			0,05
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PA 6G FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,15
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	44/83
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,2
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	6,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	215
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	95E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	170
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns / brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	86 / -
	++			55 / -
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	88
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
	++			-
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
	++			>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3600
	++			1750
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	34/64/93
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	165
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M88
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	25
	++			17
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>E14
	++			>E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>E13
	++			>E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,6
	++			6,6
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,7
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,012
	++			0,14
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,016
	++			0,05
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PA 6.6

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg		-	-	natur, svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,14
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	40/76
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,4
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	8
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	260
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,28
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +60°C			m/(m.K)	80E-6
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	95E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	85
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	180
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	95/80
Min. servicetemperatur *(6)*		-	°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	26
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)		-		HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	90/-
	++			55/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	93
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	50
	++			>100
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3550
	++			1700
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	32/62/100
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	160
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M88
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	27
	++			18
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>E14
	++			>E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>E13
	++			>E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,8
	++			7,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,3
	++			3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250	-	0,013
	++			0,13
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,020
	++			0,06
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PA 6.6 GF30

Plasttyp: Delkristallin termoplast, 30% glasfiber
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,29
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	30/56
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	1,7
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	5,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	260
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	60E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	150
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	200
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	120/110
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	-
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns / brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	N/A / 85
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	85
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	N/A
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	5000
	++			2700
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	43/77/112
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	50
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	6
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	165
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M76
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	27
	++			18
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>E14
	++			>E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>E13
	++			>E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,9
	++			6,9
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,6
	++			3,9
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,012
	++			0,19
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,014
	++			0,04
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		475
	++			475

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Ertalon 6 XAU+

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PA6G, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,15
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	47/89
			%	2,2
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	6,5
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	215
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	90E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	180
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	120/105
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	84/-
	++	ISO 527-1/-2	MPa	55/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	86
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
	++	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3500
	++	ISO 527-1/-2	MPa	1700
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	34/64/93
Krypning vid dragprov				
• dragspänning för att uppnå 1% förlängning under 1000h	+			-
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skåra	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	165
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M87
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	29
	++			19
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	> 10E14
	++			>10E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,6
	++			6,6
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,7
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,015
	++			0,15
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,017
	++			0,05
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Ertalon LFX

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PA6G, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				grön
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,14
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	44/83
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	6,3
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	215
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,28
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +60°C			m/(m.K)	80E-6
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	90E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	75
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	165
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	-
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)		-		HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	72/-
	++	ISO 527-1/-2		45/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	73
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
	++	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3000
	++	ISO 527-1/-2	MPa	1450
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/58/85
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	50
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	145
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M82
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	22
	++			14
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,5
	++			6,5
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,1
	++			3,6
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,015
	++			0,15
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,016
	++			0,05
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från upp-gifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har drag-hållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna använd-ningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpå-känning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emel-lan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxial-cylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genom-slagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som abso-luta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Nylatron GS

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PA6.6, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				gråsvart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,15
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	46/85
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,3
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	7,8
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	260
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	90E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	85
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	180
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	95/80
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	26
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	93/-
	++	ISO 527-1/-2	MPa	55/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	95
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	20
	++	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3600
	++	ISO 527-1/-2	MPa	1725
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	32/62/100
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	165
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M88
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	26
	++			17
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,8
	++			7,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,3
	++			3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,013
	++			0,13
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,020
	++			0,06
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Nylatron GSM

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PA6G, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				gråsvart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,16
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	52/98
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,4
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	6,7
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	215
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	90E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	170
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	80/-
	++			50/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	82
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
	++			>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3400
	++			1650
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	33/62/91
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	160
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M84
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	24
	++			16
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>E14
	++			>E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>E13
	++			>E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,6
	++			6,6
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,7
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,012
	++			0,14
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,016
	++			0,05
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Nylatron NSM

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PA6G, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				grå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,14
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	40/76
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	6,3
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	215
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	95E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	75
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	165
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	-
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	78/-
	++			50/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	80
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
	++			>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3150
	++			1525
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/59/87
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	75
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	150
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M81
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	25
	++			17
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>E14
	++			>E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>E13
	++			>E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,6
	++			6,6
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,7
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,012
	++			0,14
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,016
	++			0,05
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. . Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Nylatron 703 XL

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PA6G modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden*)				
Färg				lila
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,11
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	40/76
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	6,3
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	215
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +60°C			m/(m.K)	85E-6
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	100E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	70
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	60/-
	++			40/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	60
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
	++			>25
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2750
	++			1350
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	26/48/69
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	25
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	120
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		R109 (M59)
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm.cm	>10E14
	++			>10E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm/sq	>10E13
	++			>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Nylatron MC 901

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PA6G, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				blå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,15
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	49/93
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,3
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	6,6
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	215
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	90E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	170
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	82/-
	++			50/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	84
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	35
	++			>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3300
	++			1600
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	32/61/90
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	160
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M82
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	25
	++			17
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>E14
	++			>E12
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>E13
	++			>E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,6
	++			6,6
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
	++			3,7
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,012
	++			0,14
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,016
	++			0,05
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM

Handelsnamn: Acetal®, Delrin®, Hostaform®, Ertacetal®

Allmänna fakta 11.2
Specifika egenskaper 11.3
Sortiment 11.4 - 11.10
Tekniska data 11.11 - 11.15

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM

Handelsnamn: Acetal®, Delrin®, Hostaform®, Ertacetal®

Allmän fakta

Förkortning:	POM
Färg:	Vit, ogenomskinlig
Infärgningsmöjligheter:	Nästan obegränsade
Vanliga användningsområden:	Pumphjul, pumphus, glidlager, finmekaniska detaljer m.m.
Anmärkning	POM (både homo- och sampolymeren) lämpar sig för formsprutning, extrudering och formblåsning och kan präglas, vakuummetaliseras, elektropläteras, svetsas och bearbetas skärande. Sampolymeren tål basisk miljö, upp till pHvärdet 14.

Fördelar

- Utmärkt kombination av seghet, styvhet, utmattningshållfasthet och krypresistens (fjädermaterial).
- God fukt- och kemikalieresistens.
- Användbar inom ett stort temperaturområde.
- Motståndskraftig mot termisk och oxidativ nedbrytning.
- God resistens mot spänningsrelaxation.
- Bra friktions- och slitegenskaper.
- Låg gas- och ånggenomsläpplighet.
- Snäva toleranser och god dimensionsstabilitet hos färdiga detaljer.
- Kvaliteter med olika fyll- och tillsatsmedel finns för att passa olika ändamål.

Begränsningar

- Angrips av starka mineralsyror (pH under 4).
- Nedbrytes av UV-strålning i opigmenterat skick.
- Godkänd för kontakt med födoämnen.
- Svårt att limma med sig själv eller andra material.
- Bör ej användas i elektriska applikationer över +70°C.
- Töjning bör ej överstiga 2-4%.
- Hög förbränningshastighet, farlig gas bildas.
- Känslig för brottanvisningar. Homopolymer bör ej användas i basisk miljö (pH över 9).

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polyoximetylen POM

Polyoximetylen POM förekommer i två varianter:
sampolymer POM-C och homopolymer POM-H.
Dessa skiljer sig på några avgörande punkter.

Homopolymeren POM-H erbjuder ca 10% bättre mekaniska egenskaper men dessa tenderar att avta efter längre tids användning. I varmt vatten eller vid förhöjd omgivningtemperatur tenderar homopolymeren POM-H att snabbt brytas ned.

Både POM-C och POM-H är lätta att bearbeta, varför de väl lämpar sig för exempelvis automatsvarvning.
Vid större dimensioner av POM-H bör man se upp med centerporositet.

Kemikalietåligheten är överlag bättre hos POM-C. Vad beträffar POM-H måste man se upp med dess prestanda i basiska lösningar, hett vatten och höga temperaturer.
Materialet kan infärgas.

Vissa kvaliteter uppfyller den europeiska förordningen om födoämneskontakt (EU 10/2011).

Materialet kan fås ”metal detectable” (MD), vilket innebär att lösa partiklar från plastmaterialet kan avskiljas med en magnet. Detta ger ökad säkerhet i livsmedelsprocesser där maskinkomponenter och utrustning är uppbyggda av MD-plast. Materialet kan även göras antistatiskt genom olika tillsatser.

Man bör undvika att använda materialen i abrasiva miljöer. Ett bättre alternativ kan då vara PET eller PA.

Utmärkande egenskaper för POM:
- Hög mekanisk styrka, styvhet och hårdhet.
- Utmärkta elastiska egenskaper (snäppfunktion).
- Goda krypegenskaper.
- Hög slagtålighet, även vid låga temperaturer.
- Utmärkt dimensionsstabilitet (minimal fuktupptagning).
- Goda glidegenskaper.
- God kemikalietålighet (POM-C).
- Inte självslocknande.
- Mindre god UV-stabilitet.

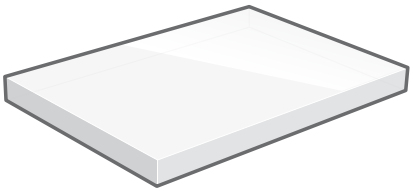
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM-C

Platta



Densitet: 1,41
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,45	-0,10/+0,10
2	1000	2000	2,18	-0,15/+0,15
3	1000	2000	4,36	-0,20/+0,20
4	1000	2000	5,80	-0,20/+0,20
5	1000	2000	7,25	-0,25/+0,25
6	1000	2000	8,73	-0,25/+0,25
8	610	3000	12,54	+0,2/+0,9
10	610	3000	15,48	+0,2/+0,9
12	610	3000	18,93	+0,3/+1,5
16	610	3000	24,76	+0,3/+1,5
20	610	3000	30,66	+0,3/+1,5
25	610	3000	37,95	+0,3/+1,5
30	610	3000	46,23	+0,5/+2,5
35	610	3000	53,52	+0,5/+2,5
40	610	3000	60,82	+0,5/+2,5
45	610	3000	68,20	+0,5/+2,5
50	610	3000	75,50	+0,5/+2,5
60	610	3000	90,90	+0,5/+3,5
70	610	3000	105,57	+0,5/+3,5
80	610	3000	121,31	+0,5/+5,0
100	610	3000	150,66	+0,5/+5,0
120	610	3000	186,00	+0,5/+6,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Längdtolerans: +0/+3%, bredd +5/+25 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

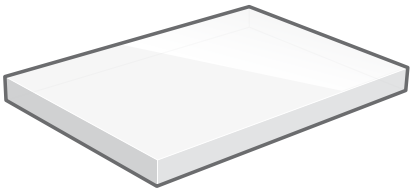
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM-C

Platta



Densitet: 1,41
Färg: Svart

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,45	-0,10/+0,10
2	1000	2000	2,18	-0,15/+0,15
3	1000	2000	4,36	-0,20/+0,20
4	1000	2000	5,80	-0,20/+0,20
5	1000	2000	7,25	-0,25/+0,25
6	1000	2000	8,73	-0,25/+0,25
8	610	3000	12,54	+0,2/+0,9
10	610	3000	15,48	+0,2/+0,9
12	610	3000	18,93	+0,3/+1,5
16	610	3000	24,76	+0,3/+1,5
20	610	3000	30,66	+0,3/+1,5
25	610	3000	37,95	+0,3/+1,5
30	610	3000	46,23	+0,5/+2,5
35	610	3000	53,52	+0,5/+2,5
40	610	3000	60,82	+0,5/+2,5
45	610	3000	68,20	+0,5/+2,5
50	610	3000	75,50	+0,5/+2,5
60	610	3000	90,90	+0,5/+3,5
70	610	3000	105,57	+0,5/+3,5
80	610	3000	121,31	+0,5/+5,0
100	610	3000	150,66	+0,5/+5,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Längdtolerans: +0/+3%, bredd +5/+25 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

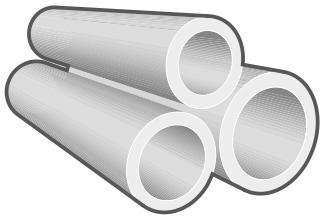
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM-C

Rör



Densitet: 1,41
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Dimensioner mm, Dy/Di	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans Dy, mm	Tolerans Di, mm
20/10	3000	0,40	+0,4/1,0	-0,4/-1,1
25/10	3000	0,52	+0,4/1,0	-0,4/-1,1
25/18	3000	0,40	+0,4/1,0	-0,4/-1,1
30/15	3000	0,85	+0,4/1,0	-0,4/-1,1
32/15	3000	1,04	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
30/20	3000	0,65	+0,4/+1,1	-0,4/-1,1
36/25	3000	0,93	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
40/20	3000	1,52	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
40/25	3000	1,30	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
40/30	3000	0,99	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
45/30	3000	1,48	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
45/35	3000	1,14	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/20	3000	2,60	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/30	3000	2,03	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
50/40	3000	1,27	+0,6/+2,0	-0,6/-2,0
60/30	3000	3,37	+0,8/+2,5	-0,8/-2,5
60/40	3000	2,62	+0,8/+2,5	-0,8/-2,5
60/50	3000	1,64	+0,8/+2,5	-0,8/-2,5
65/40	3000	3,4	+0,8/+2,5	-0,8/-2,5
70/30	3000	4,97	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
70/50	3000	3,21	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/50	3000	4,94	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/60	3000	3,75	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
90/50	3000	7,15	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
100/60	3000	8,17	+1,2/+3,6	-1,6/-5,0
125/80	3000	11,95	+1,2/+3,6	-2,0/-6,5
140/70	1000	18,15	+1,5/+4,5	-2,0/-6,5
150/100	1000	16,00	+1,5/+4,5	-2,0/-6,5
200/150	1000	23,30	+2,0/+6,0	-2,5/-8,5
250/200	1000	32,00	+3,0/+6,0	-3,0/-12,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

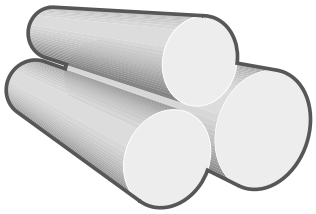
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM-C

Stång



Densitet: 1,41
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
5	3000	0,03	+0,1/+0,4
6	3000	0,05	+0,1/+0,4
8	3000	0,08	+0,1/+0,5
10	3000	0,12	+0,1/+0,5
12	3000	0,17	+0,2/+0,7
15	3000	0,27	+0,2/+0,7
16	3000	0,31	+0,2/+0,7
18	3000	0,39	+0,2/+0,7
20	3000	0,47	+0,2/+0,7
22	3000	0,58	+0,2/+0,9
25	3000	0,74	+0,2/+0,9
30	3000	1,06	+0,2/+0,9
36	3000	1,52	+0,2/+1,1
40	3000	1,87	+0,2/+1,1
45	3000	2,37	+0,3/+1,3
50	3000	2,92	+0,3/+1,3
56	3000	3,65	+0,3/+1,3
60	3000	4,20	+0,3/+1,6
65	3000	4,92	+0,3/+1,6
70	3000	5,69	+0,3/+1,6
75	3000	6,57	+0,4/+2,0
80	3000	7,46	+0,4/+2,0
85	3000	8,43	+0,5/+2,2
90	3000	9,43	+0,5/+2,2

Fortsättning nästa sida →

KAN FÅS FORMATSÅGAT

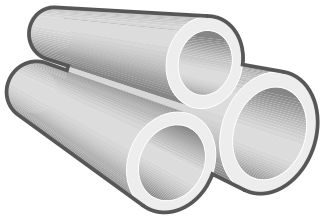
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM-C

Rör



Densitet: 1,41
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Dimensioner mm, Dy/Di	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans Dy, mm	Tolerans Di, mm
70/40	3000	4,13	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
70/60	3000	2,30	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
75/50	3000	4,08	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
80/40	3000	5,91	+0,8/+3,0	-0,8/-3,0
85/60	3000	5,19	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
85/70	3000	3,47	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
90/60	3000	5,99	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
90/70	3000	4,65	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
100/80	3000	5,20	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
110/90	3000	5,80	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
115/80	1000	8,69	+1,2/+3,6	-1,2/-3,6
140/100	1000	12,68	+1,5/+4,5	-1,5/-4,5
150/120	1000	11,02	+1,5/+4,5	-1,5/-4,5
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

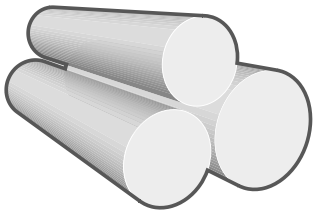
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM-C

Stång



Densitet: 1,41
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
100	1000	11,65	+0,6/+2,5
110	1000	14,15	+0,7/+3,0
120	1000	16,90	+0,8/+3,5
125	1000	18,43	+0,8/+3,5
130	1000	19,80	+0,8/+3,5
135	1000	21,35	+0,9/+3,8
140	1000	22,90	+0,9/+3,8
150	1000	26,35	+1,0/+4,2
160	1000	30,00	+1,1/+4,5
170	1000	33,90	+1,2/+5,0
180	1000	37,90	+1,2/+5,0
200	1000	46,80	+1,3/+5,5
210	1000	51,60	+1,3/+5,8
220	1000	56,50	+1,3/+5,8
230	1000	61,85	+1,5/+6,2
250	1000	72,85	+1,5/+6,2
280	1000	91,15	+1,6/+6,5
300	1000	104,70	+1,7/+7,0
320	1000	119,00	+1,8/+7,4
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

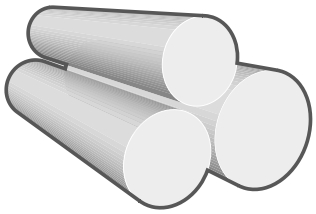
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyoximetylen POM-C

Stång



Densitet: 1,41
Färg: Svart

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
100	1000	11,65	+0,6/+2,5
110	1000	14,15	+0,7/+3,0
120	1000	16,90	+0,8/+3,5
125	1000	18,43	+0,9/+3,8
130	1000	19,80	+0,8/+3,5
135	1000	21,35	+0,9/+3,8
140	1000	22,90	+0,9/+3,8
150	1000	26,35	+1,0/+4,2
160	1000	30,00	+1,1/+4,5
170	1000	33,90	+1,2/+5,0
180	1000	37,90	+1,2/+5,0
200	1000	46,80	+1,3/+5,5
210	1000	51,60	+1,3/+5,8
220	1000	56,50	+1,3/+5,8
230	1000	61,85	+1,5/+6,2
250	1000	72,85	+1,5/+6,2
280	1000	91,15	+1,6/+6,5
300	1000	104,70	+1,7+7,0
320	1000	119,00	+1,8/+7,4
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Acetal POM C

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområden: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,41
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	20/37
			%	0,24/0,45
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,2
• vid mättnad i vatten +23°C				0,8
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	165
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,31
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	125E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	100
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	140
• kontinuerligt: min 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	115/100
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	15
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/2	MPa	66/-
	++	SO 527-1/2	MPa	66/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/2	MPa	66
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/2	%	20
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/2	%	50
	++	ISO 527-1/2	%	50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/2	MPa	2800
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	23/40/72
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kj/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kj/m²	8
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	140
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M84
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	20
	++			20
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,8
	++			3,8
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,8
	++			3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,003
	++			0,003
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
	++			0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Acetal POM C FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,41
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	20/37
			%	0,24/0,45
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,2
• vid mättnad i vatten +23°C				0,8
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	165
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,31
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	125E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	100
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	140
• kontinuerligt: min 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	115/100
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	15
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/2	MPa	66/-
	++	SO 527-1/2	MPa	66/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/2	MPa	66
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/2	%	20
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/2	%	50
	++	ISO 527-1/2	%	50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/2	MPa	2800
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	23/40/72
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kj/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kj/m²	8
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	140
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M84
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	20
	++			20
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,8
	++			3,8
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,8
	++			3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,003
	++			0,003
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
	++			0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Acetal POM C LSG

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,41
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	17/33
			%	0,18 / 0,36
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,2
• vid mättnad i vatten +23°C				0,8
Termiska egenskaper (2)				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	168
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,31
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	125E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	100
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	140
• kontinuerligt: min 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	115/100
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	15
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	70
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/2	MPa	70
• sträckgräns *10)*	+	ISO 527-1/2	%	20
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/2	%	40
• dragmodul *11)*	+	ISO 527-1/2	MPa	3000
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	22 / 40 / 72
Böjhållfasthetsprov				
• böjhållfasthet		178	MPa	89
• förlängning vid böjhållfasthet		178	%	7,5
• böjspänning, standardtest		178	MPa	68
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kj/m²	150
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/eA	kj/m²	9
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	115
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M80
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	20
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,8
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,003
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Acetal POM H

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				natur/svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,43
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	18/36
			%	0,21/0,43
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,2
• vid mättnad i vatten +23°C				0,8
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	180
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,31
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	110E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	110
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	150
• kontinuerligt: min 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	15
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	78/-
	++	ISO 527-1/-2	MPa	78/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	78
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	40
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	50
	++	ISO 527-1/-2	%	50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3300
	++	ISO 527-1/-2	MPa	3300
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	29/49/85
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kj/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kj/m²	10
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	160
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M88
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	20
	++			20
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,8
	++			3,8
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,8
	++			3,8
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,003
	++			0,003
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
	++			0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Acetal POM H-TF

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				mörkbrun
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,5
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	16/32
			%	0,18/0,36
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,17
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,72
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	180
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,31
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	120E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	100
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	150
• kontinuerligt: min 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	na/55
	++			na/55
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	55
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	na
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	10
	++			10
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3100
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	26/44/77
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	30
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*		ISO 2039-1	N/mm²	140
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M84
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	20
	++			20
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,6
	++			3,6
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,6
	++			3,6
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,003
	++			0,003
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
	++			0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600
	++			600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1, som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyvinylklorid PVC

Handelsnamn: Darvic®, Simona®, Hostalit®

Allmänna fakta	**12.2**
Specifika egenskaper	**12.3**
Sortiment	**12.4 - 12.6**
Tekniska data	**12.7 - 12.9**

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Termoplast

Polyvinylklorid PVC

Handelsnamn: Darvic®, Simona®, Hostalit®

Allmän fakta

Förkortning:	PVC
Transmissionsförmåga:	76-82% (styv PVC)
Färg:	Klar/färglös, svart vit
Infärgningsmöjligheter:	Nästan obegränsade
Vanliga användningsområden:	Rör, kar för kemikalieindustrin m m.
Anmärkning:	PVC kräver vissa modifieringar vid bearbetning; i motsats till andra plaster innehåller PVC alltid stabilisatorer, smörjmedel m fl tillsatser (PVC-kompound).

Fördelar

- Hög kemikalieresistens.
- Styv PVC har god dimensionsstabilitet.
- Lätt att limma

Begränsningar

- Tenderar att brytas ner vid förhöjd temperatur (avger saltsyra vid brand).
- Snävt temperaturområde max +60°C (normalt).
- Styvt och sprött vid låga temperaturer.
- Relativt hög densitet i förhållande till andra termoplaster.
- Benägenhet att angripas mikrobiologiskt. Attackeras av ketoner.
- Vissa kvaliteter sväller eller angrips av klorerade eller aromatiska kolväten.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polyvinylklorid PVC

PVC har en amorf struktur med kloratomer i molekylstrukturen. Ämnen som innehåller halogener, såsom klor eller fluor, uppvisar hög kemisk stabilitet. Beroende på klorinnehållet uppvisar PVC även stabilitet vid brand (klassning UL V-0). Beroende på den höga antändningstemperaturen uppvisar materialet tröghet att antändas vid brandförlopp. Olikt de flesta andra material, är PVC mycket motståndskraftigt mot oxidativ nedbrytning inom sitt temperaturområde.
PVC lämpar sig väl att ytbehandla och att limma.

AB Carlsson och & Möller lagerför så kallad hård PVC under beteckningen PVC-U.
Genom tillsatser kan materialet mjukgöras men lämpar sig då inte för tillverkning av maskinkomponenter.
Eftersom materialet är amorft är användningsområdet mellan 0°C – +60°C. Högre temperatur (Tg =60°C) orsakar att materialet snabbt mjuknar och blir oanvändbart.

Dock kan användningstemperaturen ökas till ca +100°C genom ett förfarande som kallas överklorering och man får ett material som betecknas PVC-C.
Materialet kan extruderas till plattor, rör och stänger. Maximal tjocklek på plattor är 12 mm. Större tjocklekar måste pressas.
PVC finns även i skummat utförande.

Utmärkande egenskaper för PVC-U:
- Hög styvhet
- Låg brännbarhet, svår att antända
- Utmärkt kemisk motståndskraftig
- Goda elektriska isolationsegenskaper
- Låg termisk längdutvidgning
- Lätt att limma
- Övermålningsbar
- Lätt att bearbeta

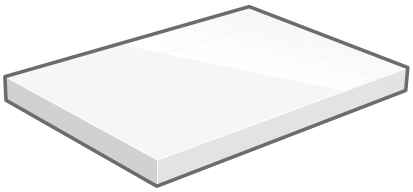
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyvinylklorid PVC

Platta



Densitet: 1,4
Färg: Grå RAL 7011

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,40	±0,10
1,5	1000	2000	2,10	±0,12
2	1000	2000	2,80	±0,12
3	1000	2000	4,20	+0,08/-0,16
4	1000	2000	5,60	+0,10/-0,20
5	1000	2000	7,00	+0,10/-0,20
6	1000	2000	8,40	+0,10/-0,30
8	1000	2000	11,20	+0,10/-0,30
10	1000	2000	14,00	+0,20/-0,40
12	1000	2000	16,80	+0,30/-0,50
15	1000	2000	21,00	+0,30/-0,50
20	1000	2000	28,00	+0,52/-0,68
25	1000	2000	35,00	+0,57/-0,68
30	1000	2000	42,00	+0,65/-0,95
40	1000	2000	56,00	+1,05/-1,25
50	1000	2000	70,00	+1,05/-1,55
60	1000	2000	92,00	+1,05/-1,55
70	1000	2000	108,00	+1,05/-1,55
80	1000	2000	123,00	+1,05/-1,55
Andra format, dimensioner och färger kan erhållas på begäran				

Tolerans: Tjocklek t o m 15 mm, längd och bredd +5 mm.
Tjocklek t o m 40 mm, längd och bredd +15 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

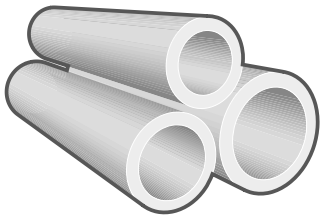
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyvinylklorid PVC

Rör



Densitet: 1,4
Färg: Grå RAL 7011

Sortiment

Dimensioner mm, Dy/Di	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans Dy, mm	Tolerans Di, mm
20/6	2000	0,45	+0,2/+1,0	-0,2/-0,6
25/8	2000	0,68	+0,2/+1,1	-0,2/-0,8
30/10	2000	0,96	+0,2/+1,2	-0,2/-1,0
40/15	2000	1,66	+0,2/+1,5	-0,2/-1,5
40/20	2000	1,50	+0,2/+1,5	-0,2/-1,5
50/20	2000	2,63	+0,2/+1,5	-0,2/-1,5
55/25	2000	2,90	+0,3/+2,0	-0,3/-2,5
60/30	2000	3,45	+0,3/+2,3	-0,3/-2,8
80/40	2000	5,86	+0,4/+2,5	-0,4/-4,0
100/50	2000	9,13	+0,6/+3,0	-0,6/-5,0
100/60	1000	8,01	+0,6/+3,0	-0,6/-5,0
120/60	1000	13,52	+0,8/+3,5	-0,8/-5,0
120/75	1000	11,00	+0,8/+3,5	-0,8/-5,0
125/50	2000	15,72	+0,8/+3,5	-0,8/-5,0
140/60	1000	20,03	+0,8/+3,5	-0,8/-5,0
160/80	1000	24,60	+0,8/+3,5	-0,8/-5,0
160/100	1000	19,53	+0,8/+3,5	-0,8/-5,0
180/100	1000	29,32	+0,8/+3,5	-0,8/-5,0
180/120	1000	23,56	+0,8/+3,5	-0,8/-5,0
200/100	1000	39,27	+1,3/+8,0	-1,3/-15,0
230/150	1000	36,20	+1,3/+8,0	-1,3/-15,0
Andra format, dimensioner och färger kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

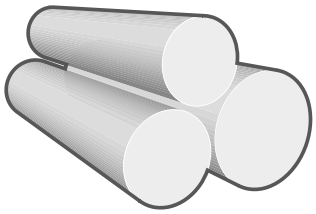
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyvinylklorid PVC

Stång



Densitet: 1,4
Färg: Grå RAL 7011

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
6	2000	0,04	+0,1/+0,4
8	2000	0,08	+0,1/+0,5
10	2000	0,12	+0,1/+0,6
12	2000	0,17	+0,2/+0,7
15	2000	0,27	+0,2/+0,8
18	1000	0,39	+0,2/+1,2
20	2000	0,47	+0,2/+1,0
25	2000	0,73	+0,2/+1,1
28	2000	0,89	+0,2/+1,2
30	2000	1,05	+0,2/+1,2
35	2000	1,43	+0,2/+1,3
40	2000	1,86	+0,2/+1,5
45	2000	2,36	+0,3/+1,7
50	2000	2,92	+0,3/+2,0
60	2000	4,19	+0,3/+2,3
70	2000	5,69	+0,3/+2,5
80	2000	7,40	+0,3/+2,5
90	2000	9,37	+0,3/+2,8
100	2000	11,56	+0,3/+3,0
110	2000	13,95	+0,7/+3,0
120	2000	16,64	+0,7/+3,5
130	2000	19,56	+0,7/+4,0
150	2000	25,97	+1,0/+4,2
160	1000	30,00	+1,0/8,0
180	1000	38,01	+1,0/+8,0
200	1000	46,71	+1,0/+8,0
225	1000	58,86	+1,0/+8,0
250	1000	73,70	+1,5/11,0

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PVC Grå

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			grå
Densitet	ISO 1183	g/cm³	1,44
Termiska egenskaper			
Längdutvidgningskoefficient			
• medelvärde	ISO 11359-2	m/(m.K)	80E-6
Max servicetemperatur			
• kontinuerligt		°C	+60
Min servicetemperatur		°C	0
Mekaniska egenskaper			
Dragprov, spänningstöjning			
• sträckgräns/brotthållfasthet	ISO 527	MPa	58
• sträckgräns, töjning	ISO 527	%	4
• dragmodul	ISO 527	MPa	3300
Charpy slagprov - oskårat	ISO 179	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov - skårat	ISO 179	kJ/m²	4
Kultryckshårdhet	ISO 2039-1	N/mm²	130
Hårdhet, shore	ISO 868	D-skalan	82
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet	ISO 60243-1	kV/mm	39
Ytresistivitet	ISO 60093	Ohm	10E13

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PVC-C Extruderad

Plasttyp: Överklorerad amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			grå
Densitet	ISO 1183	g/cm³	1,52
Termiska egenskaper			
Längdutvidgningskoefficient			
• medelvärde	ISO 11359-2	m/(m.K)	70E-6
Max servicetemperatur			
• kontinuerligt		°C	95
Min servicetemperatur		°C	-40
Mekaniska egenskaper			
Dragprov, spänningstöjning			
• sträckgräns/brotthållfasthet	ISO 527	MPa	60
• sträckgräns, töjning	ISO 527	%	5
• dragmodul	ISO 527	MPa	2500
Charpy slagprov - oskårat	ISO 179	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov - skårat	ISO 179	kJ/m²	8
Kultryckshårdhet	ISO 2039	N/mm²	-
Hårdhet, shore	ISO 868	D-skalan	80
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet	ASTM D257	kV/mm	-
Ytresistivitet	DIN IEC 60093	Ohm	10E15

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PVC-C Pressad

Plasttyp: Överklorerad amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			grå
Densitet	ISO 1183	g/cm³	1,50
Termiska egenskaper			
Längdutvidgningskoefficient			
• medelvärde	ISO 11359-2	m/(m.K)	70E-6
Max servicetemperatur			
• kontinuerligt		°C	95
Min servicetemperatur		°C	-40
Mekaniska egenskaper			
Dragprov, spänningstöjning			
• sträckgräns/brotthållfasthet	ISO 527	MPa	60
• sträckgräns, töjning	ISO 527	%	3
• dragmodul	ISO 527	MPa	2500
Charpy slagprov - oskårat	ISO 179	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov - skårat	ISO 179	kJ/m²	8
Kultryckshårdhet	ISO 868	N/mm²	-
Hårdhet, shore	ISO 868	D-skalan	80
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet	ASTM D257	kV/mm	-
Ytresistivitet	DIN IEC 60093	Ohm	10E15

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polytetrafluoreten PTFE

Handelsnamn: Teflon®, Fluon®, Hostaflon®, Halon®

Allmänna fakta 13.2
Specifika egenskaper 13.3
Sortiment 13.4 - 13.6
Tekniska data 13.7 - 13.16

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polytetrafluoreten PTFE

Handelsnamn: Teflon®, Fluon®, Hostaflon®, Halon®

Allmän fakta

Förkortning:	PTFE
Transmissionsförmåga:	87-92%
Färg:	Vit
Vanliga användningsområden:	Elektriska applikationer i flygplan, robotar, elmaskiner, packningar, rör, filter, självsmörjande lager, beläggning i kokkärl, folie, ytbeläggning i kemisk apparatur, elektriskt isolermaterial, m.m.
Anmärkning:	PTFE lämpar sig för formpressning och extrudering. Allmänt kan sägas att detta material är mycket svårbearbetat, men kan bearbetas skärande.

