



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/cm ³	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, spänningstjöjning (8)				
• draglastgräns (9)	+	ISO 527-1/2	MPa	18
• sträckgräns (9)	+	ISO 527-1/-2	%	18
• brotttjöjning (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/m ²	inget brott
Charpy slagprov-skårat	+	ISO 179-1/1eA	kJ/m ²	50P
Charpy slagprov-dubbelskårat (13)	+	ISO 11542-2	kJ/m ²	25
Kultryckshårdhet (14)	+	ISO2039-1	N/mm ²	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 permittivitet ϵ_r				
• vid 100Hz	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Elektrisk förlustfaktor $\tan \delta$				
• vid 100 HZ	+	IEC 60250		-
• vid 1 MHz	+	IEC 60250		-
Krypströmsindex (CTI)	+	IEC 60112		-

Förklaringar:

+ : gäller torrt material

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

(2) Angivna data hänförs 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 slagpåckning. De angivna värdena är baserade på mest ogynnsamma 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 transformerojla 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.

*)

BPE-UHMW= Borated Polyethylene with Ultra High Molecular Weight.