

3. Mechanische, thermische, elektrische und chemische Eigenschaften von Isolierungen und Mantelwerkstoffen

Bezeichnung				Eigenschaften (Richtwerte)		
Kurzzeichen	chemisch	VDE	zulässige Betriebstemperatur nach VDE °C	mechanisch		
				Zugfestigkeit (N/mm ²)	Dehnung (%)	Abriebverhalten
Termoplaste						
PVC	Polyvinylchlorid-Mischungen	Y	70-105	12,5-25	125-350	mittel-gut
LDPE	Niederdruck – Polyethylen	2Y	70	10-20	400-600	mittel-gut
HDPE	Hochdruck – Polyethylen	2X	70	25-40	500-1000	gut
VPE	vernetztes Polyethylen	2X	90	12,5-20	300-450	mittel-gut
	foamed Polyethylen (geschäumtes Polyethylen)	02Y	70	8-12	350-500	–
PA	Polyamid	4Y	80	50-60	50-200	sehr gut
PUR	Polyurethan	11Y	80	35-50	500-700	sehr gut
Elastomere						
NR	Naturkautschuk	G	60	5,0-10,0	300-600	mäßig-mittel
SBR	Styrol-Butadien-Kautschuk					
SiR	Silikonkautschuk	2G	180	5,0-10,0	300-600	mäßig
EPR	Ethylen – Propylen Mischpolymere - Mischungen	3G	90	5,0-10,0	300-500	mäßig-mittel
EVM	Ethylen – Vinylacetat- Copolymer - Mischungen	4G	110	8,0-12,0	200-350	mäßig-mittel
CR	Polychloropren-Mischungen	5G	60-90	5,0-20,0	500-800	mittel-gut
Halogenfreie Polyolefine						
HI1	flammschutzmittel – vernetzt	3G	70	>10	>150	mittel
HI2	flammschutzmittel – unvernetzt	H	70	>12	>200	mittel
HM2	flammschutzmittel – unvernetzt	H	70	>10	>200	mittel
HM3	flammschutzmittel – vernetzt	4G	90	>10	>150	mittel
HM4	flammschutzmittel – unvernetzt	H	90	>10	>200	mittel

ALLGEMEINE TECHNISCHE BEDINGUNGEN

Bezeichnung	Eigenschaften (Richtwerte)									
	thermisch			elektrisch			chemische Beständigkeit (Richtwerte)			
Kurzzeichen	Kälteverhalten	Flammwidrigkeit	Emission korrosiver Gase im Brandfall	spez. Durchgangswiderstand Ohm x cm 20 °C	Dielektrizitätskonstante 50 Hz 20 °C	Verlustfaktor 50 Hz 20 °C	Öle/Fette	Lösungsmittel	verdünnte Säuren/Laugen	Wasser 70 °C
PVC	mäßig-gut	mittel-gut	Chlorwasserstoff	~10 ¹² – ~10 ¹⁵	4,0–6,5	10 ² –10 ³	mäßig-mittel	mäßig	gut	mittel-gut
LDPE	gut	schlecht	-	~10 ¹⁶	2,25–2,6	~10 ⁴	mittel	mittel-gut	sehr gut	sehr gut
HDPE	gut	schlecht	-	~10 ¹⁶	2,4–2,5	~10 ⁴	mittel	mittel-gut	sehr gut	sehr gut
VPE	gut	schlecht	-	~10 ¹⁶	2,3–2,6	~10 ⁴	mittel	mittel-gut	sehr gut	sehr gut
	gut	schlecht	-	~10 ¹⁷	~ 1,6	~10 ⁴	mittel	mittel-gut	sehr gut	sehr gut
PA	gut	gut	-	~10 ¹⁵	~4,0	~10 ² – ~10 ³	sehr gut	gut	sehr gut	mittel
PUR	gut	mäßig-mittel	-	~10 ¹²	~6,0	~10 ²	gut	gut	mäßig-mittel	mäßig-mittel
NR	sehr gut	schlecht	-	-	-	-	schlecht	schlecht	mittel	mittel-gut
SBR										
SiR	sehr gut	mäßig-gut	-	~10 ¹⁵	~3,0	~10 ³	gut	schlecht	mäßig	sehr gut
EPR	gut	mäßig-schlecht	-	~10 ¹² – ~10 ¹⁵	3,0-3,8	~10 ² – ~10 ³	mäßig-mittel	mäßig	gut	sehr gut-gut
EVM	gut	mäßig-mittel	-	~10 ¹³	~6,0	~10 ²	mäßig-mittel	mäßig	mittel	gut-mittel
CR	mäßig-gut	gut	Chlorwasserstoff	-	-	-	gut-sehr gut	mittel	gut	mäßig
HI1	mittel	gut	-	-	-	-	mittel	mäßig	gut	gut
HI2	mäßig	gut	-	> 10 ¹⁴	~4,5	~10 ²	mäßig-schlecht	mittel	mittel	mäßig
HM2	mäßig	gut	-	>10 ¹²	~5	~10 ²	mäßig-schlecht	mäßig	mäßig	mäßig
HM3	mittel	gut	-	-	-	-	gut	mittel	mittel	mittel-gut
HM4	mäßig	gut	-	>10 ¹²	~5	~10 ²	mäßig-schlecht	mäßig	mäßig	mäßig