Fördelar

- Hög kemikalieresistens.
- Angrips ej av syror, baser och de flesta organiska lösningsmedel.
- Tål upp till +260°C kontinuerligt.
- Segt vid låga temperaturer ned till -160°C.
- Lägst friktion av alla plaster.
- Bryts ej ner av UV-strålning.
- Angrips ej av mikroorganismer.
- Goda elektriska och dielektriska egenskaper.
- Mycket låg vattenabsorption.

Begränsningar

- Hög smältviskositet gör materialet svårarbetat.
- Dålig krypresistens.
- Hög densitet relativt andra plaster.
- Angrips av smälta alkaliemetaller, fluorgas, syrediflurid och klor-trifluorid (utom PTFE).
- Låg nötningsresistans.
- Begränsad lastupptagningsförmåga.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polytetrafluoreten PTFE

PTFE uppvisar utmärkt kemisk motståndskraft jämfört med alla andra konstruktionsplaster och är olösligt i alla kända lösningsmedel. PTFE angrips endast av smälta alkalimetaller eller rent fluor vid hög temperatur. PTFE är icke brännbart och kan användas i ett brett temperaturområde från -270°C till +260°C. Materialets friktionskoefficient är mycket låg och det uppvisar en viss grad av självsmörjande egenskaper.

PTFEs kristallina struktur varierar med temperaturen. Vid +19°C sker en omvandling av strukturen varvid vissa mekaniska egenskaper förändras. Exempelvis förändras den linjära längdutvidgningskoefficienten vid denna temperatur. Materialet uppvisar viss anisotropi som innebär att komponenter kan längdförändras olika i olika riktningar.

PTFE är opåverkad vid långvarig användning utomhus. Likaså har UV-strålning, luftföroreningar eller extrema temperaturer ingen påverkan på materialets egenskaper. Dock är PTFE känsligt för högenergetisk strålning. PTFEs elektriska egenskaper är goda och materialet uppvisar låga förluster vid användning i högfrekvensapplikationer.

Modifierad PTFE

Materialets mekaniska egenskaper är måttliga varför man ofta modifierar med tex. glas, brons, kolfiber eller glimmer.

Med en tillsats av ett syntetiskt glimmermaterial kan PTFE få betydlig högre hållfastighetsvärden än i omodifierad form. Lastupptagningsförmågan och dimensionsstabiliteten förbättras också väsentligt.

För mer information om modifierad PTFE: Se kapitel 25.

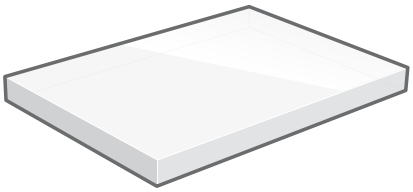
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polytetrafluoreten PTFE

Platta



Densitet: 2,14
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1200	1200	2,24	-0/+0,1
1,5	1200	1200	3,60	-0/+0,2
2	1200	1200	4,70	-0/+0,3
3	1200	1200	6,90	-0/+0,3
4	1200	1200	11,60	-0/+0,35
5	1200	1200	13,10	-0/+1,0
6	1200	1200	15,80	-0/+1,2
8	1200	1200	20,80	-0/+1,2
10	1200	1200	25,80	-0/+1,5
12	1200	1200	29,70	-0/+1,8
15	1200	1200	39,00	-0/+2,25
16	1200	1200	41,60	-0/+2,25
20	1200	1200	51,60	-0/+3,0
25	1200	1200	66,00	-0/+3,75
30	1200	1200	76,90	-0/+4,5
40	1200	1200	101,50	-0/+6,0
50	1200	1200	130,00	-0,07/+7,5
60	1200	1200	142,80	-0,0/+9,0
70	620	620	172,00	-0,0/+10,5
Etsade plattor kan erhållas på begäran (används vid limning). Andra format och dimensioner samt PTFE-film från t=0,05 till 3 mm kan erhållas på begäran				

Längdtolerans: bredd -0/+35 mm format 1200 x 1200 mm.
Längdtolerans: bredd -0/+6 mm format 600 x 600 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

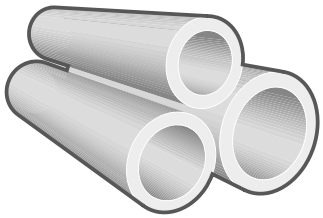
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polytetrafluoreten PTFE

Rör



Densitet: 2,14
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Dimensioner mm, Dy/Di	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans Dy, mm	Tolerans Di, mm
14/8	2000	0,27	-0/+0,5	-0/-0,5
15/10	2000	0,26	-0/+0,5	-0/-0,5
18/10	2000	0,44	-0/+0,5	-0/-0,5
20/10	2000	0,60	-0/+0,5	-0/-0,5
22/15	2000	0,50	-0/+0,5	-0/-0,5
30/15	2000	1,27	-0/+1,0	-0/-1,0
35/20	2000	1,58	-0/+1,5	-0/-1,0
35/25	2000	1,24	-0/+1,5	-0/-1,0
40/25	2000	2,10	-0/+1,5	-0/-1,0
40/30	2000	1,60	-0/+1,5	-0/-1,0
50/25	2000	3,85	-0/+1,5	-0/-1,0
50/35	2000	2,61	-0/+1,5	-0/-1,0
65/40	2000	5,30	-0/+2,0	-0/-2,0
75/45	2000	6,22	-0/+2,0	-0/-2,0
90/50	2000	11,27	-0/+2,0	-0/-2,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran Dimensioner på upp till 1300 mm i ytterdiameter kan erhållas från leverantör.				

Tolerans: Tillräcklig för bearbetning av rören till ovan angivna dimensioner.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

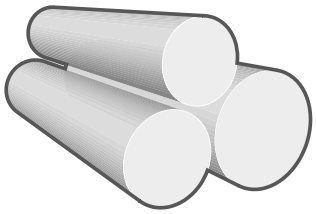
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polytetrafluoreten PTFE

Stång



Densitet: 2,14
Färg: Natur (vit)

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
6	2000	0,04	-0/+0,4
8	2000	0,12	-0/+0,4
10	2000	0,18	-0/+0,4
12	2000	0,27	-0/+0,8
15	2000	0,42	-0/+0,8
20	2000	0,73	-0/+0,8
22	2000	0,86	-0/+1,2
25	2000	1,12	-0/+1,2
28	2000	1,48	-0/+1,2
30	2000	1,70	-0/+1,2
32	2000	1,87	-0/+1,6
35	2000	2,23	-0/+1,6
40	2000	2,85	-0/+1,6
45	2000	3,60	-0/+2,0
50	2000	4,80	-0/+2,0
60	2000	6,43	-0/+2,4
65	2000	7,70	-0/+2,8
70	2000	9,10	-0/+2,8
80	2000	11,48	-0/+3,2
90	1000	14,51	-0/+3,6
100	1000	18,30	-0/+3,6
115	310	23,57	-0/+5,0
130	305	28,57	-0/+5,0
140	305	35,03	-0/+5,0
150	305	41,48	-0/+5,0
155	305	45,30	-0/+6,0
170	305	57,00	-0/+6,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

Tolerans: Tillräcklig för bearbetning av rören till ovan angivna dimensioner.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			vit
Densitet	ISO 13000-2	g/cm³	2,13-2,18
Hårdhet	ISO 13000-2	Shore D	≥54
Vattenabsorbtion	ASTM D570	%	0,01
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min/max)		°C	-200/260
Värmeledningsförmåga vid +23 °C	ASTMD1894	W/(K.m)	0,24
Brännbarhet	UL 94		V-0
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid 23°C)	ASTM D621	%	10-13
Kvarstående belastning (efter 24h. Relaxation vid 22°C)	ASTM D621	MPa	6-7,5
Kompressionsspänning vid 1% deformation		MPa	≥6,7
Töjning/Förlängning	ISO 13000-2	%	≥200
Draghållfasthet	ISO 13000-2	MPa	≥20
Friktionskoefficient statiskt	ASTM D1894		0,08-0,10
Friktionskoefficient dynamisk	ASTM D1894		0,06-0,08
Kultryckshårdhet	ISO 13000-2	MPa	≥23
Elektriska egenskaper vid +23 °C			
Elektrisk genomslagshållfasthet	ASTM D149	kV/mm	20-70
Relativ permitivitet εr	ASTM D149		2,1
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	10E18

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE CF10

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +10% kolfiber
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			-
Densitet	ASTM D792	g/cm³	2,14-2,17
Hårdhet	ASTM D2240	Shore D	≥62
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min/max)		°C	-200/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid 23°C)	ASTM D621	%	9-11
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid 22°C)	ASTM D621	%	3-5
Längdutvidgningskoefficient i intervallet +25 - +100°C		10E-6 / °C	105-125
Kompressionsspänning vid 1% deformation		MPa	≥10
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥200
Draghållfasthet	ASTM D4894	%	≥20
Friktionskoefficient statisk	-		0,14-0,15
Friktionskoefficient dynamisk	-		0,10-0,11
Elektriska egenskaper vid +23 °C			
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	10E7

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE CF25

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +25% kolfiber
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			-
Densitet	ASTM D792	g/cm³	2,05-2,12
Hårdhet	ASTM D2240	Shore D	≥62
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min/max)		°C	-200/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid +23°C)	ASTM D621	%	5-7
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid +23°C)	ASTM D621	%	2-4
Längdutvidgningskoefficient i intervallet +25-100°C		10E-6 / °C	70-125
Kompressionsspänning vid 1% deformation		MPa	≥10
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥60
Draghållfasthet	ASTM D4894	MPa	≥13
Friktionskoefficient statisk	-		0,14-0,16
Friktionskoefficient dynamisk	-		0,12-0,14
Elektriska egenskaper vid +23 °C			
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	10E4

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE GF15

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +15% glasfiber
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			-
Densitet	ASTM D792	g/cm³	2,14-2,19
Hårdhet	ASTM D2240	Shore D	≥55
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min /max)		°C	-200/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid +23°C)	ASTM D621	%	9,5-11
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid +22°C)	ASTM D621	%	5-5,5
Längdutvidgningskoefficient i intervallet +25°C - +100°C		10E-6 / °C	80-135
Kompressionsspänning vid 1% deformation		MPa	-
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥200
Draghållfasthet	ASTM D4894	MPa	≥18
Friktionskoefficient statisk			0,12-0,14
Friktionskoefficient dynamisk			0,09-0,11
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	10E9

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE GF25

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +25% glasfiber
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			-
Densitet	ASTM D4884	g/cm³	2,23-2,26
Hårdhet	ASTM D2240	Shore D	≥60
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min/max)		°C	-200/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid +23°C)	ASTM D621	%	9-11
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid +22°C)	ASTM D621	%	5,0-6,5
Längdutvidgningskoefficient	ASTM D696	10E-6 / °C	-
• i intervallet 25-100°C			77-112
• i intervallet 25-150°C			85-116
• i intervallet 25-200°C			95-126
• i intervallet 25-250°C			115-151
Kompressionsspänning vid 1% deformation		MPa	≥9
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥180
Draghållfasthet	ASTM D4894	MPa	≥13
Friktionskoefficient statisk	ASTM D1894		0,17-0,19
Friktionskoefficient dynamisk	ASTM D1894		0,15-0,17
Elektriska egenskaper vid +23 °C			
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	10E15

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE GF15 $MoS_2$5

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +15% grafit, +5% molybdensulfid
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			-
Densitet	ASTM D792	g/cm³	2,26-2,30
Hårdhet	ASTM D2240	Shore D	≥58
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min/max)		°C	-200/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid +23°C)	ASTM D621	%	11-13
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid +22°C)	ASTM D621	%	5,5-7
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥200
Draghållfasthet	ASTM D4894	MPa	≥18
Friktionskoefficient statiskt	ASTM D1894		0,12-0,15
Friktionskoefficient dynamisk	ASTM D1894		0,10-0,12

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE Brons40

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +40% brons
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			-
Densitet	ASTM D4884	g/cm³	3,09-3,14
Hårdhet	ISO 13000-2	Shore D	≥65
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (Min/Max)		°C	-200-/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid +23°C)	ASTM D621	%	7-10
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid +22°C)	ASTM D621	%	4-5
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥200
Draghållfasthet	ASTM D4894	MPa	≥20
Friktionskoefficient statisk	ASTM D1894		0,16-0,18
Friktionskoefficient dynamisk	ASTM D1894		0,14-0,16
Elektriska egenskaper			
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	10E7

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE Brons40, grönt pigment

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +40% brons, +grönt pigment
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			grön
Densitet	ASTM D4884	g/cm³	3,05-3,15
Hårdhet	ISO 13000-2	Shore D	≥65
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min/max)		°C	-200-/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid +23°C)	ASTM D621	%	7-10
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid +22°C)	ASTM D621	%	4-5
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥180
Draghållfasthet	ASTM D4894	MPa	≥15
Friktionskoefficient statisk	ASTM D1894		0,16-0,18
Friktionskoefficient dynamisk	ASTM D1894		0,14-0,16
Elektriska egenskaper			
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	10E7

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE RS50

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +50% rostfritt stål
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			-
Densitet	ASTM D4884	g/cm³	3,36-3,41
Hårdhet	ISO 13000-2	Shore D	≥65
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min/max)		°C	-200-/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid +23°C)	ASTM D621	%	6-7,5
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid +22°C)	ASTM D621	%	2,5-3,5
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥150
Draghållfasthet	ASTM D4894	MPa	≥15
Längdutvidgningskoefficient i intervallet 25-100°C		10E-6 / °C	100-115
Friktionskoefficient statisk	ASTM D1894		0,16-0,18
Friktionskoefficient dynamisk	ASTM D1894		0,13-0,15
Elektriska egenskaper			
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	-

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PTFE Brons60

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad: +60% brons
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Densitet	ASTM D4884	g/cm³	3,90-3,98
Hårdhet	ISO 13000-2	Shore D	≥65
Termiska egenskaper			
Servicetemperatur (min/max)		°C	-200-/+260
Mekaniska egenskaper			
Deformation vid belastning (12 MPa under 24h vid +23°C)	ASTM D621	%	5,5-6,5
Kvarstående belastning (efter 24h relaxation vid +23°C)	ASTM D621	%	2-2,5
Töjning/Förlängning	ASTM D4894	%	≥150
Draghållfasthet	ASTM D4894	MPa	≥17
Längdutvidgningskoefficient i intervallet 25-100°C		10E-6 / °C	80-85
Friktionskoefficient statisk	ASTM D1894		0,18-0,20
Friktionskoefficient dynamisk	ASTM D1894		0,16-0,18
Elektriska egenskaper			
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	10E7

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polypropen PP

Handelsnamn: Simona®, Moplene®, Saxolen®, Hostalen®, Novolen®, Lupolen®

Allmänna fakta 14.2
Specifika egenskaper 14.3
Sortiment 14.4 - 14.5
Tekniska data 14.6

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Termoplast

Polypropen PP

Handelsnamn: Simona®, Moplene®, Saxolen®, Hostalen®, Novolen®, Lupolen®

Allmän fakta

Förkortning:	PP
Transmissionsförmåga:	55-90%
Färg:	Vit, färglös
Infärgningsmöjligheter:	Obegränsade
Vanliga användningsområden:	Flaskor, höljen till köksmaskiner, rattar, dörrhandtag, medicin- och kosmetikaförpackningar m.m.
Anmärkning:	Finns såväl en homo- som sampolymer. Sampolymeren PP-PE har bättre slagseghet i kyla än homopolymeren.

Fördelar

- Relativt hög utmattningshållfasthet.
- Styvare än PEHD.
- Bibehåller sina mekaniska egenskaper bättre vid höga temperaturer än PEHD.
- Utmärkta dielektriska egenskaper.
- Låg densitet (flyter).
- Kemikalieresistens liknande polyetenets, men ej samma benägenhet till spänningssprickbildning pga. omgivande medium.
- Armerade kvaliteter har en styvhet liknande ofyllt nylon men till ett lägre pris.
- Mekaniska och elektriska egenskaper bibehålls även i vatten.
- Giftfria kvaliteter kan ångsteriliseras.

Begränsningar

- Blir spröd under -20°C.
- Bryts ned av UV-strålning om det ej är stabiliserat.
- Attackeras av oxiderande syror.
- Värmestabiliteten nedsätts vid kontakt med koppar.
- Lättare att limma ihop med andra material, såsom trä och aluminium än med sig själv.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polypropen PP

Till skillnad från PE, som består av CH2-momomerer, består PP av monomerna CH3. Beroende på hur dessa arrangeras erhåller man PP (PP-homopolymer) med lite olika egenskaper.
Det mest intressanta arrangemanget erhålls då CH3-grupperna binds slumpmässigt i polymerkedjan.

Graden av kristallinitet, smältpunkt, draghållfasthet, styvhet och hårdhet förbättras vid denna typ av PP-homopolymer.
En nackdel med materialet är att slagtåligheten, och därmed den nedre praktiska användningstemperaturen, är ca 0°C.
Dess övre praktiska temperaturgräns (till skillnad mot PE) är ca +100°C.

PP-H har utmärkt resistens i kontakt med syror, baser och lösningsmedel. Materialet har lägre densitet än PE.
PP lämpar sig väl vid applikationer i mikrovågsmiljö.

Den oxidativa nedbrytningen accelereras dock i kontakt med vissa ämnen tex koppar. UV-tåligheten är begränsad och kryphållfastheten är förhållandevis låg.

Genom att modifiera PP kan man erhålla ett material som klarar temperaturer under fryspunkten för vatten (PP-Copolymer).
Carlsson & Möller lagerför PP-H.

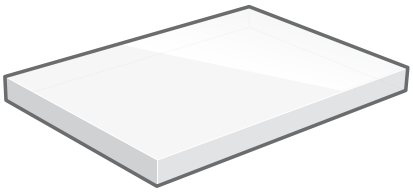
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polypropen PP

Platta



Densitet: 0,92
Färg: Grå RAL 7032

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	0,95	±0,11
2	1000	2000	1,90	±0,12
3	1000	2000	2,90	±0,12
4	1000	2000	3,80	±0,15
5	1000	2000	4,70	±0,15
6	1000	2000	5,60	±0,15
10	1000	2000	9,40	±0,20
15	1000	2000	14,00	±0,40
20	1000	2000	18,80	±0,60
25	1000	2000	23,50	±0,70
30	1000	2000	28,70	±0,80
40	1000	2000	37,60	±1,20
50	1000	2000	47,00	±1,50
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran Rör kan erhållas på begäran.				

Tolerans: Längd och bredd +10/+50 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

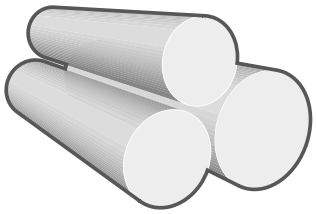
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polypropen PP

Stång



Densitet: 0,92
Färg: Grå RAL 7032

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
10	2000	0,07	+0,6/+0,1
12	2000	0,12	+0,2/+0,7
15	2000	0,17	+0,8/+0,2
20	2000	0,33	+0,2/+0,7
25	2000	0,45	+1,2/+0,2
30	2000	0,64	+1,2/+0,2
35	2000	1,06	+1,3/+0,2
40	2000	1,14	+1,5/+0,2
50	2000	1,79	+2,0/+0,3
60	2000	2,57	+2,3/+0,3
70	2000	3,50	+2,5/+0,3
80	2000	4,57	+3,0/+0,4
90	2000	5,79	+3,4/+0,5
100	2000	7,14	+3,8/+0,6
110	2000	9,30	+4,2/+0,7
120	1000	10,35	+4,6+/0,8
125	1000	11,10	+4,6+0,8
130	1000	12,70	+5,4/+0,9
150	1000	16,00	+5,8/+1,0
180	1000	24,70	+8,5/+1,3
200	1000	31,40	+8,5/+1,3
225	1000	39,20	+9,5/+1,5
300	1000	66,77	+10,5/+1,5
Naturfärgat material kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PP Grå

Plasttyp: Delkristalin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			grå
Densitet	ISO 1183	g/cm³	0,91
Termiska egenskaper *(1)*			
Längdutvidgningskoefficient			
• medelvärde mellan +23°C och +100°C	ISO 11359-2	m/(m.K)	160E-6
Max användningstemperatur *(6)*			
• kontinuerligt *(5)*		°C	100
Min servicetemperatur		°C	0
Mekaniska egenskaper (8)			
Dragprov, spänningstöjning *(9)*			
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	ISO 527	MPa	33/-
• sträckgräns, töjning *(10)*	ISO 527	%	8
• dragmodul (11)	ISO 527	MPa	1700
Charpy slagprov - oskårat *(13)*	ISO 179	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov - skårat	ISO 179	kJ/m²	9
Kultryckshårdhet *(14)*	DIN EN ISO 2039-1	N/mm²	70
Hårdhet, shore	DIN EN ISO 868	D-skalan	72
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	DIN IEC 60243-1	kV/mm	52
Ytresistivitet	DIN IEC 60093	Ohm	10E14

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar)

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polymetylmetakrylat PMMA

Handelsnamn: Plexiglas®, Perspex®, Crilux®

Allmänna fakta 15.2
Specifika egenskaper 15.3
Sortiment 15.4
Tekniska data 15.5 - 15.6

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Termoplast

Polymetylmetakrylat PMMA

Handelsnamn: Plexiglas®, Perspex®, Crilux®

Allmän fakta

Förkortning:	PMMA
Transmissionsförmåga:	92 %
Färg:	Klar, färglös
Vanliga användningsområden:	Inom och utomhusskyltar, armaturkåpor, skyddsglas, fönsterglas, baklyktor m.m.
Anmärkning:	PMMA lämpar sig för formsprutning, varmformning och extrudering och kan präglas, limmas, bearbetas skärande och vakuummetalliseras.

Fördelar

- Reptåligare än Lexan och Makrolon.
- Hög ytglans och hårdhet.
- Mycket god beständighet utomhus.
- Påverkas ej av alkaliska lösningar, utspädda syror eller oljor.
- Utmärkta optiska egenskaper.
- Goda elektriska egenskaper.
- Vanligaste plasten för metallisering.
- Kan monomergjutas för spänningsfria halvfabrikat och färdiga artiklar.
- Går att fixa små repor genom att värma ytan.
- Väderbeständigheten är synnerligen god.

Begränsningar

- Angrips av starka syror, alkoholer, aceton och klorväten.
- Ej slagtålig.
- Spricker lätt.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polymetylmetakrylat PMMA

PMMA är en amorf plast där monomererna binds till varandra på ett speciellt sätt. Därför blir materialet transparent även vid stora godstjocklekar. Ljustransmissonen är ca 92% vilket ger PMMA en stor användning vid optiska tillämpningar. Sålunda kan PMMA ersätta glas eftersom slagtåligheten är bättre och materialet lättare och enklare att forma till önskad dimension. Till skillnad mot glas släpper PMMA normalt igenom UV-ljus.

De kvaliteter som finns på marknaden har utformats för att skärma av UVA-strålning (våglängd<360nm). Dock kan materialet anpassas till vilka våglängder som man önskar passera. Materialet kan göras genomskinligt, halvgenomskinligt (infärgning) eller opakt. Brytningsindex för PMMA är 1,49. Brytningsindex är våglängdsberoende och detta värde avser gult natriumljus (Fraunhoferska dubbellinjen D, 589 nm) samt normal temperatur (+20°C) och tryck (1033 hPa) (NTP).

PMMA tål att utsättas för utomhusväder och UV-strålning under många år utan att materialet försämras. Olikt andra typer av ”plastglas”, uppvisar PMMA mycket god reptålighet. Materialet tål hög belastning under en kortare tid, men hög belastning under lång tid ger upphov till sprickbildning.
Vid borrning och sågning måste man undvika att generera hög värme som ger upphov till spänningar i materialet. Materialet spricker om man utsätter det för någon form av kemikalie.

Komponenter med glasklara kanaler och urfräsningar kan tillverkas med speciella metoder.
PMMA kan limmas och bearbetade ytor flammas till glasklarhet.

Under vissa omständigheter kan PMMA uppvisa ett godkännande enligt EU10/2011.
PMMA kan återvinnas.

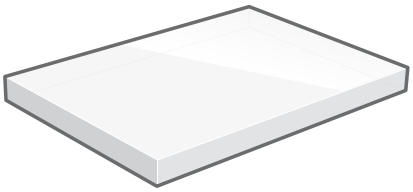
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polymetylmetakrylat PMMA

Platta



Densitet: 1,18
Färg: Transparent

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1,5 XT	1520	2050	3,12	±0,20
2 XT	1520	2050	3,12	±0,20
3 XT	1520	2050	3,50	±0,30
4 XT	1520	2050	4,70	±0,20
5 XT	1520	2050	5,90	±0,25
6 XT	1520	2050	7,10	±0,30
8 XT	1520	2050	9,50	±0,40
10 GS	1520	2030	11,80	±1,40
15 GS	1520	2030	18,00	±1,90
20 GS	1520	2030	24,00	±2,40

Gjuten platta samt stänger kan erhållas på begäran
Rör Dy/Di 5/3-650/630 i längd 2000 mm kan erhållas på begäran
Andra format, dimensioner och färger kan erhållas på begäran

XT = extruderad platta.
Tolerans: Längd och bredd -0/+3%.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PMMA Gjuten

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			klar
Densitet	ISO 1183-1	g/cm³	1,19
Vattenabsorbtion			
vid mättnad i luft +23°C / 50% RHB	ISO 62	%	0,2
Termiska egenskaper			
Värmeledningsförmågavid +23°C		W/(K.m)	
Längdutvidgningskoefficient	ASTMD-696	mm/m°C	0,077
Servicetemperatur		°C	-40 till +80
Brännbarhet enl UL94			HB
Mekaniska egenskaper			
Dragprov, spänningstöjning			
• sträckgräns/brotthållfasthet	ISO 527	MPa	75
• brottöjning	ISO 527	%	4
• böjmodul	ISO 178	MPa	3210
Charpy slagprov - oskårat	ISO 179	kJ/m²	12
Rockwell hårdhet	ISO 2039-2	M-skalan	102
Elektriska egenskaper vid +23 °C			
Elektrisk genomslagshållfasthet	IEC 243	kV/mm	15
Ytresistivitet	IEC 93	Ohm	>10E14
Optiska egenskaper			
Ljustransmission	ASTM D-1003	%	>92
Brytningsindex			1,49

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PMMA Extruderad

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper			
Färg			klar
Densitet	ISO 1183-1	g/cm³	1,2
Vattenabsorbtion			
vid mättnad i luft +23°C / 50% RHB	ISO 62	%	0,2
Termiska egenskaper			
Värmeledningsförmåga vid +23°C		W/(K.m)	
Längdutvidgningskoefficient	ASTMD-696	mm/m°C	0,078
Servicetemperatur		°C	-40 till +80
Brännbarhet enl UL94			HB
Mekaniska egenskaper			
Dragprov, spänningstöjning			
• sträckgräns/brotthållfasthet	ISO 527	MPa	70
• brottöjning	ISO 527	%	4
• böjmodul	ISO 178	MPa	3030
Izod slagprov - oskårat	ASTM D256	J/cm	0,16
Rockwell hårdhet	ISO 2039-2	M-skalan	101
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet	IEC 243	kV/mm	
Ytresistivitet	IEC 93	Ohm	>10E14
Optiska egenskaper			
Ljustransmission	ASTM D-1003	%	>92
Brytningsindex			1,49

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelse-data mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete.
Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsom-råden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polykarbonat PC

Handelsnamn: Makrolon®, Lexan®

Allmänna fakta	**16.2**
Specifika egenskaper	**16.3**
Sortiment	**16.4 - 16.5**
Tekniska data	**16.6 - 16.9**

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polykarbonat PC

Handelsnamn: Makrolon®, Lexan®

Allmän fakta

Förkortning:	PC
Transmissionsförmåga	85-91 %
Färg:	Klar, färglös
Infärgningsmöjligheter:	Obegränsade
Vanliga användningsområden:	Pumphjul, skyddshjälmar, glas, skyddsglas, starkströmsarmaturer, kontaktlinser m.m.
Anmärkning:	PC lämpar sig för formsprutning, formblåsning och extrudering och kan folieras, präglas, limmas, svetsas och bearbetas skärande.

Fördelar

- Extremt hög slagseghet, även vid låga temperaturer.
- Dimensionsstabilt material.
- Utmärkta dielektriska egenskaper.
- God krypresistens i torr luft.
- Kan armeras (t ex med glasfiber).
- Resistent mot svaga syror, alifatiska kolväten, paraffin, alkoholer (utan metanol), animaliska och vegetabiliska oljor och fetter.
- God utomhusbeständighet.
- Transparent.

