Datenblatt HDPE

1. Technische Daten

Physikalische Eigenschaften		DIN	Einheit	Wert
Dichte		53479	g/cm³	0,94 - 0,96
Wasseraufnahme bei 23° C		53495	%/24h	0,01 - 0,2
Mechanische Eigenschaften				
Zugfestigkeit		53455	N/mm²	18 - 35
Schlagzähigkeit	bei +20° C bei –20° C	53453	kJ/m²	ohne Bruch ≈ 5
Kerbschlagzähigkeit	bei +20° C bei –20° C	53453	kJ/m²	6 – ohne Bruch >5
Bruchdehnung		53455	%	600 - 800
Torsionssteifheit		53455	N/mm²	≈ 400
Zug-E-Modul		53457	N/mm²	700 - 1400
Streckspannung bei 23° C		53455	N/mm²	20–30
Dehnung bei Streckspannung		53455	%	12
Reißdehnung		53455	%	≥ 50
Kugeldruckhärte		53456	N/mm²	≈ 50
Shore D		53505		66
Elektrische Eigenschaften				
Durchschlagfestigkeit		53481	kV/mm	20–60
Oberflächenwiderstand		53482	Ω	10^{14}
Dielektrischer Verlustfaktor bei 800 und 10^3 Hz		53483	tan δ	$3 \cdot 10^{-4}$
Kriechstromfestigkeit		53480	KB	600
Thermische Eigenschaften				
Kristallit-Schmelzbereich			°C	130 - 135
Wärmeleitfähigkeit		52612	W/mK	0,42 - 0,51
kurzzeitige Wärmeformbeständigkeit		53461	°C	42 - 50
linearer Ausdehnungskoeffizient		53752	K^{-1}	$1,8 \cdot 10^{-4}$
Temperatureinsatzbereich ohne mechanische Beanspruchung in Luft (dauernd)			°C	-30 bis +80
Rohmaßplatten				
Abmessungen		1060x2060x5mm bis 35mm 1050x2050x40mm bis 50mm 1000x2000x60mm bis 100mm		
Sondergrößen		Sonderformate sind durch homogene Verschweißung möglich. (Stärken >50mm auf Anfrage)		
Hinweise		Wir fertigen bei 20° C nach Toleranzen gemäß DIN2768m. Bitte beachten Sie die jeweilige Längen-ausdehnung bei einer Einsatztemperatur, abweichend von 20 °C! Für die genaue Ausdehnung und weitere Informationen besuchen Sie uns im Internet unter www.nierolen.de.		

2. Thermische Ausdehnung

HDPE ist ein thermoplastischer Kunststoff. HDPE dehnt sich unter Temperatureinwirkung um ca. 1,8 mm pro 10° C Temperaturunterschied pro Laufmeter aus.

MOHN GmbH
Am Stadion 4
D-58540 Meinerzhagen

Telefon + 49 (0) 2354 - 9445-0
Telefax + 49 (0) 2354 - 9445-299
Email: info@mohn-gmbh.com

3. Verhalten bei Verformung

Bei unsachgemäßer Lagerung, andauernder einseitiger Belastung sowie thermischer Einwirkung kann eine Verformung des Materials auftreten (abhängig von der jeweiligen Stärke des Materials). Beachten Sie hierzu unsere Hinweise zur sachgerechten Lagerung und Transport.

4. Abriebfestigkeit und Gleiteigenschaften

HDPE ist hochmolekular, abriebfest und besitzt gute Gleiteigenschaften. Dadurch ist es besonders für die Anwendung im Bereich der Fördertechnik sowie im Maschinen- und Anlagenbau gut geeignet.

5. Beständigkeit gegen Chemikalien

Polyethylen **ist beständig** gegen: Verdünnte Säuren, Laugen, Lösemittel, Alkohol, Benzin, Wasser, Fette und Öle; **nicht beständig gegen:** Oxidierende Säuren, Ketone, aromatische Kohlenwasserstoffe, chlorierte KW und Detergenzien (je nach Typ). Im Zusammenwirken mit diesen Substanzen, herstellbedingten Eigenspannungen und mechanischen Beanspruchungen, können sich Spannungsrisse bilden.

6. Witterungsbeständigkeit

Bei längerer Lagerung oder Verwendung im Freien wird Polyethylen vor allem durch die kurzwelligen UV-Anteile der **Sonnenstrahlung** unter Beteiligung des Luftsauerstoffs geschädigt. Mechanische Eigenschaften und Farbton der Gegenstände werden beeinträchtigt. Die Wirkung der Witterungsbedingungen wird verstärkt durch Formteilgestalt, Orientierung und Spannungszustände. Pigmente können die Witterungsbeständigkeit erhöhen, jedoch, je nach Typ des Farbmittels, auch beeinträchtigen.

7. Durchlässigkeit für Wasserdampf und Gase

Polyethylen ist **wasserabweisend**. Es quillt nicht bei Wasserlagerung. Eine vor allem bei Temperaturwechsel in feuchtwarmem Klima feststellbare geringfügige Wasseraufnahme beruht lediglich auf Adsorption von Feuchtigkeitsspuren an der Oberfläche. In diesem Fall ist es ratsam, das Material unmittelbar vor der Verarbeitung zu trocknen. Die Durchlässigkeit von Polyethylen für Wasserdampf ist sehr gering.

8. Brennbarkeit

Polyethylen brennt wachsartig, d. h. es tropft brennend ab. Die Entzündungstemperatur beträgt ca. 340 °C. Selbstentzündung tritt bei ca. 350 °C ein (DIN 4102-B2). Beim Verbrennen von NIEROLEN HDPE entstehen keine umweltgefährdenden Schadstoffe.

9. Physiologische Unbedenklichkeit

Gesundheitliche Beurteilung
Für den Kontakt von Kunststoffen mit Lebensmitteln gelten die entsprechenden gesetzlichen Regelungen der Europäischen Union (vgl. §5, Abs. 1 Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz). Auf Anfrage kann für das eingesetzte Material eine entsprechende Bestätigungen vom Lieferanten angefordert werden.

Beständigkeit gegen Mikroorganismen
HDPE dient Mikroorganismen nicht als Nährboden und wird deshalb von diesen nicht angegriffen. Es ist für Mikroorganismen undurchdringlich.

Sterilisieren
Gegenstände aus Polyethylen können mit Hilfe von gespanntem Dampf, Ethylenoxid oder ionisierenden Strahlen sterilisiert werden.

10. Bearbeitung

HDPE lässt sich gut mit herkömmlichen spanabhebenden Holzbearbeitungsmaschinen und -werkzeugen bearbeiten. Schleifen oder Polieren zur Verbesserung der Oberfläche ist nicht möglich.

11. Kleben, Lackieren, Beschichten, Bedrucken

Das Kleben, Lackieren, Beschichten, Bedrucken und Silikonieren von Polyethylen ist nur nach Vorbehandlung möglich.

MOHN GmbH
Am Stadion 4
D-58540 Meinerzhagen

Telefon + 49 (0) 2354 - 9445-0
Telefax + 49 (0) 2354 - 9445-299
Email: info@mohn-gmbh.com