Begränsningar

- Kan ej användas kontinuerligt i varmvatten över +60°C.
- Dåligt repmotstånd (olika).
- Angrips av oxiderande syror, baser, ammoniak, metanol, aromatiska och klorerade kolväten.
- Känslig för brottanvisningar och mikrosprickbildning.
- Svårt att formspruta, bl. a måste det hållas torrt.
- Om fuktigt material formsprutas blir detaljen mycket spröd.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polykarbonat PC

Carlsson & Möller marknadsför två typer av PC;
en glasklar, som levereras i skivor och en halvgenomskinlig, som inte är UV-skyddad.

Den senare lämpar sig väl för tillverkning av maskinkomponenter och kännetecknas av hög mekanisk styrka, mycket hög slagtålighet, även vid låga temperaturer, och mycket goda elektriska egenskaper. Dessutom har den ett lågt fuktupptag och en låg termisk längdutveckling. Detta material kan användas i temperaturintervallet -50°C - +120°C och uppfyller EU10/2011. För tillämpningar inom Life Science finns även PC LSG-Life Science Grade. Speciellt certifikat lämnas på begäran.

Den första typen av PC, den glasklara, uppvisar mycket stor slagtålighet och är optiskt klar (även infärgade plattor finns).

Ljustransmissionen för de glasklara plattorna uppgår till ca 80-90% beroende på tjocklek.
Temperaturintervallet för långtidsanvändning är inom intervallet -100°C till +125°C vid obelastad användning. Man bör dock beakta att denna PC lämpar sig bäst för användning i temperaturintervallet från -15°C till +60°C.

Materialets begränsningar innefattar en begränsad kemikalietålighet, svag reptålighet och en tendens att gulna vid långtidsanvändning utomhus (UV). Som alternativ finns därför UV-skyddade kvaliteter samt repskyddade och flamhämmande kvaliteter. Även kvaliteter som uppfyller EU10/2011 ingår i sortimentet.

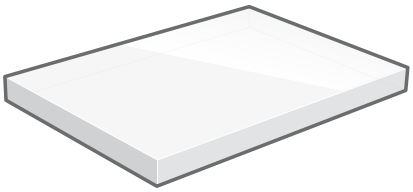
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polykarbonat PC

Platta



Densitet: 1,20
Färg: Transparent, glasklart

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1250	2050	1,20	±0,10
2	1250	2050	2,40	±0,20
3	1250	2050	3,60	±0,30
4	1250	2050	4,80	±0,30
5	1250	2050	6,00	±0,30
6	1250	2050	7,20	±0,30
8	1250	2050	9,60	±0,40
10	1250	2050	12,00	±0,50
12	1250	2050	14,40	±0,60
Färgade och präglade plattor samt reptålig kvalitet kan erhållas på begäran Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd och bredd ±50 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

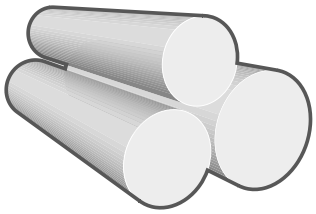
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polykarbonat PC

Stång



Densitet: 1,20
Färg: Upp till 8 mm glasklar, övriga ej glasklar

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
6	3000	0,04	+0,1/+0,4
10	3000	0,10	+0,1/+0,5
12	3000	0,15	+0,2/+0,9
16	1000	0,26	+0,2/+0,9
20	1000	0,41	+0,2/+0,9
25	1000	0,63	+0,2/+1,2
30	3000	0,90	+0,2/+1,2
40	3000	1,60	+0,2/+1,6
50	1000	2,50	+0,3/+2,0
60	1000	3,61	+0,3/+2,5
80	1000	6,99	+0,4/+3,0
100	1000	9,99	+0,8/+3,8

Tolerans: längd 0/+3%.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PC

Plasttyp: Amorf termoplast, transparent (ej optisk kvalitet)
Applikationsområden: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				klar/icke optisk
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,2
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	13/23
			%	0,18/0,33
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,15
• vid mättnad i vatten +23°C				0,40
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	-
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	150
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,21
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +60 °C			m/(m.K)	65E-6
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	65E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	130
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	135
• kontinuerligt: 5 000/20 000 h *(5)*			°C	130/120
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	74/-
	++	ISO 527-1/-2		74/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	74
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
	++	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2400
	++	ISO 527-1/-2	MPa	2400
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	21/40/80
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	9
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	120
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M75
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	28
	++			28
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3
	++			3
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3
	++			3
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,001
	++			0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
	++			0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		350
	++			350

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från upp-gifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har drag-hållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstem-peraturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpå-känning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emel-lan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcy-lindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshåll-fastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämfö-relsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PC FG

Plasttyp: Amorf termoplast, transparent, (ej optisk kvalitet)
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				klar/icke optisk
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,2
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	13/23
			%	0,18/0,33
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,15
• vid mättnad i vatten +23°C				0,04
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	-
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	150
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,21
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +60 °C			m/(m.K)	65E-6
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	65E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	130
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	135
• kontinuerligt: 5 000/20 000 h *(5)*			°C	130/120
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 /6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	74/-
	++			74/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	74
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
	++			>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2400
	++			2400
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	21/40/80
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	9
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	120
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M75
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	28
	++			28
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
	++			>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
	++			>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3
	++			3
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3
	++			3
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,001
	++			0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
	++			0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		225
	++			225

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från upp-gifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har drag-hållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstem-peraturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpå-känning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emel-lan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcy-lindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshåll-fastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämfö-relsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PC LSG

Plasttyp: Amorf termoplast, ej optisk industrikvalitet (klar, transparent)
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				klar/icke optisk
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,2
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	12/21
			%	0,15/0,27
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,15
• vid mättnad i vatten +23°C				0,40
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	-
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	145
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,21
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +60 °C			m/(m.K)	65E-6
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	65E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	130
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	135
• kontinuerligt: 20000 h *(5)*			°C	120
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 /6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	74/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	74
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2400
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	22/42/81
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	9
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	140
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M82
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	28
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		225

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från upp-gifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har drag-hållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstem-peraturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpå-känning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emel-lan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcy-lindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshåll-fastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämfö-relsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PC Optisk kvalitet

Plasttyp: Amorf termoplast, transparent (optisk kvalitet), platta
Applikationsområden: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)			
Färg			klar
Densitet	ISO 1183-1	g/cm³	1,2
Vattenabsorbtion			
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH	ISO 62	%	0,15
• vid mättnad i vatten +23°C			0,35
Termiska egenskaper *(2)*			
Värmeledningsförmåga vid +23°C	ISO 8302	W/(K.m)	0,2
Längdutvidgningskoefficient			
• medelvärde mellan +23°C och +80°C	ISO 11359-2	m/(m.K)	70E-6
Temperaturberoende nedböjning			
• metod A: 1.8 MPa	ISO 75	°C	127
Max. användningstemperatur i luft			
• kort tid (några timmar) *(4)*		°C	inget värde
• kontinuerligt: 5 000/20 000 h *(5)*		°C	inget värde
Min. servicetemperatur *(6)*		°C	inget värde
Brännbarhet *(7)*			
• "Oxygen Index"	ISO 4589-1/-2	%	inget värde
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)			inget värde
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*			
Dragprov spänning/töjning *(9)*			
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	ISO 527	MPa	60
• draghållfasthet *(10)*	ISO 527	MPa	70
• sträckgräns *(10)*	ISO 527	%	6
• brottöjning *(10)*	ISO 527	%	120
• dragmodul *(11)*	ISO 527	MPa	2300
Kompressionsprov *(12)*			
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	ISO 604	MPa	inget värde
Charpy slagprov-skårat	ISO 179/1C	kJ/m²	35
Kultryckshårdhet *(14)*	ISO 2039-1	N/mm²	95
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	IEC 60243-1	kV/mm	inget värde
Volumresistivitet	IEC 60093	Ohm cm	10E15
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	IEC 60250		2,7
• vid 1 MHz	IEC 60250		2,7
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 Hz	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	IEC 60250		0,01
Optiska egenskaper vid +23°C			
Ljusgenomsläpplighet 3 mm +-5%	ASTM-D1003	%	89

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamidimid PAI

Handelsnamn: Duratron®

Allmänna fakta	**17.2**
Specifika egenskaper	**17.3**
Sortiment	**17.4 - 17.5**
Tekniska data	**17.6 - 17.9**

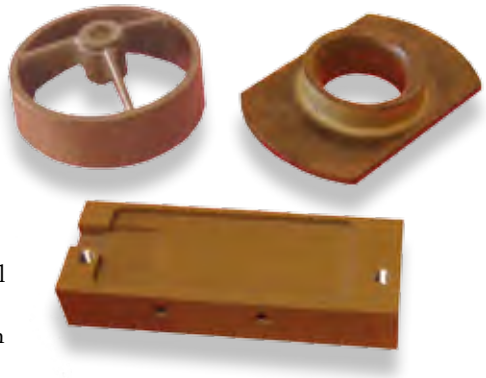
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Termoplast

Polyamidimid PAI

Handelsnamn: Torlon®

Allmän fakta



Kemisk beteckning:	Polyamidimid
Förkortning:	PAI
Färg:	Ockra gul
Vanliga användningsområden:	Fylld med smörjmedel används den till lagerhållare, lager, bussningar, ventiler m m. PAI 4301, PAI+Grafit+PTFE (svart) används till roterande delar. PAI 4203 används till precisionsdelar i hightech utrustning.
Anmärkning:	PAI används relativt sällan (svårbearbetad). Fylld med smörjmedel används den till lagerhållare, mm.

Fördelar

- Tål hög temperatur (+260°C).
- Endast 4% av sträckspänningen förloras efter 2000h vid +200°C.
- UL-index 220°C.
- Extremt låg friktion och nötning hos kvaliteter fyllda med PTFE eller grafit.
- Extremt låg värmeutvidgning.
- Kemikalieresistent.
- Mekaniska hållfastighetsvärden stabilt höga genom hela temperaturregistret.
- Extremt dimensionsstabil.
- Utmärkt slitstyrka (PAI 4301).
- Extremt UV-tålig.
- Extremt tålig mot gamma- och röntgenstrålar.
- Högsta brännbarhetsklass (UL94-V0).

Begränsningar

- Extremt svår att formspruta.
- Angrips av varma alkalier och syror.
- Viss fuktupptagning.
- Ej livsmedelsgodkända.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Polyamidimid PAI

PAI uppvisar extrema egenskaper vad beträffar hållfasthet och styrka genom hela temperaturregistret vid både låga och höga temperaturer (max +260°C). Man bör beakta materialets något lägre kemikalietålighet vid applikationer i vätskemiljö.

Detsamma gäller materialets känslighet vid snabb upphettning i fuktig miljö. För att bibehålla materialets slitstyrka och resistens mot kemikalier, bör detaljer tillverkade av polyamidimid genomgå en speciell värmebehandling efter bearbetning.

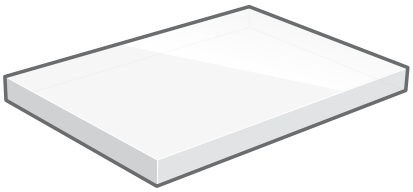
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamidimid PAI T4203/T4301

Platta



Densitet: 1,4
Färg: Ockragul 4203, Gråsvart 4301

Sortiment PAI T4203

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²
6,35	305	305	10,46
9,53	305	305	15,48
12,70	305	305	20,32
25,40	305	1220	14,20
PAI T4203. Detaljer för elektriska applikationer. PAI T4301. Detaljer för mekaniska applikationer. Mått kan erhållas på begäran			

Tolerans: Tillräcklig för bearbetning till ovan angivna dimensioner

KAN FÅS FORMATSÅGAT

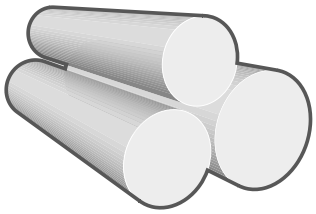
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyamidimid PAI T4203/T4301

Stång



Densitet: 1,4
Färg: Ockragul 4203, Gråsvart 4301

Sortiment PAI T4203

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m
9,53	1220	0,10
12,70	2440	0,19
19,05	2440	0,42
25,40	2440	0,74
38,10	2440	1,65
50,80	2440	2,86
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran		

Tolerans: Tillräcklig för bearbetning till ovan angivna dimensioner.

Sortiment PAI T4301

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m
12,70	2440	0,18
15,88	2440	0,29
19,05	2440	0,42
25,40	2440	0,74
31,75	2440	1,15
38,10	2440	1,65
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran		

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PAI T4203

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				ockragul
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,41
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	29/55
			%	0,35 / 0,67
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	2,5
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	4,4
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	NA
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	280
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,26
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	40E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	40E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	50E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	280
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	270
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	45
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	150/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	150
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	9
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	20
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4200
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	34/67/135
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	15
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	200
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		E80 (M120)
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	24
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		4,2
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,9
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,026
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,031
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		175

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxial-cylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PAI T4301

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,45
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	26/48
			%	0,30/0,55
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	1,9
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	3,8
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	NA
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	280
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,54
Längdutvidgningskoefficient:				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	35E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	35E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	40E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	280
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	270
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	44
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)		-		V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	-* /110
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	110
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	NA
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	5500
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	39/72/130
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	45
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	200
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M106 (E70)
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E13
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		6,0
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		5,4
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,037
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,042
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		175

*) Ingen sträckgräns

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PAI T5530

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				kakigrå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,61
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	25/50
			%	0,26/0,52
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	1,7
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	3,2
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	NA
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	280
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,36
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	35E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	35E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	40E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	280
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	270
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	50
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				NA
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	-* /125
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	125
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	NA
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	6400
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	55/104/190
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	30
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	275
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		E85 (M125)
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	28
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		4,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		4,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,022
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,050
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		175

*) Ingen sträckgräns

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragh-ållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxial-cylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyvinylidenfluorid PVDF

Handelsnamn: Symalit®

Allmänna fakta	**18.2**
Specifika egenskaper	**18.3**
Sortiment	**18.4 - 18.5**
Tekniska data	**18.6 - 18.7**

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

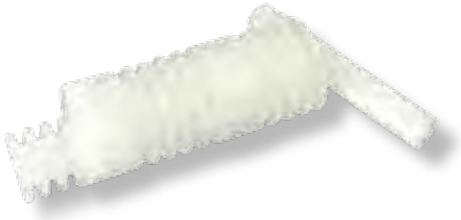
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyvinylidenfluorid PVDF

Handelsnamn: Symalit®

Allmän fakta



Förkortning:	PVDF
Färg:	Mjölkvit
Vanliga användningsområden:	Elektriska applikationer i flygplan, robotar, elmaskiner, packningar, elektriskt isoleringsmaterial m.m.

Fördelar

- Hög kemikalieresistens.
- Hög temperaturtålighet ca +150°C.
- Angrips ej av syror, baser och de flesta organiska lösningsmedel.
- Bryts ej ner av UV-strålning.
- Angrips ej av mikroorganismer.
- Goda elektriska och dielektriska egenskaper.
- Mycket låg vattenabsorption.

Begränsningar

- Dålig krypresistens.
- Hög densitet relativt andra plaster.
- Angrips av smälta alkaliemetaller, fluorgas, syrediflurid och klor-trifluorid.
- Låg nötningsresistens.
- Begränsad lastupptagningsförmåga.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polyvinylidenfluorid PVDF

PVDF är en delkristallin fluorplast som erhållits vid polymerisation av vinylidensulfid. I omodifierad form har materialet egenskaper likt övriga fluorplaster vilket gör PVDF användbar i extrema kemikaliemiljöer (med vissa undantag).

PVDF uppvisar en mycket hög renhet och behöver inte modifieras med stabilisatorer, smörjmedel eller brandhämmande tillsatser. Trots att vissa andra typer av fluorplast är kemiskt mer inerta, kan dessa inte mäta sig med PVDF vad gäller mekaniska egenskaper. PVDF kännetecknas av jämförelsevis hög kryphållfasthet. Materialet har även nötningsegenskaper som kan jämföras med PA 6.

PVDF absorberar och sväller av starka polära lösningsmedel, exempelvis aceton.

PVDF är resistent mot:
- de flesta oorganiska syror och salter.
- organiska syror.
- alkoholer och estrar.
- alifatiska kolväten (ex fetter) och aromatiska kolväten (ex bensen).

PVDF skall inte användas i basisk miljö (pH>=12), inte utsättas för klor+UV-ljus samt smältor av alkalimetaller.

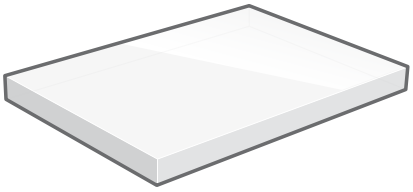
Materialet påverkas inte av utomhusmiljö, UV-strålning eller måttliga doser gammastrålning.

PVDF har den högsta klassen enligt ULs brandtestförfarande och tar plats under V-0 med ett syreindex på 44%, dvs materialet är självslocknande i normal atmosfär.

PVDF uppfyller direktiven enligt EU10/2011.
Ta del av vårt produktsäkerhetsblad vid bearbetning av materialet.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Termoplast

Polyvinylidenfluorid PVDF

Platta

Densitet: 1,79
Färg: Natur (mjölkvit)

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
5	1000	2000	9,72	+0,23/+0,23
6	1000	2000	11,97	+0,3/+0,3
8	610	1000	16,00	+0,2/+0,9
10	610	3000	19,43	+0,2/+0,9
12	620	3000	24,00	+0,2/+0,9
16	620	3000	32,00	+0,3/+1,5
20	610	3000	38,85	+0,3/+1,5
30	610	1000	59,43	+0,5/+2,5
40	610	1000	77,87	+0,5/+2,5
50	610	1000	96,23	+0,5/+2,5
60	610	1000	116,07	+0,5/+3,5
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

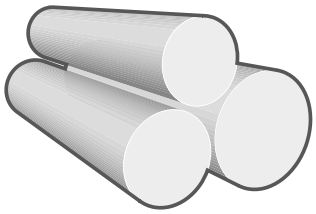
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyvinylidenfluorid PVDF

Stång



Densitet: 1,79
Färg: Natur (mjölkvit)

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
8	3000	0,10	+0,1/+0,5
10	1000	0,15	+0,1/+0,5
16	1000	0,38	+0,2/+0,7
20	1000	0,60	+0,2/+0,7
25	1000	0,93	+0,2/+0,9
30	1000	1,32	+0,2/+0,9
36	1000	1,91	+0,2/+1,1
40	1000	2,34	+0,2/+1,1
45	1000	2,98	+0,3/+1,3
50	1000	3,66	+0,3/+1,3
60	1000	5,27	+0,3/+1,6
70	1000	7,14	+0,3/+1,6
100	1000	14,65	+0,6/+2,5
120	1000	21,15	+0,8/+3,5
180	1000	47,35	+1,2/+5,0
250	1000	91,45	+1,5/+6,2
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PVDF 1000

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				vit
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,78
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	1/3
			%	0,01 / 0,03
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,05
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,10
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	175
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,19
Längdutvidgningskoefficient:				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	190E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	220E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	105
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	150
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	44
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)		-		V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	60/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	60
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	9
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	30
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2200
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	20/36/62
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	10
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	110
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M78
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	18
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		7,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		6,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,025
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,165
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar)

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PVDF 1000 FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				vit
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,78
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	1/3
			%	0,01 / 0,03
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,05
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,10
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	175
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,19
Längdutvidgningskoefficient:				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	190E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	220E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	105
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	150
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	44
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)		-		V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	60/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	60
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	9
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	30
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2200
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	20/36/62
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	10
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	110
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M78
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	18
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		7,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		6,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,025
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,165
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar)

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyfenylensulfid PPS

Handelsnamn: Techtron® HPV

Allmänna fakta	**19.2**
Specifika egenskaper	**19.3**
Sortiment	**19.4 - 19.5**
Tekniska data	**19.6 - 19.8**

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

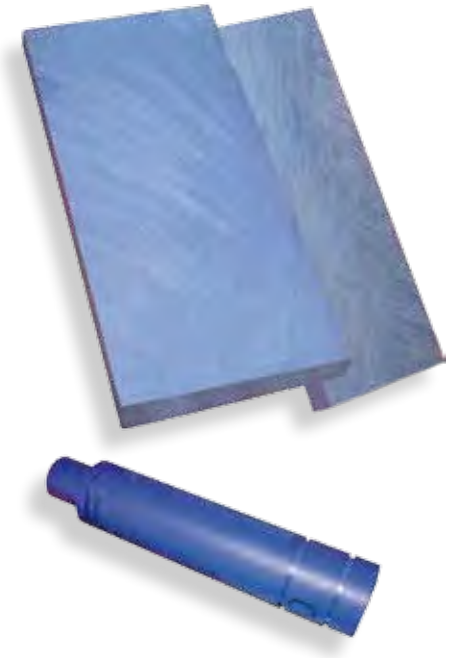
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyfenylensulfid Techtron® HPV

Handelsnamn: Techtron®

Allmän fakta



Förkortning: PPS

Färg: Djupblå

Vanliga användningsområden: Techtron® HPV används där PA, POM, PET, PEI och PSU inte kan användas och då plaster som PBI, PI, PEEK samt PAI är för dyra och alltför bra.
Techtron® HPV innehåller ett jämt fördelat smörjmedel, vilket ger låg friktion.

Material finns även i livsmedelskvalitet, Techtron® FG, godkänd enligt EU 10/2011.

Fördelar

- Väldigt hög tillåten arbetstemperatur i luft (från +220°C kontinuerligt till +260°C under korta perioder).
- Hög mekanisk styrka, styvhet samt krypresistens.
- Utmärkt kemikalie- och hydrolysmotståndskraft.
- Utmärkta slit- och friktionsegenskaper.
- Mycket dimensionsstabil.
- Utmärkt motstånd mot högenergetisk strålning (gamma och röntgenstrålning).
- God UV-beständighet.
- Låg flampunkt.
- God elektrisk isolering samt bra dielektriska egenskaper.
- Finns även i livsmedelskvalitet, godkänd enligt EU 10/2011.

Begränsningar

- Angrips långsamt av starka oxiderande syror.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Specifika egenskaper

Polyfenylensulfid Techtron® HPV

Denna modifierade form av Polyfenylensulfid Techtron® HPV uppvisar en utmärkt kombination av egenskaper såsom slitstyrka, lastupptagningsförmåga och dimensionsstabilitet. Dess kemiska motståndskraft är enastående även vid högre temperaturer.
Detta material betraktas som en fullgod ersättare för PEEK i applikationer där driftstemperaturen är måttlig, men tillräckligt hög för att PA, POM, PET, PEI , PPSU och PSU inte är alternativ.

I applikationer med lut i kombination med hög temperatur visar vår erfarenhet att Techtron® HPV uppvisar enastående egenskaper.

Material finns även i kvalitet för livsmedelsindustri, **Techtron® HPV FG**, godkänd enligt EU 10/2011.
- Mycket hög användningstemperatur i luft (+220°C).
- Höga mekaniska hållfastighetsvärden.
- Utmärkt kemisk hållfasthet.
- Stabil mot hydrolysnedbrytning.
- Utmärkt slitstyrka.
- Dimensionsstabil.
- Stabil mot joniserande strålning (gamma-och röntgenstrålar).
- Svårantändlig.
- Elektriskt isolerande material.

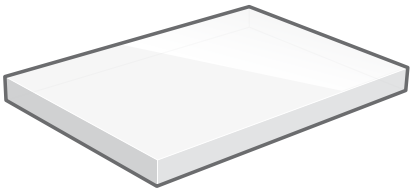
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyfenylensulfid Techtron® HPV

Platta



Densitet: 1,43
Färg: Blå

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
8	525	3000	13,05	+0,2/+0,9
10	525	3000	16,06	+0,2/+0,9
12	625	3000	19,68	+0,3/+1,5
16	625	3000	25,60	+0,3/+1,5
20	625	3000	31,60	+0,3/+1,5
25	625	3000	39,04	+0,3/+1,5
30	625	3000	47,68	+0,5/+2,5
40	625	3000	62,56	+0,5/+2,5
50	625	3000	77,52	+0,5/+2,5
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd 0/+3% och bredd +5/+25 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

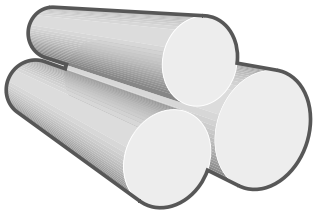
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyfenylensulfid Techtron® HPV

Stång



Densitet: 1,43
Färg: Blå

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
10	1000	0,12	+0,1/+0,5
12	1000	0,18	+0,2/+0,9
16	1000	0,32	+0,2/+0,9
20	1000	0,49	+0,2/+0,9
25	1000	0,77	+0,2/+1,2
30	1000	1,09	+0,2/+1,2
36	1000	1,57	+0,2/+1,6
40	1000	1,93	+0,2/+1,6
50	1000	3,02	+0,3/+2,0
60	1000	4,35	+0,3/+2,5
70	1000	5,88	+0,3/+2,5
80	1000	7,70	+0,4/+3,0
100	1000	12,05	+0,6/+3,8
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Techtron 1000 PPS

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				krämvit
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,35
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	1/2
			%	0,01 / 0,02
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,03
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,10
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	280
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) - *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	60E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	80E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	145E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	115
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	260
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	220
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	44
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	102/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	102
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3,5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	12
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4000
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	39/77/122
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	Ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	2
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	205
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	18
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,0
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,002
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		125

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar)

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Techtron HPV

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad PPS
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				mökblå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,42
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	1/2
			%	0,01 / 0,02
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,05
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,20
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	280
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	60E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	100E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	115
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	260
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	220
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	44
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	-/78
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	78
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3,5
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4000
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	33/65/105
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	25
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	160
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M82
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	24
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,3
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,3
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,003
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,003
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		100

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar)

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Techtron HPV FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad PPS
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				mökblå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,42
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	1/2
			%	0,01 / 0,02
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,05
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,20
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	280
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	60E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	100E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	115
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	260
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	220
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	44
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	- /78
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	78
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3,5
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4000
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	33/65/105
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	25
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	160
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M82
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	24
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,3
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,3
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,003
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,003
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		100

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar)

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyetereterketon PEEK

Handelsnamn: Ketron®

Allmänna fakta	**20.2**
Specifika egenskaper	**20.3**
Sortiment	**20.4 - 20.9**
Tekniska data	**20.10 - 20.21**

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

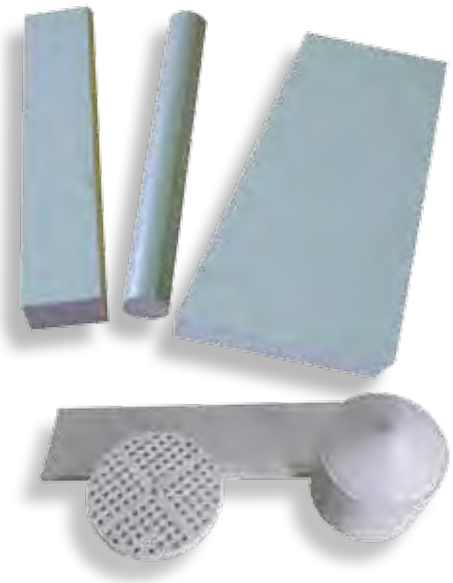
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Termoplast

Polyetereterketon PEEK

Handelsnamn: Ketron®

Allmän fakta



Förkortning: PEEK

Färger:
PEEK 1000: natur/gråbrun och svart
PEEK HPV: svart
PEEK GF30: natur/gråbrun
PEEK CA30: svart
PEEK TX: blå

Vanliga användningsområden: Applikationer där stora krav ställs på dimensionsstabilitet, utmattningshållfasthet, styrka och ringa risk för brand vid förhöjd temperatur.

Fördelar

- Utmärkta slit- och glidegenskaper.
- Mycket hög användningstemperatur (+250°C kontinuerligt i luft).
- Mycket hög tålighet i het vattenånga.
- Låg brännbarhet (UL94 V-0).
- Låg utveckling av rök och giftiga gaser.
- Utmärkt kemikalieresistens och utmattningshållfastighet.
- Hydrolysbeständig.
- Tål bestrålning. Smältviskositeten är relativt låg.
- Flamhärdigt.

Begränsningar

- Högt pris.
- Hög formkrypning.
- Inte beständigt i svavelsyra.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polyetereterketon PEEK

PEEK tillhör en familj av polyaryleterketoner PAEK, där PEEK utgör det största och viktigaste materialet. Denna delkristallina PEEK uppvisar en unik kombination av egenskaper såsom hög mekanisk styrka, hög temperaturtålighet och god kemikalietålighet. Carlsson & Möller marknadsför en serie av PEEK-material med olika egenskaper enligt nedan.

PEEK 1000 / PEEK 1000 FG
Detta material är tillverkat av ren PEEK-råvara således utan tillsatser och uppvisar den största segheten och slagtåligheten av samtliga PEEK-material. Steriliserbarheten är utmärkt vare sig man använder hetånga, torr luft, etylenoxid eller gammastrålar. Vissa specifika batcher ur råmaterialet som används vid tillverkning av halvfabrikat är godkända för kontakt med livsmedel enligt EU10/2011 (PEEK FG).

PEEK HPV
Genom tillsats av kolfibrer, PTFE och grafit har materialet en utmärkt kombination av egenskaper såsom låg friktion, lågt slitage och utmärkta glid- och slitegenskaper.
Detta gör PEEK HPV idealiskt i lagerbussningar och liknande krävande applikationer.

PEEK GF30 / PEEK GF30 LSG
Denna kvalitet har förstärkts med 30% glasfiber, vilket gör den styvare och med mycket låg krympning. Den är därmed idealisk för konstruktionsdelar som måste behålla sin styrka under höga temperaturer. PEEK GF30 finns även i Life Science Grade: LSG.

PEEK CA30
För att få ett ännu styvare material har man tillsatt ca 30% kolfibrer. Den mekaniska hållfastheten ökar liksom kryphållfastheten. Längdutvidgningskoefficienten avtar.

PEEK MD FG
Genom att man tillfört speciella additiver till plaster är dessa mottagliga för metalldetektorer och magnetiska avskiljare.

PEEK LSG (Life Science Grade)
Materialet är godkänd för kontakt med mänsklig vävnad under en begränsad period.

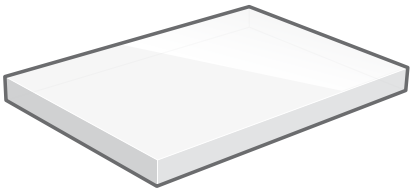
PEEK Classix LSG
Materialet är avsett för kontakt med mänsklig vävnad under längre perioder. Begär certifikat.

PEEK TX / PEEK TX FG
Detta material ur PEEK-familjen är specifikt utvecklat för användning vid livsmedelstillverkning. Liksom PEEK 1000, är detta material modifierat för ökad nötningsresistens och slitstyrka och har ett godkännande för kontakt med livsmedel. Materialet är speciellt lämpligt för användning som lagermaterial och nötningsyta i temperaturintervallet från +100°C till +200°C.

Not: Alla typer av PEEK-material har en glasövergångstemperatur vid ca +150°C. Det betyder att de mekaniska hållfasthetsvärdena avtar markant varför man bör överväga att använda de modifierade formerna om så behövs eller är möjligt.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Polyetereterketon PEEK

PEEK 1000, PEEK 1000 FG

Platta

Densitet: 1,31
Färg: Beige/svart

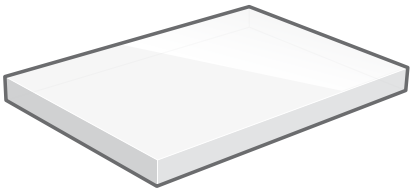
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
5	615	3000	7,54	+0,2/+0,7
6	615	3000	8,90	+0,2/+0,7
8	615	3000	11,72	+0,2/+0,9
10	615	3000	14,47	+0,2/+0,9
12	615	3000	17,71	+0,2/+0,9
15	615	3000	21,87	+0,2/+0,9
16	615	3000	23,17	+0,3/+1,5
18	615	3000	25,85	+0,3/+1,5
20	615	3000	28,62	+0,3/+1,5
25	615	3000	35,37	+0,3/+1,5
30	615	3000	43,17	+0,3/+1,5
35	615	3000	49,92	+0,3/+1,5
40	615	3000	56,64	+0,5/+2,5
45	615	3000	63,41	+0,5/+2,5
50	615	3000	70,16	+0,5/+2,5
55	615	3000	77,80	+0,5/+2,5
60	615	3000	84,09	+0,5/+3,5
65	615	3000	91,30	+0,5/+3,5
70	615	3000	98,05	+0,5/+3,5
80	615	3000	112,84	+0,5/+3,5
90	615	3000	126,34	+0,5/+5,0
100	615	3000	139,84	+0,5/+5,0
5	1000	3000	7,51	+0,2/+0,7
6	1000	3000	8,85	+0,2/+0,7
8	1000	3000	11,70	+0,2/+0,9
10	1000	3000	14,40	+0,2/+0,9
12	1000	3000	17,70	+0,2/+0,9
15	1000	3000	21,75	+0,2/+0,9
16	1000	3000	23,10	+0,3/+1,5
20	1000	3000	27,78	+0,3/+1,5
25	1000	3000	35,17	+0,3/+1,5

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Polyetereterketon PEEK

PEEK HPV
Platta

Densitet: 1,45
Färg: Beige/svart

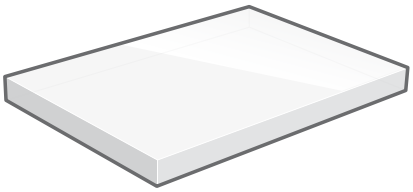
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
5	525	3000	8,40	+0,2/+0,7
6	525	3000	9,90	+0,2/+0,7
8	525	3000	13,11	+0,2/+0,7
10	525	3000	16,11	+0,2/+0,9
12	625	3000	19,68	+0,2/+0,9
15	625	3000	24,17	+0,2/+0,9
16	625	3000	25,60	+0,3 /+1,5
18	625	3000	28,64	+0,3 /+1,5
20	625	3000	31,60	+0,3 /+1,5
25	625	3000	39,05	+0,3 /+1,5
30	625	3000	47,68	+0,3 /+1,5
35	625	3000	55,12	+0,3 /+1,5
40	625	3000	62,56	+0.5 /+2,5
45	625	3000	70,08	+0.5 /+2,5
50	625	3000	77,52	+0.5 /+2,5
55	625	3000	85,92	+0.5 /+2,5
60	625	3000	93,36	+0,5/+3,5
65	625	3000	100,88	+0,5/+3,5
70	625	3000	108,32	+0,5/+3,5
80	625	3000	124,72	+0,5/+5,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Polyetereterketon PEEK

PEEK TX
Platta

Densitet: 1,45
Färg: Blå

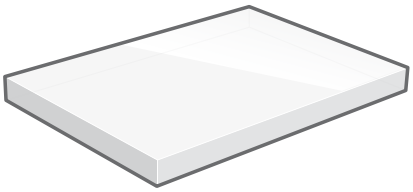
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
5	615	3000	8,10	+0,2/+0,7
6	615	3000	9,51	+0,2/+0,7
8	615	3000	12,60	+0,2/+0,7
10	615	3000	15,48	+0,2/+0,9
12	615	3000	19,02	+0,2/+0,9
15	615	3000	23,33	+0,2/+0,9
16	615	3000	24,80	+0,3 /+1,5
18	615	3000	27,72	+0,3 /+1,5
20	615	3000	30,57	+0,3 /+1,5
25	615	3000	37,80	+0,3 /+1,5
30	615	3000	46,18	+0,3 /+1,5
35	615	3000	53,41	+0,3 /+1,5
40	615	3000	60,65	+0,5 /+2,5
45	615	3000	68,02	+0,5 /+2,5
50	615	3000	75,12	+0,5 /+2,5
55	615	3000	82,26	+0,5 /+2,5
60	615	3000	90,49	+0,5/+3,5
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran.				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Polyetereterketon PEEK

PEEK GF30
Platta

Densitet: 1,51
Färg: Brungrå

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
5	525	3000	8,74	+0,2/+0,7
6	525	3000	10,30	+0,2/+0,7
8	525	3000	13,66	+0,2/+0,7
10	525	3000	16,78	+0,2/+0,9
12	625	3000	20,48	+0,2/+0,9
15	625	3000	25,12	+0,2/+0,9
16	625	3000	26,72	+0,2/+0,9
18	625	3000	29,76	+0,3 /+1,5
20	625	3000	32,88	+0,3 /+1,5
25	625	3000	40,64	+0,3 /+1,5
30	625	3000	49,68	+0,3 /+1,5
35	625	3000	57,44	+0,3 /+1,5
40	625	3000	65,20	+0.5 /+2,5
45	625	3000	72,96	+0.5 /+2,5
50	625	3000	80,72	+0.5 /+2,5
55	625	3000	89,52	+0.5 /+2,5
60	625	3000	97,28	+0,5/+3,5
65	625	3000	105,04	+0,5/+3,5
70	625	3000	112,80	+0,5/+3,5
80	625	3000	129,92	+0,5/+5,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

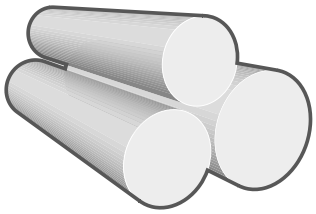
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyetereterketon PEEK

PEEK 1000, PEEK TX
Stång



Densitet: PEEK 1000: 1,31 / PEEK TX: 1,31
Färg: beige/blå

Sortiment

			PEEK 1000	PEEK TX
Diameter mm	Längd mm	Tjocklekstolerans mm	Teoretisk vikt kg/m	Teoretisk vikt kg/m
5	3000	+0,1/+0,4	0,03	-*
6	3000	+0,1/+0,5	0,04	0,04
8	3000	+0,1/+0,5	0,07	0,08
10	3000	+0,1/+0,5	0,11	0,12
12	3000	+0,2/+0,9	0,17	0,18
16	3000	+0,2/+0,9	0,29	0,30
20	3000	+0,2/+0,9	0,44	0,47
25	3000	+0,2/+0,9	0,69	0,73
30	3000	+0,2/+0,9	0,98	1,04
32	3000	+0,2/+0,9	1,05	1,12
35	3000	+0,2/+1,6	1,34	-*
40	3000	+0,2/+1,6	1,74	1,85
50	1000	+0,3/+2,0	2,72	2,90
60	1000	+0,3/+2,5	3,92	4,18
70	1000	+0,3/+2,5	5,30	5,65
80	1000	+0,4/+3,0	6,94	7,40
90	1000	+0,5/+3,4	8,80	9,37
100	1000	+0,6/+3,8	10,85	11,55
110	1000	+0,7/+4,2	13,00	-*
130	1000	+0,9/+5,4	18,20	-*
* ej lagerstandard				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

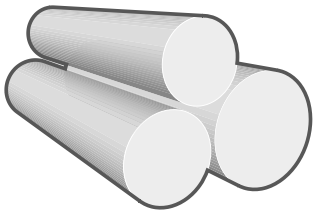
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyetereterketon PEEK

PEEK HPV, PEEK GF30, PEEK CA30
Stång



Densitet: HPV:1,45 / GF30:1,51 / CA30:1,40
Färg: brungrå/svart

Sortiment

			PEEK HPV	PEEK GF30	PEEK CA30
Diameter mm	Längd mm	Tjocklekstolerans mm	Teoretisk vikt kg/m	Teoretisk vikt kg/m	Teoretisk vikt kg/m
5	3000	+0,1/+0,4	0,03	-*	-*
6	3000	+0,1/+0,5	0,04	0,04	0,04
8	3000	+0,1/+0,5	0,07	0,06	0,06
10	3000	+0,1/+0,5	0,12	0,13	0,12
12	3000	+0,2/+0,9	0,18	0,19	0,18
16	3000	+0,2/+0,9	0,32	0,33	0,31
20	3000	+0,2/+0,9	0,49	0,51	0,48
25	3000	+0,2/+0,9	0,69	0,80	0,75
30	3000	+0,2/+1,2	1,10	1,14	1,07
32	3000	+0,2/+1,2	1,24	1,29	1,21
35	3000	+0,2/+1,2	1,49	1,54	1,46
40	3000	+0,2/+1,6	1,94	2,02	1,90
50	1000	+0,3/+2,0	3,03	3,16	2,97
60	1000	+0,3/+2,0	4,37	4,55	4,28
70	1000	+0,3/+2,5	5,90	6,14	5,78
80	1000	+0,4/+3,0	7,73	8,05	7,57
90	1000	+0,5/+3,4	9,79	10,02	-*
100	1000	+0,6/+3,8	12,10	12,60	-*

* ej lagerstandard

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK 1000

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				beige
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,31
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	5/10
			%	0,06/0,12
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,20
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,45
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	130E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	160
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• ”Oxygen Index”		ISO 4589-1/-2	%	35
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	17
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4300
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	38/75/140
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	210
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M105
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	24
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,2
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		150

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något ”UL File Number”.

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK 1000 FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Beige
Densitet		ISO 1183	g/cm³	1,31
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	5/10
			%	0,06/0,12
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,20
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,45
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	130E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	160
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	35
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)		-		V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	17
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4300
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	38/75/140
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	210
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M105
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	24
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,2
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		150

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK HPV

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,45
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	4/9
		ISO 62	%	0,05/0,11
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,16
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,35
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,78
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	35E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	40E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	85E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	195
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	43
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)		-		V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	NA/78
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	78
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	NA
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	5900
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	46/80/120
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	25
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	215
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	-
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK GF30

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad (glasfiber)
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				brungrå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,51
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	5/10
		ISO 62	%	0,005/0,10
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,16
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,35
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,43
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	30E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	30E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	65E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	230
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	40
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	80/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	80
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3,5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4,5
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	7000
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	54/103/155
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	25
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	250
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	24
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,2
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,6
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		175

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK GF30 LSG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, 30% glasfiber
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				RAL 5019
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,51
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	5-10
			%	0,05/0,10
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,16
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,35
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,43
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	30E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	30E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	65E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	230
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	40
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	87
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	87
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	7000
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	54/103/155
Krypning vid dragprov				
• dragspänning för att uppnå 1% förlängning under 1000h	+			
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	25
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	215
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60093	KV/mm	24
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60250	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,2
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,6
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60112		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		175

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK CA30

Plasttyp: Delkristallin termoplast, 30% kolfiber
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,40
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	4/9
		ISO 62	%	0,05/0,11
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,16
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,35
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,92
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	25E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	25E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	55E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	260
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	40
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	NA/144
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	144
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	NA
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3,5
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	9200
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	50
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	310
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	M102
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	<10E5
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E5
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK MD FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad (metalliskt detekterbar)
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				mörkgrå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,39
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	4/9
			%	0,05/0,11
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,16
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,35
Temiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	51E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	131E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	-
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	40
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	114/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	114
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4,4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	12
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4100
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression*(12)*: 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	41/81/142
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	50
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,4
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	277
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M108
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60093	KV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60250	Ohm	-
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60112		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK LSG

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart/natur
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,31
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	5-10
			%	0,06/0,12
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,20
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,45
Temiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	130E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	160
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	35
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	17
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4300
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	38/75/140
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	450P
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	190
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M105
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243	KV/mm	24
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60250	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,2
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60112		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		150

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK Classix LSG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				vit
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,39
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	4-9
		ISO 62	%	0,05/0,11
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,20
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,45
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	130E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	165
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	35
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4,5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	14
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4600
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	40/79/143
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	400
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	190
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M105
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK TX

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				blå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,39
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	4/9
			%	0,05/0,10
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,18
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,40
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	60E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	140E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	155
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	40
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	90/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	90
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3750
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/61/120
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	30
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	195
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M97
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60093	KV/mm	22
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60250	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,2
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60112		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		150

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK TX FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				blå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,39
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	4/9
			%	0,05/0,10
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,18
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,40
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	340
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	60E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	140E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	155
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	40
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	90/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	90
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3750
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/61/120
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	30
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	195
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M97
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60093	KV/mm	22
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60250	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,2
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60112		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		150

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyfenylenoxid PPO

Handelsnamn: Noryl®

Allmänna fakta 21.2
Specifika egenskaper 21.3
Tekniska data 21.4

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyfenylenoxid PPO/SB

Handelsnamn: Noryl®

Allmän fakta

Förkortning: PPO

Färg: Natur / Beige

Vanliga användningsområden: Inom medicinteknik och elindustri (pumpar, skovelhjul, köksmaskiner, spolstommar, vattenfilter m.m).

Fördelar

Dimensionsstabilt, värmetåligt och hydrolyståligt.
- Självslocknande och är klassat V0 enligt UL-94.
- Hög användningstemperatur.
- Mycket låg fuktupptagning.
- Dimensionsstabil.
- God elektrisk isolator.
- Hydrolysbeständig.
- Låg brännbarhet.
- God kryphållfasthet.

Begränsningar

- Kemikaliekänsligt, speciellt för aromatiska och klorerade alifatiska lösningsmedel.
- Bör inte användas i dynamiska applikationer.
- Kan ej användas kontinuerligt i temperaturer över +90°C - +110°C.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Specifika egenskaper

Polyfenylenoxid PPO

PPO är en amorf termoplast som vanligtvis tillverkas blandad med en annan termoplast, vilket beror på svårigheter med att processa materialet till lagerprodukter (stock shape).
Med en mix av PPO och PS (polystyren) får man ett material som är lättare att bearbeta och som är brandsäkert och halogenfritt. PPO+PS med en amorf struktur har en glasomvandlingstemperatur på +140°C. Materialet marknadsförs under varumärket **Noryl® PPO.**

Noryl PPO väljs då man önskar ett dimensionsstabilt, värmetåligt och hydrolyståligt material.
PPO är självslocknande och är klassat V-0 enligt UL-94. De elektriska egenskaperna är mycket goda liksom kryphållfastheten.
Materialet lämpar sig väl i kontakt med hetvatten och är ett ekonomiskt val jämfört med exempelvis PEEK.
Materialet kan även fås förstärkt med glasfiber.

Noryl PPO tillverkas i form av skivor, rör och stänger.
Tag kontakt med Carlsson & Möller för närmare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Noryl PPO, ofylld

Plasttyp: Amorf plast
Applikationsområde: Industri

		Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Densitet		ASTM D792	g/cm³	1,08
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24h vid 23 °C (1)		ASTM D570(2)	%	0,10
Termiska egenskaper (2)				
Glasövergångstemperatur (DSC, 20 °C/min) - (3)		ASTMD3418	°C	140
Längdutvidgingskoefficient				
• medelvärde mellan -40 - 149ºC		ASTM E831	m/(m.K)	64E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ASTM D648	°C	127
Max. användningstemperatur i luft				
• kontinuerligt: 20 000 h (5)			°C	93
Brännbarhet (7)				
• enl UL 94 (3,2 mm tjocklek)		-		V-1
Mekaniska egenskaper vid 23 °C (8)				
Dragprov, spänningstöjning (9)				
• sträckgräns/brotthållfasthet (10)	+	ASTM D638	MPa	57
• brottöjning (10)	+	ASTM D638	%	23
• dragmodul (11)	+	ASTM D638	MPa	2530
Kompressionsprov				
• Kompression (12): 10 % deformation (11)	+	ASTM D695	MPa	91
Rockwell hårdhet (14)	+	ASTM D785	-	92
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet (15)	+	ASTM D149	kV/mm	27,6
Ytresistivitet	+	EOS/ESD S11.11	Ohm cm	>10E13

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
* Specifikt värde efter VDE 0318, del 4 (bör ej användas vid beräkningar).

** För platttjocklek ≥ 3,0 mm
*** För provkropp 50 x 50 x 4 mm

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polystyren PS
Tvärbunden

Polystyren SB
Slagtålig

Polystyren PS
Allmänna fakta 22.2
Specifika egenskaper 22.3
Tekniska data 22.6

Polystyren SB
Allmänna fakta 22.4
Specifika egenskaper 22.5
Tekniska data 22.7

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polystyren PS
Tvärbunden

Handelsnamn: Rexolite®

Allmän fakta

Förkortning:	PS
Transmissionsförmåga:	87%
Färg:	Transparent, färglös
Vanliga användningsområden:	Komponenter inom elektriska utrustningar för UHF och VHF samt som isolator för microvågor.
Anmärkning:	Tvärbunden polystyren har mycket höga dielektriska egenskaper och hög motståndskraft mot strålning.

Fördelar

- Konstant permittivitet upp till 500 Ghz.
- Hög elektrisk isolationsförmåga.
- Hög tålighet mod joniserande strålning.
- Hög dimensionsstabilitet.
- Användningstemperatur från -60°C till +100°C.
- Mycket låg utgasning.
- Låg vattenabsorbtion.
- Transmission i det synliga området jämförbart med PMMA.
- Mycket låg förlustvinkel tangens-delta.

Begränsningar

- Känsligt för exponering av kyla och solljus.
- Begränsad slagtålighet, mekaniskt svagt, sprickbenäget.
- Låg resistens mot lösningsmedel.
- Låg mjukningstemperatur.
- Låg resistens mot oljor och lösningsmedel.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specifika egenskaper

Polystyren PS

Tvärbunden

Denna styrenplast är framtagen där elektriska egenskaper är avgörande. Materialet kan med fördel användas som isolator i högfrekevensapplikationer, mikrovågskonstruktioner och som linser i akustiska, optiska och radiofrekvenstillämpningar.

Materialet tillverkas i form av plattor tjocklek 0,9 - 50,8 mm och stänger diameter 1,6 - 152,4 mm.
Tag kontakt med Carlsson & Möller för närmare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specialplast

Polystyren SB

Slagtålig

Allmän fakta

Förkortning:	SB (styren-butadien)
Transmissionsförmåga:	35-57%
Färg:	Naturfärg, mjölkvit
Infärgningsmöjligheter:	Många
Vanliga användningsområden:	TV- och radiokåpor, högtalarlådor, kylskåpstillbehör, bilinredningar
Anmärkning:	Lämpar sig för formsprutning, varmformning, formblåsning och extrudering. Kan limmas, bearbetas skärande, präglas, folieras.

Fördelar

- Slagtåligare än ordinär styrenplast.
- Hög dimensionsstabilitet.
- Vid expandering erhålles cellstruktur s.k. strukturskum.

Begränsningar

- Låg mjukningstemperatur.
- Låg resistens mot lösningsmedel.
- Spröd vid utomhusbruk.
- Dyrare än ordinär styrenplast.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polystyren SB

Slagtålig

SB är styrenplast som gjorts slagseg genom sampolymerisation av butadiengummi med styren. Eftersom den här typen av termoplast inte är speciellt tålig för utomhusanvändning eller solbestrålning har också användning av sampolymerisat av EPDM gummi med styren kommit till användning.
Den senare materialgruppen har väsentligt förbättrade egenskaper i detta avseende. SB används till förpackningar, vitvaror, leksaker och möbeldetaljer.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Polystyren PS Rexolite 1422

Plasttyp: Tvärbunden polystyren - PS, delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (indikeringsvärden*)			
Färg			transp
Densitet	ASTM D792	g/cm³	1,05
Vattenabsorbtion			
• nedsänkt i vatten 24 h vid +23°C	ASTM D570	%	0,08
Termiska egenskaper *(2)*			
Värmeledningsförmåga vid +23°C	ASTM C177	W/(K.m)	0,50
Längdutvidgningskoefficient			
• medelvärde mellan +23°C och +70°C	ASTM D696	m/(m.K)	70E-6
Max. användningstid i luft			
• kontinuerligt: min 20 000 h	ASTM D648	°C	100
Min. servicetemperatur	ASTM D648	°C	-40
Mekaniska egenskaper vid +23°C			
Dragprov spänning/töjning			
• draghållfasthet	ASTM D 638	MPa	62
• böjhållfasthet	ASTM D 638	MPa	79
Izod slagprov-skårat	ASTM D256	kJ/m²	0,16
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet 3 mm tjocklek	ASTM 149	KV/mm	20
Volumresistivitet	ASTM D257	Ohm cm	>E16
Ytresistivitet	ASTM D257	Ohm	>E14
Relativ permitivitet ε_r - 1 Mhz till 500 GHz	ASTM D150		2,53
Elektrisk förlustfaktor tan δ - vid 1 MHz	ASTM D150		0,00012
- vid 10 MHz	ASTM D150		0,00025
- vid 10 GHz	ASTM D150		0,00066

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Polystyren SB slagtålig

Plasttyp: Slagtålig polystyren - SB, delkristallin termoplast, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (indikeringsvärden*)			
Färg			flera
Densitet	DIN 53479	g/cm³	1,05
Vattenabsorbtion	DIN 53495		
• nedsänkt i vatten 24 h vid +23°C		%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*			
Värmeledningsförmåga vid +23°C	DIN 52612	W/(K.m)	0,17
Längdutvidgningskoefficient			
• medelvärde mellan +23°C och +70°C	DIIN 53752	m/(m.K)	80-100E-6
Max. användningstid i luft			
• kontinuerligt: min 20 000 h	-	°C	70
Min. servicetemperatur	-	°C	-
Mekaniska egenskaper vid +23°C			
Dragprov spänning/töjning			
• draghållfasthet	DIN 53455	MPa	17,5
• böjhållfasthet	DIN53452	MPa	39
Izod slagprov-skårat	DIN 53453	kJ/m²	6
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet	DIN 53481	KV/mm	155
Volumresistivitet	DIN 53482	Ohm cm	>E16
Ytresistivitet	DIN 53482	Ohm	>E13
Relativ permitivitet ε_r - 1 Mhz till 500 GHz	DIN 53483		2,5
Elektrisk förlustfaktor tan δ - vid 1 MHz	DIN 53483		4E-5
- vid 10 MHz	-		-
- vid 10 GHz	-		-

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyuretan PUR

Allmänna fakta 23.2
Specifika egenskaper 23.3
Sortiment 23.4

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyuretan PUR

Allmän fakta

Förkortning:	PUR
Färg:	Off-white, gulaktig/bärnsten, grön, röd
Vanliga användningsområden:	Slitdetaljer i pumpar och rör, kvarn- och siktinfordringar, plåtformningsunderlägg, tätningar, kopplingar

Fördelar

- Hög nötningstålighet och slagseghet.
- Goda utmattningsegenskaper vid låga frekvenser.
- Stabila elektriska egenskaper i Giga-Hertz frekvensområdet.
- Utmärkta dielektriska egenskaper mellan -270°C och +176°C.
- Materialet är optiskt klart och kan poleras.
- Dimensionsstabilt.
- Mycket goda ljudöverföringsegenskaper.
- Lätt att bearbeta mekaniskt.

Begränsningar

- Vissa kvaliteter har begränsad hydrolysbeständighet.
- Utvecklar rök och giftiga gaser vid brand.
- Koncentrerade syror och baser är inte tillrådigt.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polyuretan PUR

Polyuretan är samlingsnamnet för ett stort antal material med varierande egenskaper. Genom tillsatser av exempelvis fyllmedel, pigment eller fibrer kan egenskaperna varieras inom ett brett intervall. Faktum är att polyuretanerna, per definition, återfinns som härdplaster, gummi, termoelaster eller termoplaster.

Byggstenarna hos polyuretanerna utgörs av polyoler och di-isocyanater. Polyuretan fnns som estertyp (Au) eller etertyp (Eu), vilka skiljer sig något åt i egenskaper.

De esterbaserade typerna kan vara lite känsliga för hydrolys, speciellt vid hög värme. Tålighet mot rivning, töjning och nötning är mycket god. UV-beständigheten är bättre än för etertyperna.

De eterbaserade typerna är mindre hydrolyskänsliga och tål fukt bättre än estertyperna. Tåligheten mot rivning, töjning, komprimering och nötning är god men lägre än hos estertyperna.

Man bör vara uppmärksam vid konstruktioner som avses arbeta i varmt vatten eller vattenånga. Koncentrerade syror och baser är inte heller tillrådigt. Normalt är materialen olämpliga i kontakt med livsmedel. Finns krav på lågfriktionsegenskaper är materialen olämpliga.

De kvaliteter som normalt använd inom industrin har en användningstemperatur i intervallet -40°C till +80°C. Material kan fås med olika hårdhet, vanligtvis inom intervallet 50 – 99 Shore A. Andra hårdheter kan förekomma inkluderat D-skalan på Shoremetoden.

Polyuretanerna använd företrädesvis när krav finns på en kombination av flexibilitet, slitstyrka och mekanisk dämpning. Vanliga förekommande tillämpningar av polyuretaner är som beläggningar på valsar och hjul, fjädrar som dämpelement eller slitytor vid hantering av abrasiva medier.

PUR tillverkas i plattor och stänger enligt sortimentsförteckning på följande sidor. Materialet lagerförs dock inte hos Carlsson & Möller utan tas hem på kundorder från vår leverantör. Kontakta oss för mer information.

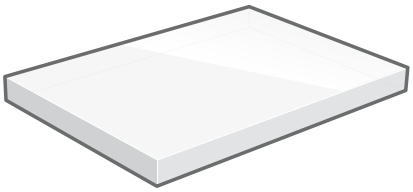
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyuretan PUR

Platta



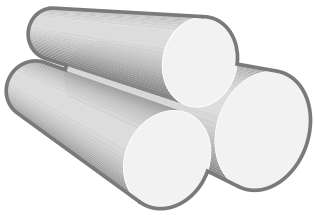
Densitet: 1,2
Färg: Natur/gultransparent

Sortiment PUR 90 Shore A

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
2	1000	2000	2,30	±0,50
3	1000	2000	3,40	±0,50
4	1000	2000	4,50	±0,50
5	1000	2000	5,60	±0,50
8	1000	2000	9,00	±0,70
10	1000	2000	11,40	±0,80
15	1000	2000	17,10	±0,80
Ovanstående är ej lagerstandard. Tillverkas efter kundorder.				

Polyuretan PUR

Stång



Densitet: 1,2
Färg: Natur/gultransparent

Sortiment PUR 90 Shore A

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
9,5	1220	0,08	*)
14	1220	0,18	*)
15,8	1220	0,24	*)
19,05	1220	0,34	*)
25,4	1220	0,61	*)
44,45	1220	1,86	*)
76,2	609,6	5,47	*)
Ovanstående är ej lagerstandard. Tillverkas efter kundorder.			*) Kontakta oss för mer information

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Specialplast

Övriga specialplaster

Polysulfon PSU
Allmänna fakta 24.2
Specifika egenskaper 24.3
Sortiment 24.4 - 24.5

Polyeterimid PEI
Allmänna fakta 24.6
Specifika egenskaper 24.7
Sortiment 24.8 - 24.9

Polyfenylsulfon PPSU
Allmänna fakta 24.10
Specifika egenskaper 24.11
Sortiment 24.12 - 24.13

Polybenzimidazole PBI 24.14

Polyimid PI 24.15

Tekniska data: PSU, PEI, PPSU, PBI, PI 24.16 - 24.24

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polysulfon PSU

Allmän fakta

Förkortning: PSU

Färger: klar, svagt brunfärgad

Vanliga användningsområden: Elektriska kontakter, polstommar (el), datamaskindelar, elektromaskinkomponenter, motorrumsdetaljer (bil), rör för höga temperaturer och kemikalier, komponenter till mjölk- och diskmaskiner, kaffekokare.

Anmärkning: PSU lämpar sig för formsprutning, extrudering och varmformning. PSU-produkter kan elektropläteras och bearbetas skärande.

Fördelar

- Hög krypresistens.
- Hög dimensionstabilitet.
- Tål temperaturer kontinuerligt upp till +150°C.
- Tål kontinuerligt -50°C i lågtemperaturtillämpningar.
- Hög resistens mot påverkan av gamma- och röntgenstrålar.
- Hög motståndskraft mot nedbrytning i het ånga (sterilisering).
- Resistent mot syror, baser, alkaliföreningar, salter, tvättmedel, oljor och alkoholer.
- Goda elektriska egenskaper.

Begränsningar

- Angrips långsamt av starka oxiderande syror.
- Ett flertal organiska lösningsmedel såsom aceton, etylacetat, och koltetraklorid kan orsaka sprickbildning.
- Olämplig för nötande applikationer.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polysulfon PSU

Polysulfon är en halvgenomskinlig, bärnstensfärgad amorf termoplast. Denna högpresterande amorfa termoplast kombinerar på ett utmärkt sätt termiska, elektriska och mekaniska egenskaper. Huvudsakliga användningsområden för denna specialplast är inom medicinteknik, steriliseringsteknik, kirurgisk utrustning och elektriska applikationer.

Materialet finns i en form som uppfyller USP Class VI och ISO 10993–1 avsett för kontakt med mänsklig vävnad (PSU LSG).

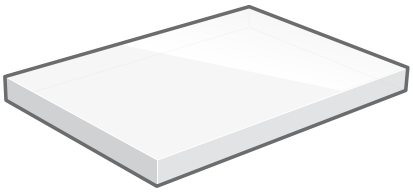
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polysulfon PSU1000

Platta



Densitet: 1,24
Färg: Natur/beige

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
10	625	3000	13,71	+0,2/+0,9
12	625	3000	16,88	+0,2/+0,9
15	625	3000	21,60	+0,2/+0,9
20	625	3000	27,12	+0,3/+1,5
25	625	3000	33,52	+0,3/+1,5
30	625	3000	40,68	+0,3/+1,5
40	625	3000	53,68	+0,5/+2,5
50	625	3000	66,48	+0,5/+2,5
Ovanstående är ej lagerstandard. Tillverkas efter kundorder.				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

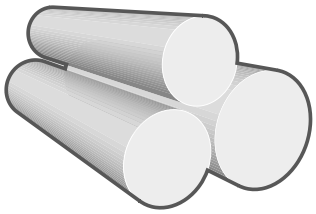
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polysulfon PSU1000

Stång



Densitet: 1,24
Färg: Natur/beige

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
5	3000	0,03	+0,1/+0,2
6	3000	0,04	+0,1/+0,2
8	3000	0,07	+0,1/+0,2
10	3000	0,11	+0,1/+0,2
12	3000	0,16	+0,3/+0,4
15	3000	0,24	+0,3/+0,4
16	3000	0,30	+0,3/+0,4
18	3000	0,35	+0,3/+0,4
20	3000	0,42	+0,3/+0,4
22	3000	0,52	+0,3/+0,4
25	3000	0,66	+0,3/+0,4
28	3000	0,83	+0,3/+0,4
30	3000	0,95	+0,3/+0,4
32	3000	1,07	+0,3/+0,5
36	3000	1,36	+0,3/+0,5
40	3000	1,67	+0,3/+0,5
45	3000	2,13	+0,4/+0,6
50	3000	2,62	+0,4/+0,6
60	3000	3,77	+0,4/+0,6
70	3000	5,09	+0,4/+0,6
80	3000	6,67	+0,4/+3,0
90	3000	8,45	+0,5/+3,4
100	3000	10,45	+0,6/+3,8
110	3000	12,65	+0,7/+4,2
120	3000	15,05	+0,8/+4,6
125	3000	16,30	+0,8/+4,6
130	3000	17,75	+0,9/+5,4
140	3000	20,50	+0,9/+5,4
150	3000	23,55	+1,0/+5,8
Ovanstående är ej lagerstandard. Tillverkas efter kundorder.			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyeterimid PEI

Handelsnamn: Duratron®, Ultem®

Allmän fakta

Förkortning: PEI

Färg: Transparent bärnstensfärgad

Vanliga användningsområden: Används till produkter inom el-, elektronik-, fordons- och verkstadsindustri med högt ställda krav på temperaturbeständighet, dimensionsstabilitet och flammskydd. Klarar upprepad sterilisation. Finns även i LSG-kvalitet (Life Science Grade) för applikationer inom medicin, läkemedel och bioteknik.

Fördelar

- Tål kontinuerligt +170°C i luft.
- Låg rökutveckling vid brand.
- Tål hetånga - kan steriliseras.
- Bra kemikalieresistens.
- Bra resistens mot spänningssprickbildning.
- Flamsäker (V-0 klassad utan tillsatsmedel).
- Hög dimensionsstabilitet.
- Hög resistens mot UV- och microvågsstrålning samt gamma- och röntgenstrålar.
- Finns även i livsmedelsgodkänd kvalitet.

Begränsningar

- Tål ej basisk miljö (pH över 9).
- Tål ej vissa klorerade kolväten.
- Resistent mot freon-baserade rengöringsmedel, kölmedier . och gasformiga lösningsmedel.
- Inte lämpligt som glidmaterial.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Polyeterimid PEI

Polyeterimid (PEI) är en amorf, bärnstensfärgad genomskinlig plast med en glasövergångstemperatur (Tg) om +217°C. Användningstemperatur i luft är ca +170°C.
Materialets brandklassning uppfyller UL 94 V0, V2 och 5VA beroende på testprovets dimensioner.

PEI används med framgång som elektrisk isolator eller andra strukturella komponenter i miljöer med förhöjd temperatur.

Dessutom uppvisar materialet god resistens mot hydrolys (molekylbrott vid närvaro av vatten vid hög temperatur). Detta resulterar också i att PEI tål upprepade autoklaveringar.

Huvudsakliga användningsområden för denna specialplast är inom medicinteknik, steriliseringsteknik, kirurgisk utrustning och elektriska applikationer.

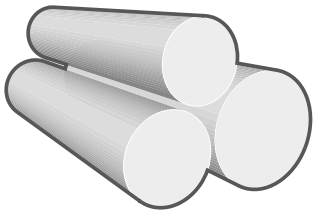
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyeterimid PEI 1000

Stång



Densitet: 1,27
Färg: transparent bärnstensfärgad

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
6,35	2440	0,04	-0,0 /+0,10
9,53	2440	0,09	-0,0 /+0,10
12,7*	2440	0,16	-0,0 /+0,10
15,88	2440	0,26	-0,0 /+0,10
19,05	2440	0,37	-0,0 /+0,10
25,40	2440	0,66	-0,0 /+0,10
31,75	2440	1,03	-0,0 /+0,10
38,10*	2440	1,49	-0,0 /+0,15
50,80*	2440	2,63	-0,0 /+0,15
63,50	2440	4,14	-0,0/+0,40
76,20	1220	6,99	-0,0/+0,40
101,60	1220	11,94	-0,0/+6,50
127,00	1220	18,22	-0,0/+6,50
152,40	1220	25,81	-0,0/+6,50

* Markerade dimensioner är standard. Andra dimensioner kan erhållas på begäran

KAN FÅS FORMATSÅGAT

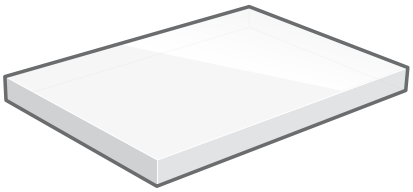
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyeterimid PEI 1000

Platta



Densitet: 1,27
Färg: transparent bärnstensfärgad

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
6,35	610	1220	9,30	-0/+0,65
9,53	610	1220	13,52	-0/+0,65
12,70*	610	1220	17,75	-0/+0,65
19,05	610	1220	26,21	-0/+0,65
25,40	610	1220	34,66	-0/+0,65
38,10	610	1220	51,57	-0/+0,65
44,45	610	3050	56,85	-0/+0,65
50,80	610	3050	68,48	-0/+0,65

* Markerade dimensioner är standard. Andra dimensioner kan erhållas på begäran

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

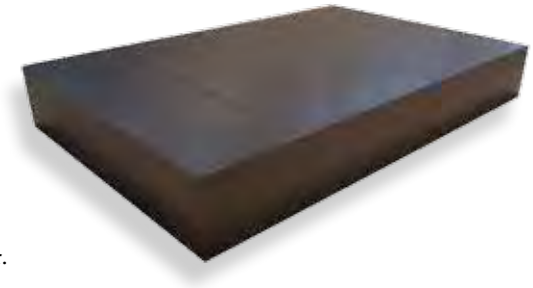
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyfenylsulfon PPSU

Handelsnamn: Radel®

Allmän fakta



Förkortning:	PPSU
Färg:	svart, off-white
Vanliga användningsområden:	Medicintekniska produkter, ångautoklaver, tand- och kirurgiska instrument, vätske-applikationer, elektronisk utrustning, enheter som måste stå emot löddemperaturer.

Fördelar

- Kontinuerlig servicetemperatur i luft +180°C
- Lämplig för upprepad ångsterilisering
- Utmärkt dimensionsstabil
- Hög styvhet i ett stort temperaturområde
- Mycket hög slagstyrka
- Fysiologiskt inert (lämplig för matkontakt)
- Mycket bra motstånd mot hög energistrålning (gamma- och röntgenstrålar)
- Goda elektriska isolerande och dielektriska egenskaper

Begränsningar

- Våglängdsberoende UV-känslighet speciellt vid längre tids exponering
- Känslig för spänningssprickbildning vid bearbetning
- Känslig för klorerade kolväten (ex. kloroform), estrar, aromatiska kolväten (ex. bensen) och ketoner (ex. aceton).

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specifika egenskaper

Polyfenylsulfon PPSU

PPSU är en amorf termoplast som överträffar PSU och PEI när det gäller slagtålighet och resistens mot kemikalier. Materialet är unikt och ett förstaval bland amorfa plaster när man har behov av upprepade autoklaveringar i hetånga. Dess naturliga färg är en benvit nyans men kan material kan fås infärgat i andra kulörer. PPSU har ett brett användningsområde inom medicinteknik, steriliseringsteknik, kirurgisk utrustning och elektriska applikationer.

PPSU LSG
Carlsson & Möller lagerför PPSU LSG i en Life Science Grade, som uppfyller kraven enligt ISO 10993–1. Materialet är godkänt för kontakt med mänsklig vävnad.

PPSU / PPSU FG
PPSU kan erhållas i en Food Grade variant (FG) med godkännande av EU 10/2011 gällande material avsedda för kontakt med livsmedel.

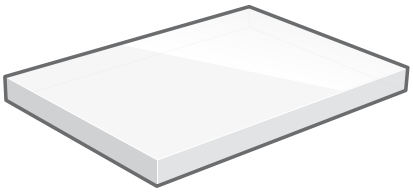
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyfenylsulfon PPSU LSG

Platta



Densitet: 1,29
Färg: svart

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
10	625	3000	14,32	+0,2/+0,9
12	625	3000	17,60	+0,2/+0,9
15	625	3000	21,60	+0,2/+0,9
16	625	3000	22,96	+0,3/+1,5
18	625	3000	25,60	+0,3/+1,5
20*	625	3000	28,32	+0,3/+1,5
25	625	3000	34,96	+0,3/+1,5
30*	625	3000	42,72	+0,3/+1,5
35	625	3000	49,36	+0,3/+1,5
40	625	3000	56,10	+0,5/+2,5
45	625	3000	62,75	+0,5/+2,5
50	625	3000	70,40	+0,5/+2,5
* Markerade dimensioner är standard. Kan även fås i andra dimensioner och kulörer				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

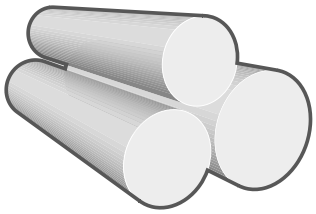
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Polyfenylsulfon PPSU LSG

Stång



Densitet: 1,29
Färg: svart

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
12	2440	0,19	+0,1/+0,2
16	2440	0,33	+0,1/+0,2
20	2440	0,52	+0,3/+0,4
32	2440	1,32	+0,3/+0,5
40	2440	2,03	+0,3/+0,5
50	2440	3,20	+0,3/+0,5
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Polybenzimidazole PBI

PBI är ett ”top of the line”-material som uppvisar den högsta temperaturtåligheten. Materialet används där övriga termoplaster kommer till korta. PBI klarar upp till +310°C kontinuerligt i luft och +500°C under kort tid. Den har de bästa mekaniska egenskaperna av ofyllda termoplaster, med en utmärkt slitstyrka och en mycket låg längdutvidgningskoefficient. PBI är mycket motståndskraftig mot nedbrytning orsakad av gamma- och röntgenstrålning och har utmärkta elektriskt isolerande egenskaper. På grund av att materialet har ett visst fuktupptag bör det inte utsättas för snabba temperaturändringar.

Vår variant, PBI CU60, är ett mycket ”rent”material när det gäller jonisk förorening och ger ingen utgasning. Dessa egenskaper gör materialet mycket lämpligt i halvledarprodukter och i applikationer med vakuumkammare. PBI CU60 har också egenskaper som gör det lämpligt i utrustning för mätning av ultraljud, t ex sondspetslinser. PBI CU60 är också en utmärkt värmeisolator.

Kontakta Carlsson & Möller för närmare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Polyimid PI

PI har en hög dimensionsstabilitet och en temperaturtålighet upp till +310°C i **luft** genom hela temperaturintervallet. PI är därför lämpligt i applikationer där de termiska kraven utesluter PAI-material och där det inte krävs den höga termiska resistans som PBI erbjuder.
PI är emellertid känsligt för hydrolys och sprickbildning kan uppstå i materialet om det utsätts för vatten eller vattenånga över +100°C. Precis som för övriga polyimider bör man vara observant på i vilken miljö materialet är tänkt att användas, eftersom kemikalietåligheten är begränsad.

Kontakta Carlsson & Möller för närmare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PSU 1000

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				gul transp.
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,24
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	19/38
			%	0,24/0,48
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,30
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,80
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	N/A
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) - *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	190
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,26
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	70E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	170
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	180
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	150
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	30
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)		-		HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	88/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	88
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	10
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2850
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	25/49/101
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	115
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M89
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	30
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,0
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,003
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		150

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PSU 1000 LSG

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				gul transp.
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,24
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	19/38
			%	0,24/0,48
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,30
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	0,80
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	N/A
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	190
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,26
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	70E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	170
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	180
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	150
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	30
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	88/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	88
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	10
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2850
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid (12): 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	25/49/101
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	115
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M89
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	30
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,0
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,003
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		150

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEI 1000

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				amber trspt
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,27
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	16/34
			%	0,19/0,40
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,70
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	1,30
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	N/A
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) - *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	215
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,24
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	60E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	195
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	200
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	170
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)***:**				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	47
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)		-		V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	129/ -
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	129
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	7
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	13
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3500
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/61/137
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	165
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M115
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	27
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,0
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,002
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		175

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEI 1000 LSG

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				amber trspt
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,27
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	16/34
			%	0,19/0,40
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,70
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	1,30
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	N/A
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	215
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,24
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	45E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	45E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	45E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	195
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	200
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	170
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*:				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	47
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	129/ -
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	129
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	7
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	13
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3500
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	31/61/137
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	105
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	165
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M115
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	27
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,0
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,0
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,002
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,002
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		175

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragh-ållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxial-cylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PPSU

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,29
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	25/54
			%	0,30/0,65
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,50
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	1,10
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	N/A
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	220
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	65E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	205
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	210
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	180
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	38
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	83/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	83
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	8
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2450
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	21/41/83
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	12
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	95
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M90
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	26
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,5
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,005
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		<100

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har drag-hållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxial-cylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslags-hållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PPSU LSG

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Life Science

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,29
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	25/54
			%	0,30/0,65
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,50
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	1,10
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	N/A
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	220
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	65E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	205
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	210
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	180
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	38
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	83/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	83
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	8
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2450
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	21/41/83
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	12
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	95
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M90
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	26
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,5
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,005
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		<100

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har drag-hållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxial-cylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslags-hållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PPSU FG

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,29
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	25/54
			%	0,30/0,65
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,50
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	1,10
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	N/A
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	220
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,30
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	65E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	205
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	210
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	180
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	38
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	83/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	83
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	8
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	2450
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	21/41/83
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	12
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	95
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M90
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	26
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,5
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,005
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		<100

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PBI CU60

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,30
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	60/112
			%	0,74/1,37
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	7,5
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	14
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	NA
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	415
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	25E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	25E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	35E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	425
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	500
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	310
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	58
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	-*/130
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	130
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	NA
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	6000
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	58/118/280
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	20
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	2,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	375
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		E120
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	28
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,3
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

*) Ingen sträckgräns

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PI D7000

Plasttyp: Amorf termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				valnöt
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,38
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	66/128
			%	0,73/1,41
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	2,2
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	4
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	ej tillämpbar
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	365
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,22
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	40E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	42E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	52E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	355
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	450
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	240
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	51
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)		-		V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	-* / 115
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	115
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	-*
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	3700
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	35/69//145
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	65
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	235
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		E95 (M120)
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	28
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		3,4
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		3,2
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,006
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,005
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		125

*) Ingen sträckgräns

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har dragfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Modifierad polytetrafluoreten: PTFE, Övriga modifierade plaster: ECTFE, PFA

Handelsnamn: Fluorosint®

Allmänna fakta	**25.2**
Specifika egenskaper	**25.3**
Sortiment	**25.4 - 25.6**
Tekniska data	**25.7 - 25.13**

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specifika egenskaper

Modifierad polytetrafluoreten PTFE Fluorosint

Fluorosint® är en familj av förbättrad och modifierad PTFE-plast. I och med en tillsats av syntetiskt glimmer (MICA) bildas en kemisk bindning som är unik för PTFE-modifieringar. Dessa modifieringar ger material med hög dimensionsstabilitet och utmärkta glidegenskaper.

Utmärkande för dessa material är
- Hög användningstemperatur (+260°C kontinuerligt).
- Exceptionell resistens mot kemikalier och hetånga (resistent mot nedbrytning).
- Utmärkt motståndskraftig mot UV-strålning och ej påverkad i utomhusmiljöer.
- Utmärkta brandklassningegenskaper.

Fluorosint® 500
Fluorosint® 500 är ett glimmerfyllt material som ger hög dimensionsstabilitet, utmärkt kemisk motståndskraft och avsevärt förbättrad lastupptagningsförmåga jämfört med ren PTFE. Längdutvidgningskoefficienten är jämförbar med den hos aluminium. Friktionskoefficienten är låg.

Fluorosint® 207/Fluorosint® 207 FG
Fluorosint® 207/FG uppvisar utmärkt kryphållfasthet, hög dimensionsstabilitet och släpper inte igenom hetånga. Materialet uppfyller FDA-direktivet 21 CFR 175.300, dvs ingående råmaterial är godkända i kontakt med livsmedel. Dock uppfylls ej europeiska normer.

Fluorosint® HPV
Fluorosint® HPV är likt variant 207, godkänd enligt FDA för livsmedelskontakt. Dock uppfylls ej europeiska normer.
Denna variant är designad för att klara höga PV-värden och uppvisar även förbättrad lastupptagningsförmåga. Materialet används till exempel i lagerbussningar.

Fluorosint 135
Fluorosint 135 har utvecklats för att erbjuda en kombination av låg friktion och hög bärighet i konstruktioner med tätningsringar, lagerbussningar och brickor. Användning i kompressorer, kolvringar i pumpar och ventiler, gör detta material till ett förstaval även vid osmorda applikationer.
Fluorosint 135 erbjuder även lägsta friktionskoefficient och längdutvidgningskoefficient jämfört med andra modifierade PTFE-material. Dessutom har materialet högsta kemikalietålighet och klarar temperaturer upp till ca +230°C vid kontinuerlig drift.

Fluorosint® MT-01
Detta material har specifikt utvecklats för att, förutom PTFEs fördelar, erbjuda hög styvhet, hög styrka och hög dimensionsstabilitet även vid höga temperaturer.

Övriga modifierade plaster ECTFE, PFA

ECTFE
ECTFE är en sampolymer mellan eten och klortrifluoreten. Materialet är delkristallint och tillhör gruppen fluorplaster vilket även innebär goda mekaniska, termiska och utmärkt resistens mot kemikalier. Det uppvisar även resistens emot högenergetisk strålning (avsevärt bättre än PTFE, PFA och PVDF). Materialet är svetsbart.
Sammanfattningsvis erbjuder ECTFE:
- Kontinuerlig användningstemperatur om +160°C i luft.
- Tål kryogen temperatur.
- Utmärkt kemisk moståndskraft.
- Mycket motståndskraftig mot hydrolys.
- Måttliga mekaniska egenskaper (sämre än PVDF men bättre än PFA)
- Goda elektriska egenskaper
- Hög resistens emot slag
- Ej påverkad av utomhusklimat
- Mycket lågt fuktupptag
- Ratad V-0 enligt UL-94 testförfarande (T>0.8mm), syreindex > 52%

PFA
PFA (perfluoroalkoxy) är en delkristallin, omodifierad fluorplast som förenar en exceptionell kemisk resistens och en hög temperaturtålighet med måttliga mekaniska egenskaper. Ett annan märkbar egenskap är dess elektriska egenskaper; den relativa permittiviteten och förlustfaktorn kan jämföras med den för PTFE. PFA har emellertid en elektrisk hållfasthet som är 3 till 4 gånger högre än den för PTFE.
Sammanfattningsvis erbjuder PFA:

- Klarar +260°C kontinuerligt i luft
- Extrem kemikalietålig och hydrolystålig
- Svetsbar
- Hög tålighet mot miljöpåverkan
- Påverkas av joniserande strålning (jämförbart med PTFE)

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specialplast

Modifierad polytetrafluoreten PTFE Fluorosint

Handelsnamn: Fluorosint®

Allmän fakta

Förkortning:	PTFE+Mica
Färg:	Flera
Vanliga användningsområden:	Lager, brickor och rullar. Material levereras i halvfabrikat som plattor, rör och stänger.

Fördelar

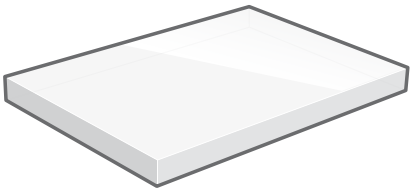
- Termisk resistens från -160°C till 260°C ger materialet utmärkt måttstabilitet
- Väderbeständig.
- Exceptionellt låg statisk och dynamisk friktionskoefficient.
- Resistens mot praktiskt taget alla förekommande kemikalier och lösningsmedel.
- Utmärkt slitstyrka vid förhöjd temperatur (260°C).
- Goda elektriska egenskaper över hela temperaturområdet och opåverkat av frekvensändringar.
- Fluorosint® 207 är FDA-godkänt.
- Fluorosint kan bearbetas mekaniskt.

Begränsningar

- Etsande ämne, ex vätefluorid, bör undvikas eftersom tillsatt Mica påverkas negativt.
- Högt pris.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Modifierad PTFE

Fluorosint
Platta

Densitet: 2,30
Färg: Beige

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
6,35	305	305	14,73	-0/+1,0
9,35	305	305	22,15	-0/+1,5
12,70	305	305	29,46	-0/+2,0
19,05	305	305	44,18	-0/+3,0
25,40	305	305	58,91	-0/+4,0
31,75	305	305	73,64	-0/+5,0
38,10	305	305	88,37	-0/+6,0
50,80	305	305	117,71	-0/+8,0
63,50	305	305	147,28	-0/+10,0
76,20	305	305	176,84	-0/+12,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

Tolerans: Längd och bredd -0/+7 mm.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

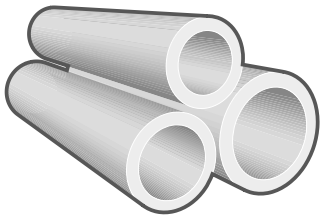
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Modifierad PTFE

Fluorosint
Rör



Densitet: 2,30
Färg: Beige

Sortiment

Dimensioner mm, Dy/Di	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m
31,75 / 12,70	305	0,47
31,75 / 19,05	305	0,36
38,10 / 15,90	305	0,35
38,10 / 25,40	305	0,53
44,45 / 15,90	305	0,96
44,45 / 25;40	305	0,74
50,80 / 15,90	305	0,66
50,80 / 25,40	305	1,07
57,15 / 25,40	305	1,45
57,15 / 44,45	305	0,72
63,50 / 38,10	305	1,43
76,20 / 31,75	305	2,66
101,6 / 69,85	305	3,01
114,0 / 50,80	305	5,80
114,0 / 82,50	305	3,46
133,35 / 95,25	305	4,82
139,70 / 114,30	305	3,57
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran		

Tolerans: Tillräcklig för bearbetning av rören till ovan angivna dimensioner.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

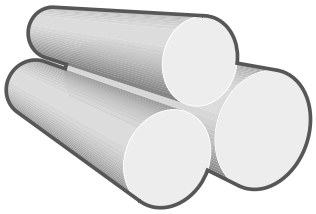
AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Modifierad PTFE

Fluorosint
Stång



Densitet: 2,30
Färg: Beige

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m
12,70	1220	0,30
19,05	1220	0,66
25,40	1220	1,17
31,75	1220	1,84
38,10	305	2,64
50,80	305	4,69
57,20	305	5,97
63,50	305	7,35
76,20	305	10,60
82,55	305	12,43
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran		

Tolerans: Tillräcklig för bearbetning av rören till ovan angivna dimensioner.

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Fluorosint 135

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PTFE, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,89
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	-
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	-
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	-
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	330
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	-
Längdutvidgningskoefficient:				
• medelvärde mellan -40°C och +150°C		ASTM E-831 (TMA)	m/(m.K)	38E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	91
Max. användningstemperatur i luft				
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	260
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	Ej testad
• enl UL 94 (1,5 mm tjocklek)				V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	11/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	11
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	3,1
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1230
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression *vid* 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	19 / 25 / 30
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	5,4
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 868	N/mm²	65
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		R67
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E3
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning . De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B:

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet. (segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Fluorosint 207

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PTFE, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				vit
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	2,30
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	-
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	<0,1
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	1-2
Temiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	327
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,77
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	85E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	90E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	155E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	100
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	280
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	260
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
•"Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	>=95
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	10/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	10
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1450
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression *vid* 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	10,5/15 /20
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	30
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	7,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	40
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		R50
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	8
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E13
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,65
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning . De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B:

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet. (segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Fluorosint 500

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PTFE, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Elfenben
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	2,32
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	-
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	<0,1
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	1,5-2,5
Temiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	327
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,77
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	50E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	55E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	85E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	130
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	280
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	260
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	>=95
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	7/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	7
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	5
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1750
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression *vid* 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	12/19/25
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	8
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	60
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		R55
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	11
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E13
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,85
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,008
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning . De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B:

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet. (segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Fluorosint HPV

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PTFE, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Elfenben
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	2,06
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	-
• vid mättnad i luft 23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,1-0,2
• vid mättnad i vatten 23°C		ISO 62	%	0,5-1,0
Temiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	327
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	-
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	75E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	80E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	135E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	280
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	260
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-50
Brännbarhet *(7)*				
•"Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	>=95
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	10/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	10
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1200
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression *vid* 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	10/14,5/19
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	55
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	12
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	45
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		R45
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning . De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B:

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet. (segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxial-cylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Fluorosint MT-1

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PTFE, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				Mörkgrå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	2,27
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	-
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	-
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	1,5-2,5
Temiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	327
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	-
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	60E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	65E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	100E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	95
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	300
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	260
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-20
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	>=95
• enl UL 94 (1.5/3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	14/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	14
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	6
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	20
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1900
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression *vid* 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	11 / 17 / 29
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	20
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	4
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	55
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		R74
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E5
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning . De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B:

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet. (segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

ECTFE 1000

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg		-	-	krämvit
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,68
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	0,006 / 0,013
			%	
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,04
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,10
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	242
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	85
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,15
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	120E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	140E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	220E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	65
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	180
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	160
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-200
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	52
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	30/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	55
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1600
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	14,5/26/33
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	180P
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	65
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2	-	R94
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	26
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,5
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,6
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		0,001
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,013
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning . De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B:

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet. (segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PFA 1000

Plasttyp: Delkristallin termoplast
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				vit
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	2,14
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24 / 96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	0,6/1,4
			%	0,004/0,10
• vid mättnad i luft +23°C / 50 % RH		ISO 62	%	0,01
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,03
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	305
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,20
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	135E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C			m/(m.K)	150E-6
• medelvärde över +150°C			m/(m.K)	250E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	40
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	280
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*			°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-200
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	>=95
• enl UL 94 (1.5 / 3 mm tjocklek)				V-0/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov, spänningstöjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-11-21	MPa	15/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO527-1/-2	MPa	30
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	50
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	575
Kompressionsprov *(12)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	505/10/16
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	75P
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	35
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		R70
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	35
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E13
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		2,1
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,1
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		<0,005
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		<0,005
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		600

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning . De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B:

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet. (segt eller sprött).

(11) Hastighet vid prov: 1mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

MD-Magnetiskt detekterbart

Handelsnamn: Acetron®, Nylatron®, Tivar®, Ketron®

Allmänna fakta och egenskaper 26.2
Sortiment 26.3 - 26.5
Tekniska data 26.6 - 26.9

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

MD-Magnetiskt detekterbart
(Food Grade kvalitet)

Handelsnamn: Acetron®, Nylatron®, Tivar®, Ketron®

Det är av yttersta vikt för matvarutillverkare och i olika livsmedelsprocesser (slakt, styckning etc) att förhindra kontaminering av de framställda produkterna. Vid ett haveri av maskinutrustningar, där smådelar från utrustningen har kontaminerat processen, krävs stopp i produktionen. Tidsförluster och eventuella indragningar av produkter från marknaden blir kostbart.

Idag kräver allt fler matvaru- och restaurangkedjor att livsmedelsfabrikanter använder plast- och gummidetaljer i sina produktionsanläggningar som är detekterbara genom röntgenstrålning eller genom magnetisk uppfångning. Vanligen förekommande plaster kan inte upptäckas/ detekteras varken med magnetiska- eller röntgenstrålningsmetoder.

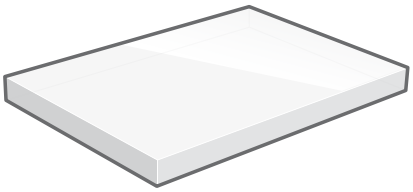
Genom att tillföra speciella additiver till plaster kan man få dessa mottagliga/känsliga för metalldetektorer och magnetiska avskiljare. Vid ett eventuellt haveri, som genererat bitar eller fragment av maskindelar av plast, kan man lätt spåra och avskilja dessa för att förhindra att dessa bitar inte hamnar i slutkonsumenternas matförpackningar

Carlsson & Möller marknadsför en serie magnetiskt detekterbara plaster i Food Grade (FG) speciellt framtagna för livsmedelsapplikationer. Materialen uppfyller EU1935/2004 och EU10/2011 och är tillverkade enligt EU2023/2006 GMP - Good Manufacturing Practice.

C&M produkt	Appl. område	Egenskaper
Acetal POM C MD FG		God balans mellan styvhet och slagstyrka i applikationer där högre dimensionsstabilitet krävs. Detektering med magnet eller röntgen. Kontinuerlig användningstemperatur upp till +105°C .
Nylatron MD FG		Hög slitage och utmattningshållfasthet. Lägre fuktabsorption än Nylatron standard (PA6). Detektering med magnet eller röntgen. Kontinuerlig användningstemperatur upp till +85
Bemalon MD FG		Ett kostnadsmässigt bra alternativ för applikationer med behov av hög slagstyrka. Extremt låg vattenabsorption. Utmärkt i kryogena miljöer. Utmärkta släppegenskaper. Endast detektering med magnet. Egenskaper enligt ovan samt uppfyller kraven enligt EG 1935/2004, 2002/72/EC samt (EC) no 975/2009 gällande material i kontakt med livsmedel.
PEEK MD FG		Utmärkt för tillverkningslinjer med höga hastigheter och som kräver bra slitstyrka och höga driftstemperaturer. Tål temperaturer upp till +250°C. Utmärkt tålighet mot kemikalier samt hydrolysbeständighet, dvs klarar vattenånga och kylarvätska i höga/låga temperaturer och tryck. Kan även användas i varmt vatten eller ånga utan att de fysiska egenskaperna förändras.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Acetal POM C MD FG

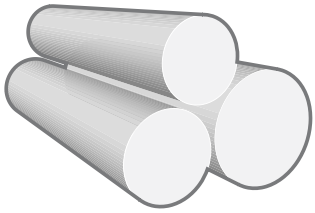
Platta

Densitet: 1,46
Färg: Blå

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
20	615	3000	32,45	-0,3/+1,5
50	615	3000	64,45	-0,5/+2,5
80	615	3000	128,35	-0,5/+5,0

KAN FÅS FORMATSÅGAT



Acetal POM C MD FG

Stång

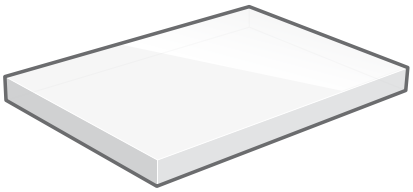
Densitet: 1,46
Färg: Blå

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
30	3000	1,12	+0,2/+1,2
50	3000	3,11	+0,3/+2,0
80	3000	7,95	+0,4/+3,0
125	3000	19,20	+0,8/+3,5

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*



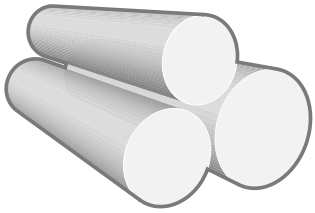
Nylatron MD FG
Platta

Densitet: 1,21
Färg: Mörkblå

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
20	610	3000	26,48	-0,3/+1,5
40	610	3000	52,62	-0,5/+2,5
80	610	3000	105,65	-0,5/+5,0

KAN FÅS FORMATSÅGAT



Nylatron MD FG
Stång

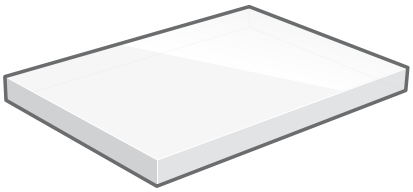
Densitet: 1,21
Färg: Mörkblå

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
30	3000	0,92	+0,2/+1,2
50	3000	2,55	+0,3/+2,0
80	3000	6,50	+0,4/+3,0

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*



Specialplast

PEEK MD FG

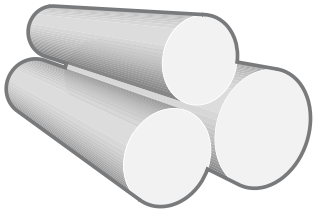
Platta

Densitet: 1,39
Färg: Mörkgrå

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
25	615	3000	23,45	0,0/+0,4
50	615	3000	40,50	0,0/+0,4

KAN FÅS FORMATSÅGAT



PEEK MD FG

Stång

Densitet: 1,39
Färg: Mörkgrå

Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
25	3000	0,74	-0,0
50	3000	2,92	-0,0
100	3000	11,65	-0,0

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Acetal POM C MD FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, POM, modifierad (metalliskt detekterbar)
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				blå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,46
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	19/37
			%	0,21/0,40
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	0,19
• vid mättnad i vatten +23°C				0,75
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	165
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,31
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	130E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	100
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	140
• kontinuerligt: min 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	105/90
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-30
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/2	MPa	66/-
	++	SO 527-1/2	MPa	66/-
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/2	MPa	66
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/2	%	14
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/2	%	15
	++	ISO 527-1/2	%	15
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/2	MPa	2950
	++	ISO 527-1/2	MPa	2950
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	25/44/76
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kj/m²	70
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kj/m²	5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	155
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M86
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E13
	++			>10E13
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
	++			>10E12

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon MD FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad (metalliskt detekterbar)
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				blå
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm3	1.01
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	-
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	82
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	11
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	755
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6/10/16,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	114P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	184
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	36
Hårdhet skala Shore D *(14)*				62
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		90
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standardatmosfär +23ºC / 50%RF

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräk-nas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g / cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet. (segt eller sprött)

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Nylatron MD FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PA, modifierad (metalliskt detekterbar)
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				mörkblå
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,21
Vattenabsorbtion				
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*		ISO 62	mg	60/118
			%	0,78 / 1,53
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH		ISO 62	%	2,5
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	6,9
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	220
Glasövergångstemperatur (DSC, +20°C/min) *(3)*		ISO 11357-1/-2	°C	-
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,28
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	100E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	85
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(4)*			°C	160
• kontinuerligt: 5 000 / 20 000 h *(5)*			°C	85/70
Min. servicetemperatur *(6)*			°C	-25
Brännbarhet *(7)*				
• "Oxygen Index"		ISO 4589-1/-2	%	25
• enl UL 94 (3 / 6 mm tjocklek)				HB/HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*				
Dragprov spänning/töjning *(9)*				
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	87
	++			50
• draghållfasthet *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	87
• sträckgräns *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
	++	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(11)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	4000
	++	ISO 527-1/-2	MPa	1800
Kompressionsprov *(12)*				
• kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	+	ISO 604	MPa	36/67/92
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	80
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	170
Rockwell hårdhet *(14)*	+	ISO 2039-2		M85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E12
	++			>10E10
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E11
	++			>10E10

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material
++ : gäller material i jämnvikt med standard-atmosfär 23º / 50%RF.

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från upp-gifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har drag-hållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstem-peraturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpå-känning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emel-lan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcy-lindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshåll-fastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämfö-relsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

PEEK MD FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PEEK, modifierad (metalliskt detekterbar)
Applikationsområde: Livsmedel

	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)			
Färg			blå
Densitet	ISO 1183-1	g/cm³	1,44
Vattenabsorbtion			
• nedsänkt i vatten 24/96 h vid +23°C *(1)*	ISO 62	mg	N/T
		%	N/T
• vid mättnad i luft +23°C / 50% RH	ISO 62	%	N/T
• vid mättnad i vatten +23°C	ISO 62	%	N/T
Temiska egenskaper *(2)*			
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)	ISO 11357-1/-3	°C	340
Värmeledningsförmåga vid +23°C		W/(K.m)	0,25
Längdutvidgningskoefficient			
• medelvärde mellan +23°C och +100°C		m/(m.K)	45E-6
• medelvärde mellan +23°C och +150°C		m/(m.K)	50E-6
• medelvärde över +150°C		m/(m.K)	75E-6
Temperaturberoende nedböjning			
• metod A: 1.8 MPa	ISO 75-1/-2	°C	N/T
Max. användningstemperatur i luft			
• kort tid (några timmar) *(4)*		°C	310
• kontinuerligt: 20 000 h *(5)*		°C	250
Min. servicetemperatur *(6)*		°C	-
Brännbarhet *(7)*			
• "Oxygen Index"	ISO 4589-1/-2	%	40
• enl UL 94 (1,5 / 3 mm tjocklek)			/V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(8)*			
Dragprov, spänningstöjning *(9)*			
• sträckgräns/brotthållfasthet *(10)*	ISO 527-11-21	MPa	114/-
• draghållfasthet *(10)*	ISO 527-1/-2	MPa	114
• sträckgräns *(10)*	ISO 527-1/-2	%	4
• brottöjning *(10)*	ISO 527-1/-2	%	5
• dragmodul *(11)*	ISO 527-1/-2	MPa	4900
Kompressionsprov *(12)*			
• Kompression*(12)*: 1 / 2 / 5 % deformation *(11)*	ISO 604	MPa	45/86/144
Charpy slagprov-oskårat *(13)*	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	45
Charpy slagprov-skårat	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	3,2
Kultryckshårdhet *(14)*	ISO 2039-1	N/mm²	250
Rockwell hårdhet *(14)*	ISO 2039-2		M106
Elektriska egenskaper vid +23°C			
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	IEC 60093	Ohm cm	-
Volumresistivitet	IEC 60093	Ohm	-
Ytresistivitet	IEC 60250		-
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	IEC 60112		-
Krypströmsindex (CTI)	IEC 60112		-

N/T= ej testat

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:

(1) I enlighet med ISO 62 metod 1 och utförd på puckar Ø 50 x 3 mm.

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Angivna data för denna egenskap gäller enbart amorfa material och inte för halvkristallina dito.

(4) Gäller endast lågt belastat material och då endast under kort tid (några timmar).

(5) Temperaturtålighet under en tid av 5 000/20 000 timmar. Efter dessa tider har draghållfastheten, mätt vid +23ºC, minskat med ca 50% jämfört med ursprungsvärdet.
De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet.
(Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera dock, att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(6) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(7) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(8) Värden som angetts för torrt material (+) är medelvärden av tester utförda på provstavar som bearbetats ur stång Ø40 – 60 mm. Utom för hårdhetstesterna, är proverna urtagna mellan OD och ID på stången och är urtagna parallellt med extrusionsriktningen.

(9) Provkroppar: Typ 1B.

(10) Hastighet vid prov: 50 mm/min.(vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet: segt eller sprött)

(11) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(12) Provkroppar: cylindrar Ø12 x 30 mm.

(13) Pendel i test: 15 J.

(14) Uppmätt på en 10 mm tjock rondell, mitt emellan centrum och OD.

(15) Probernas utformning: Ø25 / Ø75 coaxialcylindrar; i transformatorolja enligt IEC 60296; 1 mm tjock provkropp. Observera att genomslagshållfastheten KAN vara avsevärt lägre för infärgade material. Värdet i tabellen hänför sig till ofärgat material.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

ESD/Antistatisk

Allmänna fakta och egenskaper 27.2
Sortiment 27.3 - 27.9
Tekniska data 27.10 - 27.17

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

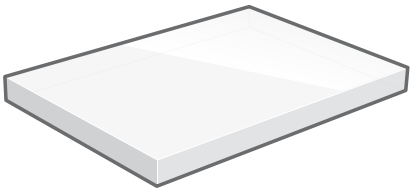
ESD-Electro Static Discharge/ Antistatisk

Vid hantering av organiska och syntetiska material inom livsmedels-, läkemedels-, kemikalieindustrier och liknande, kan uppkomst av statisk elektricitet utgöra en risk för antändning eller explosion. För dessa applikationer erbjuder Carlsson & Möller ett antal permanent antistatiska plaster som, till exempel vid friktion, förhindar uppkomst av elektrostatiska urladdningar (ESD= Electro Static Discharge). Dessa material har inga skärmande egenskaper men en begränsad uppladdningsförmåga mot sig själv och andra material.

C&M produkt	Appl. område	Egenskaper	
Bemalon 1000 ASTL		EX	**Bemalon 1000 ASTL** är ett PE-UHMW-material med extremt hög molekylvikt. Detta material är speciellt framtaget för krävande, abrasiva industriella applikationer. De tillsatta additiverna ger materialet hög motståndkraft mot UV-strålning och har statisk dissipativa egenskaper. Materialet är även testat enl ATEX-direktivet 2014/347/EU.
Bemalon 1000 ASTL FG		EX	**Bemalon 1000 ASTL FG** används inom livsmedelsindustrier och uppfyller EU 1935/2004, EU 10/2011 och GMP EU 2023/2006. Materialet har i övrigt samma egenskaper som Bemalon 1000 ASTL.
Bemalon 1000 Cleanstat		EX	**Bemalon 1000 Cleanstat** är ett PE-UHMW-material för industriella applikationer. Materialet reducerar ljud, är självsmörjande, har låg friktionskoefficient och är korrosionssäkert. Materialet är statiskt dissipativt och är även godkänt enl ATEX-direktivet 2014/347/EU för bruk i zon 1 och 2.
Bemalon 1000 Cleanstat FG		EX	**Bemalon 1000 Cleanstat** har samma egenskaper som ovan men är speciellt utvecklat för livsmedelsapplikationer. Materialet uppfyller riktlinjerna enligt FDA, USDA och 3A-Dairy och uppvisar statisk dissipativa egenskaper, samt är även godkänt enl ATEX-direktivet 2014/347/EU för bruk i zon 1 och 2.
Bemalon 1000 Antistatisk		EX	**Bemalon 1000 Antistatisk** är ett PE-UHMW- material infärgat i svart. Materialet har statiskt dissipativa egenskaper och används i exempelvis i transportbanor där höga matningshastigheter ger risk för uppbyggnad av laddningar. Materialet är godkänt enl ATEX-direktivet 2014/347/EU för bruk i zon 1 och 2.
Bemalon 1000 Antistatisk FG		EX	**Bemalon 1000 Antistatisk FG** har samma egenskaper som Bemalon 1000 Antistatisk samt uppfyller EU 1935/2004, EU 10/2011 och GMP EU 2023/2006 för bruk inom livsmedelsindustrier.
Bemalon 1000 Reg Antistatisk			**Bemalon 1000 Reg Antistatisk** består av delvis återvunnen PE-UHMW som modifierats med kimrök. Materialet har antistatiska egenskaper. Dess mekaniska och tribologiska egenskaper är genomgående lägre än hos motsvarande jungfruliga material men erbjuder i gengäld ett fördelaktigt pris.
Bemalon 1000 Cleanstat White FG		EX	**Bemalon 1000 Cleanstat White FG** är FDA-kompatibel material som uppfyller höga hygien- och säkerhetskrav för livsmedels- och läkemedelsindustrier. Tillverkningen uppfyller GMP (Good Manufacturing Practice). Materialet är godkänt enligt ATEX-direktivet 2014/347/EU för bruk i zon 1 och 2.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 ASTL/FG

Platta

Densitet: 0,95
Färg: Svart

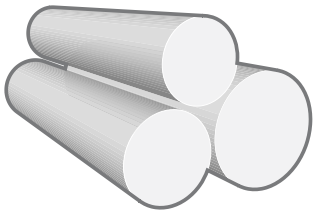
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,15	-0,0/+0,4
2	1000	2000	1,95	-0,0/+0,4
3	1000	2000	2,90	-0,2/+0,2
4	1000	2000	3,90	-0,2/+0,2
5	1000	2000	4,85	-0,2/+0,2
6	1000	2000	5,85	-0,3/+0,3
8	1220	2020	0,80	-0,0/+0,4
10	1220	2020	1,00	-0,0/+0,4
12	1220	2020	1,21	-0,0/+0,4
15	1220	2020	1,51	-0,0/+0,4
20	1220	2020	2,00	-0,0/+0,4
25	1220	2020	2,50	-0,0/+0,4
30	1220	2020	3,00	-0,0/+0,4
35	1220	2020	3,50	-0,0/+0,4
40	1220	2020	4,00	-0,0/+0,4
45	1220	2020	4,40	-0,0/+0,4
50	1220	2020	5,11	-0,0/+0,4
60	1220	2020	5,72	-0,0/+0,4
70	1220	2020	6,96	-0,0/+0,4
80	1220	2020	7,96	-0,0/+0,4
90	1220	2020	8,95	-0,0/+0,4
100	1220	2020	9,94	-0,0/+0,6
110	1220	2020	11,00	-0,0/+0,6
120	1220	2020	12,00	-0,0/+0,6
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 ASTL/FG

Stång

Densitet: 0,95
Färg: Svart

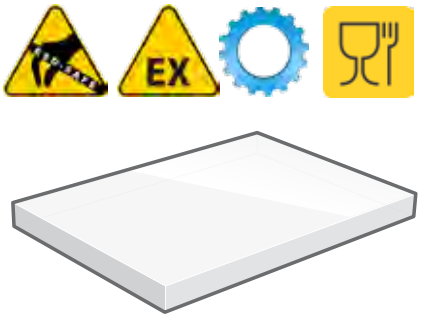
Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
20	1000	0,31	-0,0/+1,0
25	1000	0,48	-0,0/+1,0
30	1000	0,69	-0,0/+1,0
35	1000	0,93	-0,0/+1,0
40	1000	1,22	-0,0/+1,0
45	1000	1,54	-0,0/+1,0
50	1000	1,90	-0,0/+1,0
55	1000	2,29	-0,0/+1,0
60	1000	2,72	-0,0/+1,0
70	1000	3,70	-0,0/+1,0
80	1000	4,82	-0,0/+1,0
90	1000	6,10	-0,0/+1,0
100	1000	7,52	-0,0/+1,0
110	1000	9,09	-0,0/+1,0
120	1000	10,81	-0,0/+1,0
125	1000	11,71	-0,0/+1,0
130	1000	12,68	-0,0/+1,0
140	1000	14,70	-0,0/+1,0
150	1000	16,87	-0,0/+1,0
160	1000	19,18	-0,0/+1,0
170	1000	21,67	-0,0/+1,0
180	1000	24,29	-0,0/+1,0
190	1000	27,06	-0,0/+1,0
200	1000	29,94	-0,0/+2,0
210	1000	33,06	-0,0/+2,0
220	1000	36,28	-0,0/+2,0
230	1000	39,65	-0,0/+2,0
240	1000	43,18	-0,0/+2,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 Cleanstat/FG

Platta

Densitet: 0,94
Färg: Svart

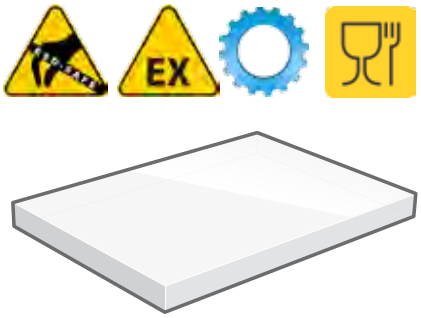
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000*	1,17	-0,0/+0,4
2	1000	2000	1,95	-0,0/+0,4
3	1000	2000	2,93	-0,0/+0,4
4	1000	2000	3,90	-0,2/+0,2
5	1000	2000	4,88	-0,2/+0,2
6	1000	2000	5,86	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				
8	1010	2020	8,00	-0,2/+0,2
10	1010	2020	10,20	-0,2/+0,2
12	1010	2020	12,20	-0,2/+0,2
15	1010	2020	15,25	-0,2/+0,2
20	1010	2020	20,35	-0,2/+0,2
25	1010	2020	25,45	-0,2/+0,2
30	1010	2020	30,50	-0,2/+0,2
35	1010	2020	35,63	-0,3/+0,3
40	1010	2020	40,70	-0,3/+0,3
45	1010	2020	45,82	-0,3/+0,3
50	1010	2020	50,90	-0,3/+0,3
60	1010	2020	61,10	-0,3/+0,3
70	1010	2020	71,27	-0,3/+0,3
80	1010	2020	81,45	-0,3/+0,3
90	1010	2020	91,62	-0,3/+0,3
100	1010	2020	101,80	-0,3/+0,3
110	1010	2020	112,00	-0,3/+0,3
120	1010	2020	122,17	-0,3/+0,3
130	1010	2020	132,25	-0,3/+0,3
140	1010	2020	142,83	-0,3/+0,3
150	1010	2020	152,71	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 Antistatisk/FG

Platta

Densitet: 0,935
Färg: Svart

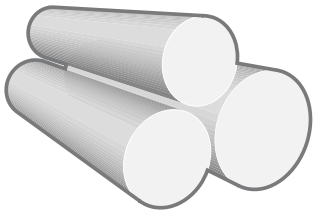
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,15	-0,0/+0,4
2	1000	2000	1,90	-0,0/+0,4
3	1000	2000	2,90	-0,0/+0,4
4	1000	2000	3,85	-0,2/+0,2
5	1000	2000	4,80	-0,2/+0,2
6	1000	2000	5,75	-0,3/+0,3
8	1000	2000	7,70	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				
10	1010	2020	9,75	-0,2/+0,2
12	1010	2020	11,76	-0,2/+0,2
15	1010	2020	14,75	-0,2/+0,2
20	1010	2020	19,66	-0,2/+0,2
25	1010	2020	24,56	-0,2/+0,2
30	1010	2020	29,46	-0,2/+0,2
35	1010	2020	34,36	-0,2/+0,2
40	1010	2020	39,31	-0,2/+0,2
45	1010	2020	44,92	-0,2/+0,2
50	1010	2020	49,12	-0,2/+0,2
60	1010	2020	58,92	-0,2/+0,2
70	1010	2020	69,87	-0,2/+0,2
80	1010	2020	78,58	-0,2/+0,2
90	1010	2020	89,83	-0,2/+0,2
100	1010	2020	98,24	-0,2/+0,2
110	1010	2020	108,40	-0,2/+0,2
120	1010	2020	119,77	-0,2/+0,2
130	1010	2020	129,75	-0,3/+0,3
140	1010	2020	139,74	-0,3/+0,3
150	1010	2020	149,72	-0,3/+0,3
160	1010	2020	157,16	-0,3/+0,3
170	1010	2020	167,00	-0,3/+0,3
180	1010	2020	176,91	-0,3/+0,3
190	1010	2020	186,87	-0,3/+0,3
200	1010	2020	190,47	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 Antistatisk/FG

Stång

Densitet: 0,935
Färg: Svart

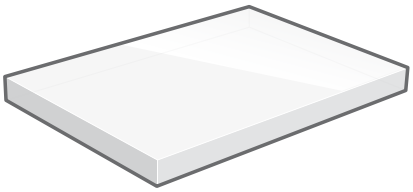
Sortiment

Diameter mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m	Tolerans diameter mm
20	1000	0,32	+0,0/+1,0
25	1000	0,49	+0,0/+1,0
30	1000	0,70	+0,0/+1,0
35	1000	0.94	+0,0/+1,0
40	1000	1,23	+0,0/+1,0
45	1000	1,55	+0,0/+1,0
50	1000	1,91	+0,0/+1,0
55	1000	2,31	+0,0/+1,0
60	1000	2,74	+0,0/+1,0
70	1000	3,72	+0,0/+1,0
80	1000	4,85	+0,0/+1,0
90	1000	6,13	+0,0/+1,0
100	1000	7,56	+0,0/+1,0
110	1000	9,13	+0,0/+1,0
120	1000	10,86	+0,0/+1,0
125	1000	11,78	+0,0/+1,0
130	1000	12,74	+0,0/+1,0
140	1000	14,77	+0,0/+1,0
150	1000	16,94	+0,0/+1,0
160	1000	19,27	+0,0/+1,0
170	1000	21,74	+0,0/+1,0
180	1000	24,37	+0,0/+1,0
190	1000	27,14	+0,0/+1,0
200	1000	30,07	+0,0/+2,0
210	1000	33,14	+0,0/+2,0
220	1000	36,37	+0,0/+2,0
230	1000	39,74	+0,0/+2,0
240	1000	43,26	+0,0/+2,0
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran			

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 Reg Antistatisk

Platta

Densitet: 0,94
Färg: Grön

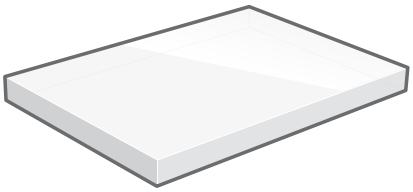
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,15	-0,0/+0,4
2	1000	2000	1,90	-0,0/+0,4
3	1000	2000	2,90	-0,0/+0,4
4	1000	2000	3,85	-0,2/+0,2
5	1000	2000	4,80	-0,2/+0,2
6	1000	2000	5,75	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				
8	1010	2020	8,00	-0,2/+0,2
10	1010	2020	10,00	-0,2/+0,2
12	1010	2020	11,96	-0,2/+0,2
15	1010	2020	14,95	-0,2/+0,2
20	1010	2020	19,95	-0,2/+0,2
25	1010	2020	24,95	-0,2/+0,2
30	1010	2020	29,95	-0,2/+0,2
35	1010	2020	34,93	-0,2/+0,2
40	1010	2020	39,90	-0,2/+0,2
45	1010	2020	44,92	-0,2/+0,2
50	1010	2020	49,90	-0,2/+0,2
60	1010	2020	59,90	-0,2/+0,2
70	1010	2020	69,85	-0,2/+0,2
80	1010	2020	79,85	-0,2/+0,2
90	1010	2020	89,83	-0,2/+0,2
100	1010	2020	99,80	-0,2/+0,2
110	1010	2020	109,80	-0,2/+0,2
120	1010	2020	119,77	-0,3/+0,3
130	1010	2020	129,75	-0,3/+0,3
140	1010	2020	139,74	-0,3/+0,3
150	1010	2020	149,76	-0,3/+0,3
160	1010	2020	154,22	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon Cleanstat White FG

Platta

Densitet: 0,95
Färg: Vit

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
6	1200	3000	1,15	-0,0/+0,4
7	1200	3000	1,90	-0,0/+0,4
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 ASTL

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,95
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	82
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	21
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	800
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11,5/18
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	90P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	80
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				61
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E6
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296. Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 ASTL FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,95
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	82
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)		-		HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	21
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	800
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11,5/18
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	90P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	80
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				61
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E6
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Cleanstat

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,94
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	750
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6,5/10,5/17
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	110P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	120
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	33
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E7
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Cleanstat FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,94
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	19
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	750
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6,5/10,5/17
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	110P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	120
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	33
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E7
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Antistatisk

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,935
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	790
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11/17,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	110P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	140
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				61
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		105
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E8
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Antistatisk FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,935
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	790
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11/17,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	110P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	140
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				61
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		105
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E8
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296. Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Reg Antistatik

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, regenererad, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				grön
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	>=4,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,94
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*		-	°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	20
• sträckgräns *(8)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(8)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	775
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11/17,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	90P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	100
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 1000=100		200
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E8
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Cleanstat White FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				vit
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,95
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	220E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	40
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-200
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	18
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	11
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	580
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	5/9,7/15.9
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	110P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	20
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	27
Hårdhet skala Shore D *(14)*				60
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		95
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	10E9-10E10
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	≤10E9
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		8,26
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		2,49
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		1,78
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		0,028
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material. Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296. Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden. Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Explosiva miljöer

Allmänna fakta och egenskaper 28.2 - 28.3
Sortiment 28.4 - 28.7
Tekniska data 28.8 - 28.11

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

Specialplast

Explosiva miljöer

Från och med den 20 april 2016 ska explosionsskyddade produkter (Ex-produkter) som tillverkare släpper ut på marknaden eller tar i eget bruk inom EU och EES, uppfylla ATEX-direktivet 2014/34/EU, som då ersatte det gamla ATEX-direktivet 94/9/EC. Direktivet gäller för utrustningar och skyddssystem avsedda att användas i potentiellt explosiv atmosfär, komponenter avsedda att ingå i sådana produkter och även säkerhets- och regleranordningar avsedda att användas utanför sådana riskområden men som krävs för eller bidrar till säkerheten för Ex-produkter i riskområdet. Direktivet förtydligar bland annat kraven på importörer, distributörer och anmälda organ.

RISE (f d SP) är ett anmält organ enligt ATEX-direktiv 2014/34/EU och godkänt certifieringsorgan enligt IECEx–systemet, med ett brett utbud av tjänster. RISE erbjuder certifiering av explosionsskyddad utrustning (Ex-utrustning) för användning i riskområden med explosionsfara på grund av brandfarlig gas, ånga eller dimma, eller på grund av brännbart damm eller pulver.

ATEX-direktivet 2014/34/EU

Explosionsskydd

Elektriska och mekaniska utrustningar som ska användas i explosionsfarlig miljö i Europa måste uppfylla ATEX-direktiv 2014/34/EU. IECEx–systemet är ett annat certifieringssystem, som är frivilligt och avsett att underlätta global handel med explosionsskyddad utrustning.

Källa: RISE Research Institutes of Sweden, Tel 010-516 50 00, E-post info@ri.se
SP, Innventia och Swedish ICT har gått samman i RISE för att bli en starkare forsknings- och innovationspartner för näringsliv och samhälle. Under 2017 kommer sp.se att vara en av flera webbplatser inom RISE. Besök gärna ri.se för mer information om RISE.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Explosiva miljöer

Våra material nedan är testade enligt ATEX direktivet 94/9/EC (ATEX 95) för explosionsklass I och II. De understeg vid test det tillåtna gränsvärdet på 1 G Ohm. Godkännandet harmoniserar med nya direktivet 2014/34 EU för explosionsklass I och II.

Materialen nedan är därmed godkända för användning i zon 1 och 2 enligt ATEX direktivet 2014/34/EU.
Observera att många produkter kan användas i både ESD- och i explosiva miljöer

C&M produkt	Appl. område	Egenskaper	
Bemalon 1000 ASTL			Materialet tillverkas av ett PE-UHMW med extra hög molekylvikt. Detta innebär högsta motstånd mot avnötning. Dessutom har materialet en lägre ytresistivitet än Bemalon 1000 ESD och besitter statisk dissipativa egenskaper samt har ett högt UV-skydd.
Bemalon 1000 ASTL FG			
Bemalon 1000 Cleanstat			Detta material är speciellt framtagit för användning inom livsmedelsindustrin och läkemedelsframställning. Materialet erbjuder statisk dissipativa egenskaper.
Bemalon 1000 Cleanstat FG			
Bemalon 1000 Antistatisk			Genom tillsats av en speciell typ av kimrök, har denna plast en statisk dissipativ egenskap som är nödvändig vid applikationer där höga glidhastigheter förekommer.
Bemalon 1000 Antistatisk FG			
Bemalon 1000 Cleanstat White FG			FDA-kompatibel. Godkänd enligt ATEX Directive 94/9 / EC. Uppfyller höga hygien- och säkerhetskrav för livsmedels- och läkemedelsindustrier. Tillverkningen uppfyller GMP (Good Manufacturing Practice).
Bemalon 1000 EC			Detta, per definition, elektrisk ledande material har ett starkt UV-skydd.
Bemalon 1000 EC FG			
Bemalon 1000 Burnguard			Innehåller ett halogenfritt flamhämmande tillsats som förbättrar de dåliga brandegenskaperna som PE-UHMW besitter. Uppfyller UL V-0, T>=6 mm. Materialet är statiskt dissipativt och har ett starkt UV-skydd.
Bemalon 1000 DrySlide			Med tillsatts av smörjmedel som ger materialet låg friktion, förbättrad nötningsresistens och UV-resistens samt statisk dissipativa egenskaper. Särskilt lämpat i dammiga miljöer, exempelvis i paketsorteringsutrustningar.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Specialplast

Explosiva miljöer

Sortiment och tekniska specifikationer

Flera produkter för explosiva miljöer är även permanent antistatiska och förhindrar uppkomst av elektrostatiska urladdningar. Sortimentsförteckning och tekniska specifikationer för dessa finns i kapitlen enligt nedan.

Sortiment samt tekniska data för följande produkter finns i kapitel 27

- Bemalon 1000 ASTL
- Bemalon 1000 ASTL FG
- Bemalon 1000 Cleanstat
- Bemalon 1000 Cleanstat FG
- Bemalon 1000 Antistatisk
- Bemalon 1000 Antistatisk FG
- Bemalon 1000 Cleanstat White FG

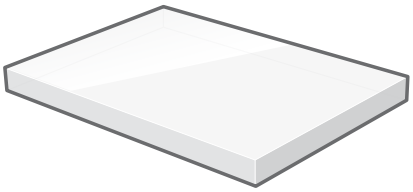
Sortiment samt tekniska data för följande produkter finns i detta kapitel (28)

- Bemalon 1000 EC
- Bemalon 1000 EC FG
- Bemalon 1000 Burnguard
- Bemalon 1000 DrySlide

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 EC/FG

Platta

Densitet: 0.94
Färg: Svart

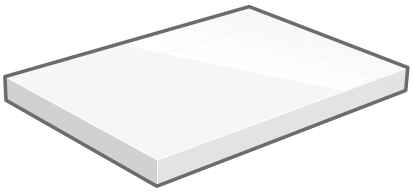
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,15	-0,0/+0,4
2	1000	2000	1,90	-0,0/+0,4
3	1000	2000	2,90	-0,0/+0,4
4	1000	2000	3,85	-0,2/+0,2
5	1000	2000	4,80	-0,2/+0,2
6	1000	2000	5,75	-0,3/+0,3
8	1220	2020	8,12	-0,2/+0,2
10	1220	2020	10,11	-0,2/+0,2
12	1220	2020	12,09	-0,2/+0,2
15	1220	2020	15,06	-0,2/+0,2
20	1220	2020	20,01	-0,2/+0,2
25	1220	2020	25,00	-0,2/+0,2
30	1220	2020	29,89	-0,2/+0,2
35	1220	2020	34,89	-0,2/+0,2
40	1220	2020	39,85	-0,2/+0,2
45	1220	2020	44,81	-0,2/+0,2
50	1220	2020	49,76	-0,2/+0,2
60	1220	2020	59,70	-0,2/+0,2
70	1220	2020	69,61	-0,2/+0,2
80	1220	2020	79,63	-0,2/+0,2
90	1220	2020	90,35	-0,2/+0,2
100	1220	2020	99,43	-0,2/+0,2
110	1220	2020	109,36	-0,2/+0,2
120	1220	2020	119,27	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 Burnguard

Platta

Densitet: 1,01
Färg: Svart

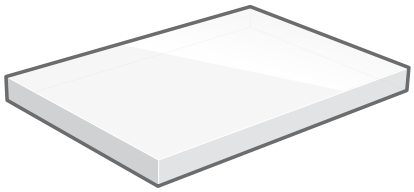
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
8	1010	2020	8,38	-0,2/+0,2
10	1010	2020	10,49	-0,2/+0,2
12	1010	2020	12,60	-0,2/+0,2
15	1010	2020	15,75	-0,2/+0,2
20	1010	2020	21,03	-0,2/+0,2
25	1010	2020	26,27	-0,2/+0,2
30	1010	2020	31,52	-0,2/+0,2
35	1010	2020	36,77	-0,2/+0,2
40	1010	2020	42,00	-0,2/+0,2
45	1010	2020	47,28	-0,2/+0,2
50	1010	2020	52,53	-0,2/+0,2
60	1010	2020	63,04	-0,2/+0,2
70	1010	2020	73,54	-0,2/+0,2
80	1010	2020	84,05	-0,2/+0,2
90	1010	2020	94,55	-0,2/+0,2
100	1010	2020	105,06	-0,2/+0,2
110	1010	2020	115,57	-0,2/+0,2
120	1010	2020	126,07	-0,3/+0,3
130	1010	2020	136,58	-0,3/+0,3
140	1010	2020	147,09	-0,3/+0,3
150	1010	2020	157,60	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon 1000 DrySlide

Platta

Densitet: 0.94
Färg: Svart

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²	Tjocklekstolerans mm
1	1000	2000	1,15	-0,0/+0,4
2	1000	2000	1,90	-0,0/+0,4
3	1000	2000	2,90	-0,0/+0,4
4	1000	2000	3,85	-0,2/+0,2
5	1000	2000	4,80	-0,2/+0,2
6	1000	2000	5,75	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				
15	1010	2020	14,75	-0,2/+0,2
20	1010	2020	19,65	-0,2/+0,2
25	1010	2020	24,55	-0,2/+0,2
30	1010	2020	29,46	-0,2/+0,2
35	1010	2020	34,38	-0,2/+0,2
40	1010	2020	39,32	-0,2/+0,2
45	1010	2020	44,18	-0,2/+0,2
50	1010	2020	49,12	-0,2/+0,2
60	1010	2020	58,94	-0,2/+0,2
70	1010	2020	68,76	-0,2/+0,2
80	1010	2020	78,59	-0,2/+0,2
90	1010	2020	88,41	-0,2/+0,2
100	1010	2020	98,39	-0,2/+0,2
110	1010	2020	108,06	-0,2/+0,2
120	1010	2020	117,88	-0,3/+0,3
130	1010	2020	127,71	-0,3/+0,3
140	1010	2020	137,52	-0,3/+0,3
150	1010	2020	147,35	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran				

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 EC

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,935
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	82
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	21
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	790
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7,5/12/19
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	105P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	140
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	35
Hårdhet skala Shore D *(14)*				62
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E5
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 EC FG

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Livsmedel

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm3	0,935
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50		ISO 306	°C	82
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• ”Oxygen Index” VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	21
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	790
Kompressionsprov *(11)*				
• *Kompression* vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7,5/12/19
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	105P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	140
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	35
Hårdhet skala Shore D *(14)*				62
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		100
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E5
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Materialet uppfyller EU-förordningen 10/2011 gällande material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Materialdeklaration kan erhållas vid begäran.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något ”UL File Number”.

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 Burnguard

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,01
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,2
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	180E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	84
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-125
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	28
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				V-0
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	16
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	25
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1000
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7/11/17
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	70P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	70
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				58
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		130
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	<10E5
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	-
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250	-	-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250	-	-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250	-	-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250	-	-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112	-	-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon 1000 DrySlide

Plasttyp: Delkristallin termoplast, PE-UHMW, modifierad
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				svart
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	9
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,94
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	<0,1
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C		-	W/(K.m)	0,40
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	200E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	80
Max. användningstemperatur i luft				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-150
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	18
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	20
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	650
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	6/10/16
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	ej brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	100P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	130
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO 2039-1	N/mm²	32
Hårdhet skala Shore D *(14)*				59
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		85
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	-
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	<10E8
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g/cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttids-exponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som anvivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom). Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning.
De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50mm/min. (vald i enlighet med ISO 10350-1) som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(*11*) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material.
De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Miljöer med joniserande strålning

Allmänna fakta och egenskaper 29.2
Sortiment 29.3 - 29.4
Tekniska data 29.5 - 29.10

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• forfragan@c-m.se • order@c-m.se

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Specialplast

Bemalon BPE

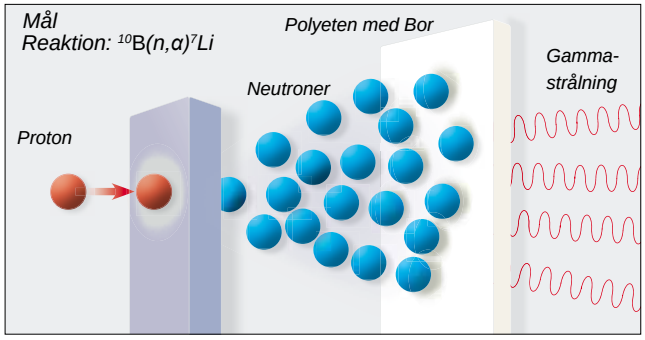
Miljöer med joniserande strålning

Vid kärntekniska arbeten och i medicintekniska tillämpningar är det av yttersta vikt att skärma av anläggningarna från människor och den fysiska miljön omkring. Dessa arbeten genererar joniserande strålning av olika slag, både partikel- och elektromagnetisk strålning. De uppkomna strålningsfälten kan bestå av en kombination av strålning såsom snabba neutroner, protoner, elektroner, termiska neutroner, primär gammastrålning och sekundär gammastrålning.

Snabba neutroner bromsas mest effektivt upp av material med hög vätehalt såsom vatten, paraffin eller polyetener som innehåller höga halter av vätekärnor. När de snabba neutronerna kolliderar med vätekärnorna reduceras neutronerna till s.k. långsamma neutroner, även kallade termiska neuroner (se figur).
De termiska neutronerna kan fångas upp av ett polyetenmaterial med tillsats av Bor 10, vilket möjliggör en kärnreaktion. Som en bieffekt uppkommer primär gammastrålning (0,48 MeV) vilken kan skada gammakänsliga instrument och strålningsdetektorer.
Genom att tillföra andra ämnen till bärarmaterialet (t ex Litium 6) kan man få en neutroninfångning fritt från gammastrålning.

Carlsson & Möller marknadsför material under namnet **Bemalon BPE** (**Borated polyethylen**) med tillsats av borföreningar motsvarande 1,5%, 3% eller 5% elementärt Bor. Dessa finns i kvaliteterna BPE-HMW* respektive BPE-UHMW*. Förutom dessa material kan vi även tillhandahålla polyetener för neutroninfångning där arbetstemperaturen kan uppgå till +200-300°C beroende på exponeringstid.
För närmare information: Kontakta Carlsson & Möller.

*)
BPE-HMW= Borated Polyethylene with High Molecular Weight
BPE-UHMW= Borated Polyethylene with Ultra High Molecular Weight.



Exempel på skydd vid spallation.
Carlsson & Möllers Borfyllda polyetenskivor, Bemalon BPE, är kostnadseffektiva lösningar för att absorbera neutronstrålning.

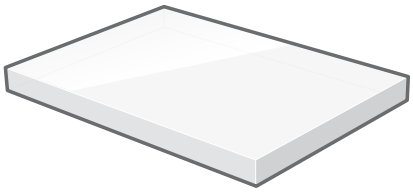
Vanliga användningsområden:
Partikel-acceleratorer
Röntgenrum, laboratiorier: väggar, avskärmingar, dörrar
Nukleär förvaring, avfallshantering etc

Fördelar:
- Bromsar snabba neutroner
- Mycket bra slitage- och nötningsbeständighet
- Utmärkt dimensionsstabilitet
- PE-UHMW tål höga slagkrafter
- Utmärkt kemiskt motstånd
- Låg friktionskoefficient
- Låg vikt
- Mycket låg vattenabsorption
- Lätt att hantera och bearbeta

Begränsningar:
- Brännbart i luft
- PE-HMW tappar sin fysiska form vid högre temperaturer
- Låg smältpunkt
- Försprödas av höga doser av alfapartiklar
- Värmegenerering vid alfapartiklarnas inbromsning i plasten

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon BPE-HMW

Neutronavskärmande platta

Densitet: HMW15: 0,94
HMW30: 1,01
HMW50: 1,04
Färg: Off-white

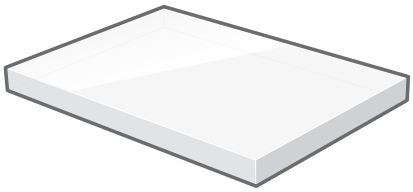
Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²			Tjockleks-tolerans mm
			Bemalon BPE HMW15	Bemalon BPE HMW30	Bemalon BPE HMW50	
10	1010	2020	10,39	10,59	10,93	-0,0/+0,4
12	1010	2020	12,50	12,75	13,08	-0,0/+0,4
15	1010	2020	15,59	15,93	16,37	-0,2/+0,2
20	1010	2020	20,78	21,24	21,86	-0,2/+0,2
25	1010	2020	25,98	26,52	27,30	-0,2/+0,2
30	1010	2020	31,23	31,81	32,79	-0,2/+0,2
35	1010	2020	36,42	37,16	38,24	-0,2/+0,2
40	1010	2020	41,62	42,45	43,73	-0,2/+0,2
45	1010	2020	46,81	47,75	49,17	-0,2/+0,2
50	1010	2020	52,00	53,05	54,85	-0,2/+0,2
60	1010	2020	62,40	63,68	65,54	-0,2/+0,2
70	1010	2020	72,80	74,26	76,47	-0,2/+0,2
80	1010	2020	83,19	84,90	87,40	-0,2/+0,2
90	1010	2020	93,63	95,49	98,33	-0,2/+0,2
100	1010	2020	104,02	106,12	109,26	-0,2/+0,2
110	1010	2020	114,41	116,72	120,20	-0,3/+0,3
120	1010	2020	124,80	127,36	131,13	-0,3/+0,3
130	1010	2020	135,20	137,94	142,06	-0,3/+0,3
140	1010	2020	145,64	148,58	152,99	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran						

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter



Specialplast

Bemalon BPE-UHMW

Neutronavskärmande platta

Densitet: UHMW15: 0,96
UHMW30: 0,98
UHMW50: 1,01
Färg: Off-white

Sortiment

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Teoretisk vikt kg/m²			Tjockleks-tolerans mm
			Bemalon BPE UHMW15	Bemalon BPE UHMW30	Bemalon BPE UHMW50	
10	1010	2020	10,10	10,29	10,58	-0,0/+0,4
12	1010	2020	12,11	12,35	12,75	-0,0/+0,4
15	1010	2020	15,15	15,44	15,93	-0,2/+0,2
20	1010	2020	20,21	20,59	21,22	-0,2/+0,2
25	1010	2020	25,20	25,74	26,52	-0,2/+0,2
30	1010	2020	30,25	30,88	31,81	-0,2/+0,2
35	1010	2020	35,29	36,03	37,16	-0,2/+0,2
40	1010	2020	40,34	41,18	42,45	-0,2/+0,2
45	1010	2020	45,40	46,32	47,75	-0,2/+0,2
50	1010	2020	50,44	51,47	53,05	-0,2/+0,2
60	1010	2020	60,54	61,76	63,68	-0,2/+0,2
70	1010	2020	70,59	72,06	74,26	-0,2/+0,2
80	1010	2020	80,69	81,37	84,91	-0,2/+0,2
90	1010	2020	90,78	92,65	95,49	-0,2/+0,2
100	1010	2020	100,88	102,94	106,13	-0,2/+0,2
110	1010	2020	110,13	113,24	116,72	-0,3/+0,3
120	1010	2020	121,02	123,54	127,15	-0,3/+0,3
130	1010	2020	131,13	133,87	137,94	-0,3/+0,3
140	1010	2020	141,23	144,17	148,57	-0,3/+0,3
150	1010	2020	151,28	154,46	159,17	-0,3/+0,3
Andra format och dimensioner kan erhållas på begäran						

KAN FÅS FORMATSÅGAT

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon BPE-HMW15

Plasttyp: Delkristallin termoplast, HMW*. Innehåller 1,5% elementärt bor
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				offwhite
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	0,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,99
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	>=0,50
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	145E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	45
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	82
Max. användningstemperatur i luft:				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-30
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	25
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	9
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	20
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1500
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	13/20/28
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	29
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	7C
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	9
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	52
Hårdhet skala Shore D *(14)*				64
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		225
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

*)
BPE-HMW= Borated Polyethylene with High Molecular Weight

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g / cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttidsexponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som angivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon BPE-HMW30

Plasttyp: Delkristallin termoplast HMW*. Innehåller 3% elementärt bor
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				offwhite
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	0,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,01
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	>=0,65
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	140E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	45
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	83
Max. användningstemperatur i luft:				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-25
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	23
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	8
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	15
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1550
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	13,5/20,5/28,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	25
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	6C
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	8,5
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	55
Hårdhet skala Shore D *(14)*				65
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		275
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse. Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

*)
BPE-HMW= Borated Polyethylene with High Molecular Weight

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g / cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttidsexponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som angivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon BPE-HMW50

Plasttyp: Delkristallin termoplast, HMW*. Innehåller 5% elementärt bor
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				offwhite
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	0,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,04
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	>=0,80
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	135E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	45
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	84
Max. användningstemperatur i luft:				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-20
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	21
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	6,5
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	7
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	1600
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	12/21/29
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	15
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	5C
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	8,0
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	58
Hårdhet skala Shore D *(14)*				66
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		350
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

*)
BPE-HMW= Borated Polyethylene with High Molecular Weight

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g / cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttidsexponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som angivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon BPE-UHMW15

Plasttyp: Delkristallin termoplast, UHMW*. Innehåller 1,5% elementärt bor
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				offwhite
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,96
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	>=0,50
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	190E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	82
Max. användningstemperatur i luft:				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-100
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	18
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	18
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	850
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	7,5/12/18,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	inget brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	50P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	25
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	34
Hårdhet skala Shore D *(14)*				62
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		135
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

*)
BPE-UHMW= Borated Polyethylene with Ultra High Molecular Weight.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g / cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttidsexponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som angivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon BPE-UHMW30

Plasttyp: Delkristallin termoplast, UHMW*. Innehåller 3% elementärt bor
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				offwhite
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	0,98
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	>=0,80
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	185E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	84
Max. användningstemperatur i luft:				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-75
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	17
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	18
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	875
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	8/12,5/19
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	inget brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	40P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	20
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	35
Hårdhet skala Shore D *(14)*				63
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		140
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

*)
BPE-UHMW= Borated Polyethylene with Ultra High Molecular Weight.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g / cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttidsexponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som angivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Bemalon BPE-UHMW50

Plasttyp: Delkristallin termoplast, UHMW*. Innehåller 5% elementärt bor
Applikationsområde: Industri

	Mat.	Testmetod	Enhet	Värde
Fysiska egenskaper (riktvärden)				
Färg				offwhite
Medelmolmassa *(1)*			10^6 g/mol	0,5
Densitet		ISO 1183-1	g/cm³	1,01
Vattenabsorbtion				
• vid mättnad i vatten +23°C		ISO 62	%	
Termiska egenskaper *(2)*				
Smälttemperatur (DSC, +10°C/min)		ISO 11357-1/-3	°C	135
Värmeledningsförmåga vid +23°C			W/(K.m)	>=0,80
Längdutvidgningskoefficient				
• medelvärde mellan +23°C och +100°C			m/(m.K)	180E-6
Temperaturberoende nedböjning				
• metod A: 1.8 MPa	+	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat mjukningspunkt VST/B50			°C	84
Max. användningstemperatur i luft:				
• kort tid (några timmar) *(3)*			°C	120
• kontinuerligt: 20 000 h *(4)*			°C	80
Min. servicetemperatur *(5)*			°C	-50
Brännbarhet *(6)*				
• "Oxygen Index" VST/B50		ISO 4589-1/-2	%	<20
• enl UL 94 (6 mm tjocklek)				HB
Mekaniska egenskaper vid +23°C *(7)*				
Dragprov, spänningstöjning *(8)*				
• draglastgräns *(9)*	+	ISO 527-1/2	MPa	16
• sträckgräns *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	18
• brottöjning *(9)*	+	ISO 527-1/-2	%	>50
• dragmodul *(10)*	+	ISO 527-1/-2	MPa	900
Kompressionsprov *(11)*				
• Kompression vid 1 / 2 / 5 % deformation *(10)*	+	ISO 604	MPa	8,5/13/9,5
Charpy slagprov-oskårat *(12)*	+	ISO 179-1/1eU	kJ/m²	80
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	30P
Charpy slagprov-dubbelskårat *(13)*	+	ISO 11542-2	kJ/m²	15
Kultryckshårdhet *(14)*	+	ISO2039-1	N/mm²	36
Hårdhet skala Shore D *(14)*				64
Relativ volymförlust sand/vatten-slurry		TIVAR 100=100		150
Elektriska egenskaper vid +23°C				
Elektrisk genomslagshållfasthet *(15)*	+	IEC 60243-1	kV/mm	-
Volumresistivitet	+	IEC 60093	Ohm cm	>10E14
Ytresistivitet	+	IEC 60093	Ohm	>10E12
Relativ permitivitet εr • vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor tan δ • vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Angivna värden som är baserade på tillverkarens uppgifter lämnas utan förbindelse.
Viss avvikelse i värdena kan förekomma.

*)
BPE-UHMW= Borated Polyethylene with Ultra High Molecular Weight.

Förklaringar:
+ : gäller torrt material

(1) Detta är den genomsnittliga molmassan hos PE-UHMW-hartserna (oberoende av tillsatser) som används för framställning av detta material.
Den beräknas med hjälp av Margolies-ekvationen M = 5,37 x 104 x (η) 1,49, varvid (η) är den inneboende viskositeten (Staudinger-indexet) som härrör från en viskositetsmätning enligt ISO 1628-3: 2001, med användning av dekahydronaftalin som lösningsmedel (koncentration 0,001 g / cm³).

(2) Angivna data hänför sig mestadels från uppgifter från råvarutillverkare och andra publikationer.

(3) Endast för korttidsexponering (några timmar) i applikationer där ingen eller endast mycket låg belastning appliceras på materialet.

(4) Temperaturbeständighet under en period av 20.000 timmar. Efter denna tidsperiod har draghållfastheten, mätt vid +23°C, minskat med 50% jämfört med det ursprungliga värdet. De temperaturdata som angivits här är baserade på termooxidativ nedbrytning vilket förorsakar minskning av mekanisk hållfasthet. (Oxidation=förlust av elektron hos atom).
Notera att den maximalt tillåtna användningstemperaturen beror i huvudsak på hur länge och på storleken av den mekaniska belastningen på materialet.

(5) Slagtåligheten minskar med minskande temperatur. Den tillåtna minimitemperaturen är i huvudsak beroende av storleken av slagpåkänning. De angivna värdena är baserade på mest ogynsamma förhållanden och skall inte betraktas som den absoluta nedre temperaturgränsen.

(6) De uppskattade värdena, som härletts från leverantörer av råvaror, är inte avsedda att beskriva säkerhetsrisker hos materialet under verklig brand. Materialet har inte något "UL File Number".

(7) Siffrorna som ges för dessa egenskaper är medelvärden för test som körs på prov som bearbetats ur 20-30 mm tjocka plattor.

(8) Provkroppar: Typ 1B

(9) Hastighet vid prov: 50 mm/min. vald i enlighet med ISO 10350-1 som en funktion av materialets plastisitet (segt eller sprött).

(10) Hastighet vid prov: 1 mm/min.

(11) Provkroppar: cylindrar Ø8 x 16 mm

(12) Pendel i test: 15 J

(13) Pendel i test: 25 J

(14) Mätt på 10 mm tjocka provbitar

(15) Provtagning med Ø25 / Ø75 mm koaxialcylindrar i transformerolja enligt IEC 60296.
Observera att den elektriska styrkan hos svart eller färgat material kan vara betydligt lägre än vad som anges i tabellen, som avser naturmaterial.

OBS: Värdena skall endast ses som jämförelsedata mellan olika material och INTE som absoluta utan som stöd vid val av material. De skall sålunda inte användas enbart som grund vid konstruktionsarbete. Det är kundens ansvar att testa och bedöma respektive produkts lämplighet för avsedda tillämpningar, processer och användningsområden.
Carlsson & Möller lämnar gärna ytterligare information.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Gjutning

Gjutstorlekar 30.2
Kostnader 30.3
Exempel på komponenter 30.4

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Maximala gjutstorlekar

Skivmaterial

Diameter mm		Tolerans på diameter, mm
D min.	D max.	
550	1200	+5 +20
Materialets tjocklek (mm): - min 110 mm(+10 mm/+gjuthuvud) - max 350 mm (10 mm/+gjuthuvud)		
Material med en D > 1200 eller en tjocklek > 350 mm, vänligen kontakta oss.		

Rektangulära block

Bredd mm		Längd mm		Tjocklek mm	
min.	max.	min.	max.	min.	max.
150	1000	150	1000	110	200
Tolerans på: - bredd och längd:+5 mm/+15 mm - tjocklek:+10mm/+gjuthuvud					

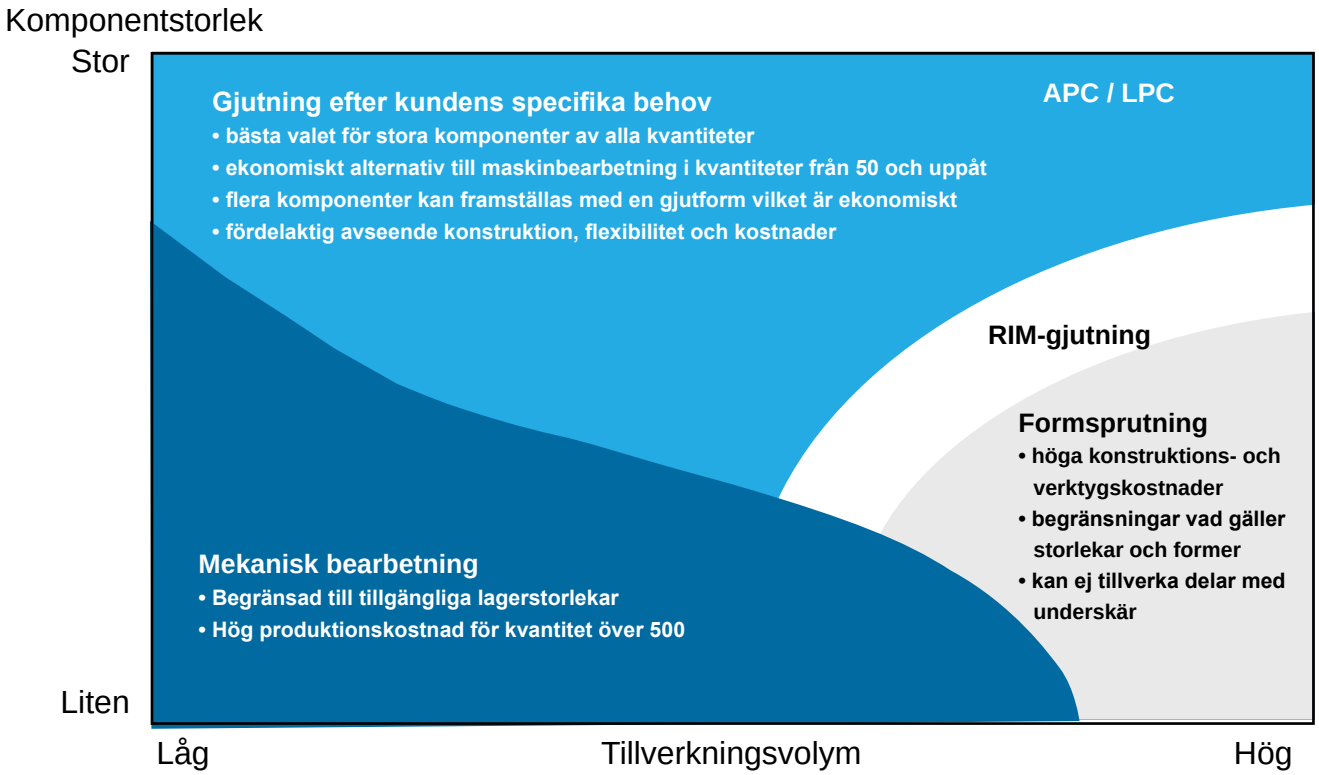
Rör/ringar

Ytterdiameter mm		Innerdiameter mm		Tolerans på diametrarna mm	
min.	max.	min.	max.	Ytterdia.	Innerdia.
500	1100	300	1000	+5 +20	-5 -20
Materialets tjocklek (mm): - min 110 mm(+10 mm/+gjuthuvud) - max 250 mm (+10 mm/+gjuthuvud)					
För rör eller ringar med en tjocklek på > 250 mm, vänligen kontakta oss.					

Ytterdiameter mm		Innerdiameter mm		Tolerans på diametrarna mm	
min.	max.	min.	max.	Ytterdia.	Innerdia.
1150	2150	1050	2050	+ (10+0.02 x Y.D.) +10	-10 - (10+0.02 x Y.D.)
Materialets tjocklek (mm): - min 110 mm(+10 mm/+gjuthuvud) - max 210 mm (+10 mm/+gjuthuvud)					
För rör eller ringar med en tjocklek på >210 mm, vänligen kontakta oss.					

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

När lämpar sig gjutning ekonomiskt?



APC (eng. Atmospheric Pressure Casting)

APC används för att tillverka produkter utan att tillföra extern presskraft. Processen lämpar sig för färre antal och även för produkter som har en komplex design.
APC gjutnylon används företrädelsevis till tjockväggiga komponenter och minimerar risken för inbyggda spänningar.
Jämfört mot formsprutade detaljer resulterar denna teknik i förbättrad dimensionsstabilitet.
Komponenter på upp till 800 kg lämpar sig för denna metod.

LPC (eng. Low Pressure Casting)

LPC tillåter produktion av större detaljer med tunnare godstjocklek, och med en mer komplex design.
Ekonomisk produktionsvolym ligger på mellan 100-300 stycken.

RIM (eng. Reaction Injection Moulding)

RIM är gjutteknologi vid lågt tryck där speciella tillsatser är blandade med utgångsmaterialet.
Resultatet efter denna gjutmetod visar mycket specifika egenskaper. RIM gjutning är en perfekt produktionsteknologi för många olika produkter med varierande utseende och kvalitet.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• **forfragan@c-m.se** • **order@c-m.se**

Linhjul

Centrumlagring, larvfot, kedjehjul, linhjul

Lintrumma

Inmatningstratt till kemisk industri. RIM

Kedjehjul och kuggstång

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Materialguide & skärvärden

Materialguide riktvärden 31.2 - 31.8
Skärdata 31.9 - 31.11
Fel och vanliga orsaker 31.12

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Materialguide - riktvärden

Fysiska egenskaper	Testmetod	Enhet	Fenolplast PF		Epoxiplast GE	Esterplast UP
			Bomullsvävs-armerad	Pappers-armerad	Glasvävsarmerad GE 313	Glasfiberarmerad GPO/GPO-3
Densitet	DIN 53479	g/cm³	1,3–1,4	1,3–1,4	1,6–1,9	1,4–1,6
Elasticitetsmodul	DIN 53457	GPa	7	7	18	11
Draghållfasthet	DIN 53455	MPa	80	120	200	100
Böjhållfasthet	DIN 54452	MPa	130	150	350	200
Sträckgräns (Brottspänning RF 50%)	DIN 53455	MPa	50 – 80	120	–	95–120
Brottöjning	DIN 53455	%	–	–	–	–
Kultryckhårdhet	DIN 53456	MPa	150	150	150	300
Slagseghet	DIN 53453	kJ/m²	18 – 30	20	100	40
Spänning (vid töjning 1% 1 000 h)	DIN 53444	MPa	–	–	–	–
Friktionskoefficient (vid glidning)			0,22	0,22	–	–
Smältpunkt (mjukningstemperatur)	53736	°C	–	–	–	–
Användningstemperatur -		°C	–	–	–	–
Användningstemperatur +		°C	110	120	100–130	130–180
Värmeledningsförmåga	DIN 52612	W/m*°C	0,23	0,23	0,35	0,35
Längdutvidgningskoefficient		10^{-5}/°C	2–4	2-4	1,5–3,3	1,5–3,3
Dielektricitetstal 10^3Hz	ASTM D150		6	5	4,5–5,0	4,5
Resitivitet	ASTM D257	Ohm*m	$10^9 – 10^{10}$	$10^9 – 10^{10}$	$>10^{12}$	$10^{10} – 10^{13}$
Elgenomslagshållfasthet	ASTM D149	kV/mm	8–16	8–16	60	14–17
Vattenabsorption (Vid 23°C 50% RF)	DIN 53714	%	0,80	1,00	–	0,03
Vattenabsorption (Vid 23°C 100% RF)	DIN 53495	%	2–	3–5	0,1	0,3–0,5
BGA-FDA godkänd		+ -	-	-	-	-
Kemikalieresistens, utspädda syror		23°C	+	+	+	+
Kemikalieresistens, alkalier och lut			+	+	+	(+)
Kemikalieresistens, kolväten, oljor, fetter			+	+	+	-
Kemikalieresistens, tvättlut, hetvatten			+	+	+	-
Identifiering, låga			Gul	Gul	Orange rykande	Gul, blå bas, svart rök
Identifiering, lukt			Fenol	Fenol	Frän	Syrlig hyacint

Angivna data refererar till +23°C i 50% RH.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Materialguide - riktvärden

Fysiska egenskaper	Testmetod ISO/ (IEC)	Enhet	Etenplast PE			
			CM-1000	CM-500	CM-2000 MoS_2	CM-1000 reg
Densitet	1183	g/cm³	0,93	0,96	0,94	0,93
Vattenabsorption						
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	%	0,01	0,01	0,01	0,02
Termiska egenskaper						
Smälttemperatur (DSG, 10°C/min)	11357	°C	130-135	130-135	135-138	130-135
Värmeledningstal	-	W/(K*m)	0,40	0,40	0,40	0,40
Längdutvidgningskoefficient						
- medelvärde +23°C till +60°C	-	10^{-6} m/(m*K)	200	150	200	200
- medelvärde +23°C till +100°C	-	10^{-6} m/(m*K)	-	-	-	-
Temperaturberoende nedböjning						
- metod A: 1.8 MPa	75	°C	42	44	-	42
Maximal användningstemperatur i luft						
- kort tid (några timmar)	-	°C	120	120	90	120
- kontinuerligt: 5000h/2000h	-	°C	80	80	80	80
Lägsta användningstemperatur i luft	-	°C	-200	-100	-200	-100
Brännbarhet						
- enligt UL-94. 3 mm/6 mm tjocklek(1,5/3)	-	-	HB	HB	-	HB
Mekaniska egenskaper						
Dragprov, spänning-töjning						
- sträckgräns/brotthållfasthet	527	MPa	19	28	17	22
- brottöjning	527	%	15	10	-	13
- elasticitetsmodul	527	MPa	750	1350	750	950
Tryckelasticitet						
- tryckspänning vid 1/2/5% nom. hoptryckning	604	MPa	4,5/8/14	9/15/23	-	6/10,5/18
Slagseghet enligt Charpy-skårat prov	179/1eA	KJ/m²	110 P	105 P	-	90P
Elektriska egenskaper						
Elektrisk genomslaghållfasthet						
- standardatmosfär 23°C i 50% RH	(60243)	KV/mm	45	45	45	-
Volymresistivitet	(60093)	Ohm*cm	över 10^{14}	över 10^{14}	över 10^{12}	-
Ytresistivitet	(60093)	Ohm	över 10^{13}	över 10^{13}	över 10^{12}	-
Relativ permittivitet						
- vid 100 Hz	(60250)	-	2,1	2,4	2,1	-
- vid 1 MHz	(60250)	-	3	2,4	2,1	-
Elektrisk förlustfaktor tan d						
- vid 100 Hz	(60250)	-	0,0004	0,0002	0,0004	-
- vid 1 MHz	(60250)	-	0,0010	0,0002	0,0004	-

Angivna data refererar till +23°C i 50% RH.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Materialguide - riktvärden

Fysiska egenskaper	Testmetod ISO/ (IEC)	Enhet	Termoplastisk polyester PET	
			PET	PET TX
Densitet	1183	g/cm3	1,39	1,44
Vattenabsorption				
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	mg	6/13	5/11
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	%	0,07/0,16	0,06/0,13
- vid mättnad i luft 23°C i 50% RH	-	%	0,25	0,23
- mättnad nedsänkt i vatten 23°C	-	%	0,50	0,47
Termiska egenskaper				
Smälttemperatur	-	°C	255	255
Glasövergångstemperatur	-	°C	-	-
Värmeledningstal	-	W/(K*m)	0,29	0,29
Längdutvidgningskoefficient				
- medelvärde +23°C till +60°C	-	10^{-6} m/(m*K)	60	65
- medelvärde +23°C till +100°C	-	10^{-6} m/(m*K)	80	85
Temperaturberoende nedböjning				
- metod A: 1.8 MPa	75	°C	75	75
Maximal användningstemperatur i luft				
- kort tid (några timmar)	-	°C	160	160
- kontinuerligt: 5000h/2000h	-	°C	115/100	115/100
Lägsta användningstemperatur i luft	-	°C	-20	-20
Brännbarhet				
- enligt UL-94. 3 mm/6 mm tjocklek (1,5/3)	-	-	HB/HB	HB/HB
Mekaniska egenskaper				
Dragprov, spänning-töjning				
- sträckgräns/brotthållfasthet	527	MPa	90/-	-/76
- brottöjning	527	%	15	7
- elasticitetsmodul	527	MPa	3700	3450
Tryckelasticitet				
- tryckspänning vid 1/5/10% nom. hoptryckning	604	MPa	26/51/103	24/47/95
Krypdeformation vid dragprov				
- pålagd spänning som ger 1% töjning under 1000h	899	MPa	26	23
Slagseghet enligt Charpy-skårat prov	179/1eA	KJ/m^2	2	2,5
Elektriska egenskaper				
Elektrisk genomslaghållfasthet				
- standardatmosfär 23°C i 50% RH	(60243)	KV/mm	22	21
Volymresistivitet	(60093)	Ohm*cm	över 10^{15}	över 10^{15}
Ytresistivitet	(60093)	Ohm	över 10^{14}	över 10^{14}
Relativ permittivitet				
- vid 100 Hz	(60250)	-	3,4	3,4
- vid 1 MHz	(60250)	-	3,2	3,2
Elektrisk förlustfaktor tan d				
- vid 100 Hz	(60250)	-	0,001	0,001
- vid 1 MHz	(60250)	-	0,014	0,014

Angivna data refererar till +23°C i 50% RH.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Materialguide - riktvärden

Fysiska egenskaper	Testme-tod ISO/ (IEC)	Enhet	Amidplast PA							
			PA 6	PA 6.6	GS	PA 6 G	GSM	MC-901	NSM	703 XL
Densitet	1183	g/cm3	1,14	1,14	1,15	1,15	1,16	1,15	1,14	1,11
Vattenabsorption										
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	mg	86/168	40/76	46/85	44/83	52/98	49/93	40/76	40/76
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	%	1,28/2,50	0,60/1,13	0,68/1,25	0,65/1,22	0,76/1,43	0,72/1,37	0,59/1,12	0,61/1,16
- vid mättnad i luft 23°C i 50% RH	-	%	2,6	2,4	2,3	2,2	2,4	2,3	2	2
- mättnad nedsänkt i vatten 23°C	-	%	9	8	7,8	6,5	6,7	6,6	6,3	6,3
Termiska egenskaper										
Smälttemperatur	-	°C	220	255	255	220	220	220	220	220
Glasövergångstemperatur	-	°C	-	-						
Värmeledningstal	-	W/(K*m)	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,29	0,29	0,30
Längdutvidgningskoefficient										
- medelvärde +23°C till +60°C	-	10^{-6} m/ (m*K)	90	80	80	80	80	80	80	85
- medelvärde +23°C till +100°C	-	10^{-6} m/ (m*K)	105	95	90	90	90	90	95	100
Temperaturberoende nedböjning										
- metod A: 1.8 MPa	75	°C	70	85	85	80	80	80	75	70
Maximal användningstemperatur i luft										
- kort tid (några timmar)	-	°C	160	180	180	170	170	170	165	160
- kontinuerligt: 5000h/2000h	-	°C	85/70	95/80	95/80	105/90	105/90	105/90	105/90	105/90
Lägsta användningstemperatur i luft	-	°C	-40	-30	-20	-30	-30	-30	-30	-20
Brännbarhet										
- enligt UL-94. 3 mm/6 mm tjocklek (1,5/3)	-	-	HB/HB	HB/V-2	HB/HB	HB/HB	HB/HB	HB/HB	HB/HB	HB/HB
Mekaniska egenskaper										
Dragprov, spänning-töjning										
- sträckgräns/brotthållfasthet	527	MPa	45/-	55/-	55/-	55/-	50/-	50/-	50/-	62/-
- brottöjning	527	%	över 100	över 100	över 50	över 50	över 50	över 50	över 50	10
- elasticitetsmodul	527	MPa	1400	1650	1675	1700	1600	1550	1500	2750
Tryckelasticitet										
- tryckspänning vid 1/2/5% nom. hoptryckning	604	MPa	24/46/80	25/49/92	25/49/92	26/51/92	25/49/88	24/47/86	23/44/81	20,5/40/67
Krypdeformation vid dragprov										
- pålagd spänning som ger 1% töjning under 1000h	899	MPa	7	8	9	10	9	9	8	16
Slagseghet enligt Charpy-skårat prov	179/1eA	KJ/m^2	5,5	4,5	4	3,5	3,5	3,5	4	3
Elektriska egenskaper										
Elektrisk genomslaghållfasthet										
- standardatmosfär 23°C i 50% RH	(60243)	KV/mm	16	18	17	17	16	17	17	-
Volymresistivitet	(60093)	Ohm*cm	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}
Ytresistivitet	(60093)	Ohm	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}	över 10^{12}
Relativ permittivitet										
- vid 100 Hz	(60250)	-	7,4	7,4	7,4	6,6	6,6	6,6	6,6	-
- vid 1 MHz	(60250)	-	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	-
Elektrisk förlustfaktor tan d										
- vid 100 Hz	(60250)	-	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	-
- vid 1 MHz	(60250)	-	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	-

Angivna data refererar till +23°C i 50% RH.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Materialguide - riktvärden

Fysiska egenskaper	Testmetod ISO/ (IEC)	Enhet	Acetalplast POM		Karbonat-plast PC	Amidimidplast PAI	
			POM C	POM H	PC	Torlon 4203	Torlon 4301
Densitet	1183	g/cm3	1,41	1,43	1,20	1,41	1,45
Vattenabsorption							
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	mg	20/37	18/36	13/23	29/-	26/-
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	%	0,24/0,45	0,21/0,43	0,18/0,33	0,35/-	0,30/-
- vid mättnad i luft 23°C i 50% RH	-	%	0,20	0,20	0,15	2,5	1,9
- mättnad nedsänkt i vatten 23°C	-	%	0,85	0,85	0,35	4,4	3,8
Termiska egenskaper							
Smälttemperatur	-	°C	165	175	-	NA	NA
Glasövergångstemperatur	-	°C	-	-	150	280	280
Värmeledningstal	-	W/(K*m)	0,31	0,31	0,21	0,26	0,54
Längdutvidgningskoefficient							
- medelvärde +23°C till +60°C	-	10^{-6} m/(m*K)	110	95	65	30	25
- medelvärde +23°C till +100°C	-	10^{-6} m/(m*K)	125	110	65	30	25
Temperaturberoende nedböjning							
- metod A: 1.8 MPa	75	°C	105	115	130	280	280
Maximal användningstemperatur i luft							
- kort tid (några timmar)	-	°C	140	150	135	270	270
- kontinuerligt: 5000h/2000h	-	°C	115/100	105/90	125/115	-	-
- kontinuerligt: minst 20 000h	-	°C	-	-	-	250	250
Lägsta användningstemperatur i luft	-	°C	-50	-50	-60	-	-
Brännbarhet							
- enligt UL-94. 3 mm/6 mm tjocklek (1,5/3)	-	-	HB/HB	HB/HB	HB/HB	V-O/V-O	V-O/V-O
Mekaniska egenskaper							
Dragprov, spänning-töjning							
- sträckgräns/brotthållfasthet	527	MPa	68/-	78/-	70/-	120/-	-/80
- brottöjning	527	%	35	35	över 50	10	5
- elasticitetsmodul	527	MPa	3100	3600	2400	4500	5800
Tryckelasticitet							
- tryckspänning vid 1/2/5% nom. hop-tryckning	604	MPa	19/35/67	22/40/75	18/35/72	27/53/-	31/58/-
Krypdeformation vid dragprov							
- pålagd spänning som ger 1% töjning under 1000h	899	MPa	13	15	17	-	-
Slagseghet enligt Charpy-skårat prov	179/1eA	KJ/m^2	7	10	9	10	4
Elektriska egenskaper							
Elektrisk genomslaghållfasthet							
- standardatmosfär 23°C i 50% RH	(60243)	KV/mm	20	20	28	24	-
Volymresistivitet	(60093)	Ohm*cm	över 10^{14}	över 10^{14}	över 10^{15}	över 10^{14}	över 10^{13}
Ytresistivitet	(60093)	Ohm	över 10^{13}	över 10^{13}	över 10^{15}	över 10^{13}	över 10^{13}
Relativ permittivitet							
- vid 100 Hz	(60250)	-	3,8	3,8	3	4,2	6,0
- vid 1 MHz	(60250)	-	3,8	3,8	3	3,9	5,4
Elektrisk förlustfaktor tan d							
- vid 100 Hz	(60250)	-	0,003	0,003	0,001	0,026	0,037
- vid 1 MHz	(60250)	-	0,008	0,008	0,008	0,031	0,042

Angivna data refererar till +23°C i 50% RH.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Materialguide - riktvärden

Fysiska egenskaper	Testmetod ISO/ (IEC)	Enhet	Vinyliden fluorid PVDF	Fenylensul-fid PPS	Etereterke-ton PEEK	Fluorosint PTFE	
			PVDF	PPS	PEEK 450 G	Fluorosint 500	Fluorosint 207
Densitet	1183	g/cm3	1,79	1,43	1,31	2,32	2,30
Vattenabsorption							
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	mg	1/3	1/2	5/10	14/-	4/-
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	%	0,01/0,03	0,01/0,03	0,06/0,12	0,10/-	0,03/-
- vid mättnad i luft 23°C i 50% RH	-	%	0,05	0,03	0,20	-	-
- mättnad nedsänkt i vatten 23°C	-	%	0,05	0,09	0,45	3	2
Termiska egenskaper							
Smälttemperatur	-	°C	175	280	340	327	327
Glasövergångstemperatur	-	°C	-	-	-	-	-
Värmeledningstal	-	W/(K*m)	0,19	0,30	0,25	0,77	-
Längdutvidgningskoefficient							
- medelvärde +23°C till +60°C	-	10^{-6} m/(m*K)	130	50	50	45	100
- medelvärde +23°C till +100°C	-	10^{-6} m/(m*K)	145	60	50	45	100
Temperaturberoende nedböjning							
- metod A: 1.8 MPa	75	°C	105	115	160	130	100
Maximal användningstemperatur i luft							
- kort tid (några timmar)	-	°C	160	260	310	280	280
- kontinuerligt: 5000h/2000h	-	°C	-	-	-	-	-
Lägsta användningstemperatur i luft	-	°C	150	220	250	260	260
Brännbarhet							
- enligt UL-94. 3 mm/6 mm tjocklek (1,5/3)	-	-	-	-	-	-	-
Mekaniska egenskaper			V-O/V-O	V-O/V-O	V-O/V-O	V-O/V-O	V-O/V-O
Dragprov, spänning-töjning							
- sträckgräns/brotthållfasthet	527	MPa	50/-	-/75	110/-	-/8	-/10
- brottöjning	527	%	över 20	5	20	10	50
- elasticitetsmodul	527	MPa	2300	3700	4400	2200	1800
Tryckelasticitet							
- tryckspänning vid 1/2/5% nom. hoptryck-ning	604	MPa	31/58/-	28/55/-	29/57/-	-	-
Krypdeformation vid dragprov							
- pålagd spänning som ger 1% töjning under 1000h	899	MPa	-	-	-	-	-
Slagseghet enligt Charpy-skårat prov	179/1eA	KJ/m^2	10	3,5	3,5	4	5
Elektriska egenskaper							
Elektrisk genomslaghållfasthet							
- standardatmosfär 23°C i 50% RH	(60243)	KV/mm	18	24	24	11	8
Volymresistivitet	(60093)	Ohm*cm	över 10^{14}	över 10^{14}	över 10^{14}	över 10^{12}	över 10^{12}
Ytresistivitet	(60093)	Ohm	över 10^{13}	över 10^{13}	över 10^{13}	över 10^{12}	över 10^{12}
Relativ permittivitet							
- vid 100 Hz	(60250)	-	7,4	3,3	3,2	-	-
- vid 1 MHz	(60250)	-	6,0	3,3	3,2	2,85	2,65
Elektrisk förlustfaktor tan d							
- vid 100 Hz	(60250)	-	0,025	0,003	0,001	-	-
- vid 1 MHz	(60250)	-	0,165	0,003	0,002	0,008	0,008

Angivna data refererar till +23°C i 50% RH.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

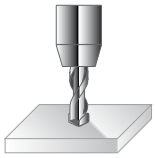
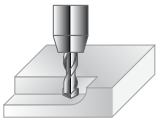
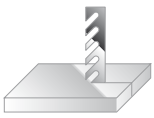
Materialguide - riktvärden

Fysiska egenskaper	Testmetod ISO/ (IEC)	Enhet	Vinylkloridplast PVC	Fluorplast PTFE	Propenplast	Akrylplast PMMA
			PVC	PTFE	PP	PMMA
Densitet	1183	g/cm3	1,44	2,18	0,92	1,19
Vattenabsorption						
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	mg	-	-	-	4,1
- nedsänkt i vatten 23°C i 24h/96h	62	%	-	-	-	2,1
- vid mättnad i luft 23°C i 50% RH	-	%	-	-	-	-
- mättnad nedsänkt i vatten 23°C	-	%	-	-	-	-
Termiska egenskaper	-	°C	-	-	-	-
Smälttemperatur	-	°C	-	320	-	-
Glasövergångstemperatur	-	°C	-	-	-	-
Värmeledningstal	-	°C	-	-	-	-
Längdutvidgningskoefficient						
- medelvärde +23°C till +60°C	-	10^{-6} m/(m*K)	80	-	-	-
- medelvärde +23°C till +100°C	-	10^{-6} m/(m*K)	-	-	-	-
Temperaturberoende nedböjning						
- metod A: 1.8 MPa	75	°C	-	-	-	-
Maximal användningstemperatur i luft						
- kort tid (några timmar)	-	°C	-	300	-	-
- kontinuerligt: 5000h/2000h	-	°C	-	260	-	80
Lägsta användningstemperatur i luft	-	°C	-	-200	-	-
Brännbarhet						
- enligt UL-94. 3 mm/6 mm tjocklek(1,5/3)	-	-	-	-	-	-
Mekaniska egenskaper						
Dragprov, spänning-töjning						
- sträckgräns/brotthållfasthet	527	MPa	58/-	40/-	32/-	72/-
- brottöjning	527	%	15	250-500	70	5,5
- elasticitetsmodul	527	MPa	3000	750	1400	3300
Tryckelasticitet						
- tryckspänning vid 1/5/10% nom. hoptryckning	604	MPa	-	10/-/18	-	-
Krypdeformation vid dragprov						
- pålagd spänning som ger 1% töjning under 1000h	899	MPa	-	-	-	-
Slagseghet enligt Charpy-skårat prov	179/1eA	KJ/m^2	4	-	7	15
Elektriska egenskaper						
Elektrisk genomslaghållfasthet						
- standardatmosfär 23°C i 50% RH	(60243)	KV/mm	39	-	-	-
Volymresistivitet	(60093)	Ohm*cm	-	10^{18}	-	10^{15}
Ytresistivitet	(60093)	Ohm	10^{13}	10^{17}	-	$5*10^{13}$
Relativ permittivitet						
- vid 100 Hz	(60250)	-	-	2,1	-	3,6
- vid 1 MHz	(60250)	-	-	-	-	2,8
Elektrisk förlustfaktor tan d						
- vid 100 Hz	(60250)	-	-	$5*10^{-5}$	-	0,06
- vid 1 MHz	(60250)	-	-	$5*10^{-7}$	-	0,03

Angivna data refererar till +23°C i 50% RH.

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

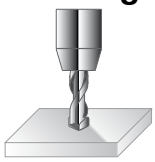
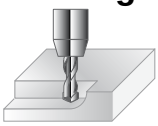
Skärdata - riktvärden

Bearbetning		Fenolplast FP	Epoxiplast EP	Esterplast UP	Etenplast PE	Termoplastisk polyester PET	Amidplast PA och Nylatron
Svarvning	Släppnings-vinkel	8-10	8-10	8-10	5-15	5-15	5-15
	Spånvinkel	15-25	15-25	15-25	15-25	0-10	5-30
	Ställvinkel	50-60	50-60	50-60	0-30	0-45	0-45
	Skärhastighet v m/min	200-300	150-200	150-200	150-200	150-300	150-300
	Matning s mm/varv	0,25-0,5	0,1-0,5	0,1-0,4	0,1-0,5	0,05-0,3	0,1-0,5
	Spåntjocklek a mm	0,3-0,5	0,3-0,5	0,3-0,5	0-6	0-6	0-5
Spiral-borrning 	Släppnings-vinkel	10-15	10-15	10-15	10-15	5-15	10-20
	Spånvinkel	15-25	15-25	15-25	15-25	0-15	10-30
	Spetsvinkel	90-100	80-90	80-90	90-118	90-118	118
	Skärhastighet v m/min	40-60	30-40	30-40	60-180	50-150	60-120
	Matning s mm/varv	0,2-0,5	0,02-0,04	0,05-0,3	0,1-0,5	0,01-0,05	0,1-0,3
Fräsning 	Släppnings-vinkel	5-18	5-18	5-18	5-15	5-10	5-15
	Spånvinkel	20-30	20-30	20-30	5-15	3-5	5-20
	Skärhastighet v m/min	200-300	100-200	200-300	300-900	200-600	200-300
	Matning s mm/varv	0,5-0,8	0,5-0,8	0,2-0,8	0,15-0,5	0,1-0,3	0,1-0,4
Cirkel-sågning	Släppnings-vinkel	12 HSS	12	12	30-40	10-15	30-40
	Spånvinkel	0-15	5-15	5-15	5-8	0-15	5-8
	Klingdiameter mm	250-350	250-350	250-350	250-350	150-300	150-300
	Klingtjocklek mm	2-4	1-4	1-4	2	2-4	2
	Delning t mm	4-8	6-20	6-20	4-10	8-25	6-30
	Skärhastighet v m/min	2000-4000	1500	2000-2400	500-1500	1000-3000	1200-1800
Band-sågning 	Släppnings-vinkel	15-30	15-30	15-30	10-15	25-40	30-40
	Spånvinkel	5-8	5-8	5-8	3-6	0-8	5-8
	Bandbredd mm	15-30	15-30	15-30	15-30	3-20	3-20
	Bandtjocklek mm	0,8-1,5	0,8-1,5	0,8-1,5	0,8-2	0,8-2	0,8-2
	Delning t mm	3-12	3-12	3-12	3-12	4-6	2-8
	Skärhastighet v m/min	50-500	20-25	20-25	50-500	50-500	50-500

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

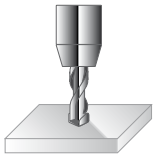
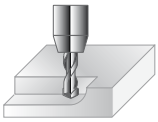
CARLSSON & MÖLLER
Tillsammans skapar vi nya möjligheter

Skärdata - riktvärden

Bearbetning		Acetalplast POM	Vinylklorid-plast PVC	Fluorplast PTFE och Fluorosint	Propenplast PP	Akrylplast PMMA	Karbonat-plast PC	Amid/Imid-plast PAI Torlon
Svarvning	Släppnings-vinkel	10-15	5-15	5-15	80-90	4-15	5-15	5-15
	Spånvinkel	10-15	15-20	4-10	15-25	0-4	0-6	7-15
	Ställvinkel	0-30	0-30	0-30	0-30	45-90	45-90	0-45
	Skärhastighet v m/min	150-300	150-200	50-150	150-250	90-180	200-300	90-240
	Matning s mm/varv	0,1-0,25	0,3-0,5	0,2-0,3	0,1-0,8	0,1-0,2	0,1-0,5	0,1-0,65
	Spåntjocklek a mm	0-6	0-6	0-6	0-6	0-6	0-6	0-6
Spiral-borrning 	Släppnings-vinkel	8-10	5-15	10-15	90-120	3-8	5-10	5-15
	Spånvinkel	15-30	7-12	0-5	15-25	0-4	0-10	0-15
	Spetsvinkel	118	90-100	100-130	90-118	120	80-120	120
	Skärhastighet v m/min	90-180	100-200	50-100	50-100	60-120	50-100	30-80
	Matning s mm/varv	0,1-0,25	0,1-0,5	0,15-0,2	0,1-0,5	0,1-0,3	0,1-0,5	0,08-0,4
Fräsning 	Släppnings-vinkel	20	25-30	5-15	5-15	2-10	5-15	5-15
	Spånvinkel	10-15	20-30	0-6	0-8	1-5	0-5	7-15
	Skärhastighet v m/min	500-1000	100-200	100-300	300-900	90-180	200-800	150-240
	Matning s mm/varv	0,1-0,4	0,3-0,5	0,2-0,3	0,15-0,5	0,1-0,25	0,2-0,5	0,15-0,9
Cirkel-sågning	Släppnings-vinkel	30-40	15-20	30-40	30-40	30-40 HSS 10-15 HM	10-15	15
	Spånvinkel	4-8	1-3	2-6	5-8	0-40 HSS 0-5 HM	0-10	0-15
	Klingdiameter mm	150-300	250-300	250-300	250-400	150-400	150-400	250-350
	Klingtjocklek mm	2	2-4	2-3	2	2	1-3	1-3
	Delning t mm	2-9	2-3	3-8	4-10	3-12	5-15	8-45
	Skärhastighet v m/min	1200-1800	1500-2000	500-2000	500-1500	1200-2000	2000-4000	1800-2400
Band-sågning	Släppnings-vinkel	20-40	30-40	15-30	10-15	15-30	25-40	15-30
	Spånvinkel	5-8	5-8	5-8	3-6	5-12	0-8	5-8
	Bandbredd mm	10-30	15-30	15-30	15-30	3-25	10-30	10-30
	Bandtjocklek mm	1-2	0,8-1	0,8-1,5	0,8-2	0,8-1	1-1,5	0,8-2,0
	Delning t mm	2-7	3-5	3-5	3-12	2-4	2-5	3-12
	Skärhastighet v m/min	30-100	50-500	50-500	50-500	50-500	50-500	50-500

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Skärdata - riktvärden

Bearbetning		Vinyliden-fluorid PVDF	Fenylen-sulfidplast PPS	Etereter-ketonplast PEEK
Svarvning	Släppningsvinkel	5-15	5-15	5-15
	Spånvinkel	0-10	0-10	0-10
	Ställvinkel	0-45	0-45	0-45
	Skärhastighet v m/min	200-500	100-200	200-400
	Matning s mm/varv	0,05-0,5	0,05-0,3	0,05-0,5
	Spåntjocklek a mm	0-5	0-5	0-5
Spiral-borrning 	Släppningsvinkel	5-15	5-15	5-15
	Spånvinkel	0-15	0-15	0-15
	Spetsvinkel	90-118	90-118	90-118
	Skärhastighet v m/min	50-80	50-150	150-300
	Matning s mm/varv	0,01-0,05	0,01-0,05	0,01-0,05
Fräsning 	Släppningsvinkel	10-15	5-10	5-10
	Spånvinkel	3-5	3-5	3-5
	Skärhastighet v m/min	50-100	50-80	100-400
	Matning s mm/varv	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3
Cirkel-sågning	Släppningsvinkel	10-15	10-15	10-15
	Spånvinkel	0-15	0-15	0-15
	Klingdiameter mm	150-300	150-300	150-300
	Klingtjocklek mm	2-4	2-4	2-4
	Delning t mm	8-45	8-45	8-25
	Skärhastighet v m/min	1000-3000	1000-3000	1000-3000
Band-sågning	Släppningsvinkel	25-40	25-40	25-40
	Spånvinkel	0-8	0-8	0-8
	Bandbredd mm	3-20	3-20	3-20
	Bandtjocklek mm	0,8-2	0,8-2	0,8-2
	Delning t mm	4-6	4-6	4-10
	Skärhastighet v m/min	50-500	50-200	50-400

AB Carlsson & Möller
Box 22161, SE-25023 Helsingborg, Sweden
+46 (0) 42 25 38 00
www.c-m.se
• *forfragan@c-m.se* • *order@c-m.se*

Fel och vanliga orsaker

Svarvning

Fel	Vanlig orsak
Smält yta	1. Verktyget slött eller friktionsvärme vid vibration
	2. Otillräcklig frivinkel
	3. För låg matningshastighet
	4. Spindelhastigheten för hög
Grov ytfinish	1. För snabb matning
	2. Felaktig släppningsvinkel
	3. Skarp spets på verktyget (svag nosradie krävs)
	4. Verktyget inte centrerat
Grader i snittet	1. Ingen avfasning ger skarpa hörn
	2. Slött verktyg
	3. Otillräcklig frivinkel
	4. Verktyget inte försett med försprångsvinkel
Sprickor eller grader i hörnen	1. För stor positiv spånvinkel hos verktyget (använd en negativ)
	2. Verktyget saktas inte in i snittet (verktyget slår plötsligt till arbetsstycket)
	3. Slött verktyg
	4. Verktyget monterat under centrumhöjd
	5. Skarp spets på verktyget (svag nosradie krävs)
Vibrationer	1. För stor nosradie på verktyget
	2. Verktyget inte tillräckligt fast monterat
	3. Arbetsstycket inte korrekt stöttat
	4. Snittbredden för vid (använd två snitt)

Sågning

Fel	Vanlig orsak
Smält yta	1. Slött verktyg
	2. Otillräcklig frivinkel
	3. Otillräcklig tillförsel av kylmedel
Grov ytfinish	1. För snabb matning
	2. Verktyget felaktigt slipat
	3. Skärkanten inte finslipad
Skruvmär-ken	1. Verktyget gnider under sin passage (använd samma lutning på profilkurvan som stigningen)
	2. Utstående kant på verktygets spets
Konkav eller konvex yta	1. Spetsvinkeln för stor
	2. Verktyget inte vinkelrätt mot spindeln
	3. Verktyget avböjer (använd negativ spånvinkel)
	4. För snabb matning
	5. Verktyget monterat över eller under centrumhöjd
Grader eller utstående punkter i avskär-ningssnittet	1. Spetsvinkeln inte tillräckligt stor
	2. Verktyget slött eller inte finslipat
	3. För snabb matning
Utstående kant på yt-terdiametern	1. Ingen avfasning före kapning
	2. Slött verktyg

Borrning

Fel	Vanlig orsak
Koniskt hål	1. Felaktigt slipat borr
	2. Otillräcklig släppning
	3. För snabb matning
Bränd eller smält yta	1. Fel borrtyp
	2. Felaktigt slipat borr
	3. För liten matningskraft
	4. Slött borr
	5. Eggen för tjock
Grader på ytan	1. För stor matningskraft
	2. Släppningsvinkeln för stor
	3. För stor spånvinkel (tunn egg)
Vibrationer	1. För stort frigående
	2. För liten matningskraft
	3. Borrgap för stort
	4. För stor spånvinkel (tunn egg)
Matnings-märken eller skruvmärken på innerdia-meter	1. För stor matningskraft
	2. Borret inte centrerat
	3. Borrunderlaget excentriskt
För stort hål	1. Borrunderlaget excentriskt
	2. Eggen för tjock
	3. Otillräcklig släppning
	4. För stor matningskraft
	5. Spetsvinkeln för stor
För små hål	1. Slött borr
	2. För stor släppningsvinkel
	3. Spetsvinkeln för liten
Excentriskt hål	1. För stor matningskraft
	2. Spindelhastigheten för låg
	3. Borret införs i nästa stycke för långt bort
	4. Kapverktyget efterlämnar flis, vilket böjer borret
	5. Eggen för tjock
	6. Borrhastigheten för hög i starten
	7. Borret inte centrerat
Grader i avkapningen	1. Kapverktyget slött
	2. Borret passerar arbetsstycket ofullständigt
Snabb slöhet hos borret	1. För liten matningskraft
	2. Spindelhastigheten för hög
	3. Otillräcklig smörjning med kylmedel

Bearbetning
Detaljer

Material- och
applikationskunnande

Grossist
Halvfabrikat

Totalpartner

Carlsson & Möller är ett av Sveriges äldsta och ledande företag inom konstruktionsplast. Vår klara målsättning är att bli det främsta i Norden. Vår verksamhet, som startade 1948, är idag uppbyggd kring tre verksamhetsområden.

Inom varje grupp har vi samlat det bästa vad gäller produkter, tjänster och kompetenser. Därför kan vi vid varje tillfälle tillgodose dina behov på bästa sätt. Den samlade styrkan gör oss till en stark partner.

Tillsammans skapar vi nya möjligheter.

CARLSSON & MÖLLER

Tillsammans skapar vi nya möjligheter

AB Carlsson & Möller, Box 22161, 250 23 Helsingborg,
Tel 042-25 38 00, Fax 042-18 47 22, info@c-m.se

www.c-m.se