

HDPE (Polyethyleen)

Thermoplasten laten zich in vergelijking met metalen eenvoudiger (met minder energie) verspanend bewerken, lijmen, lassen en omvormen.

Opslag

Afhankelijk van temperatuur en vochtopname treden er maat veranderingen op. De opslag van kunststof halffabricaten op bewerkingstemperatuur (rekening houdend met warmteuitzetting) voorkomt problemen die kunnen ontstaan door temperatuursafhankelijke formaat veranderingen.

Temperen

Als gevolg van vrijkomende interne spanningen kunnen er problemen optreden met betrekking tot de vlakheid van de platen. Gebruik van geconditioneerde, getemperde halffabricaten kan dit voorkomen. Geperste platen zijn in principe spanningsarmer dan geëxtrudeerde. Bij complexe contouren (machinebouw) kan ook tussentijds temperen tijdens het bewerkingsproces uitkomst bieden om toleranties te garanderen.



Spaanloze vorming

De materialen PE-HD en PP worden meestal boven het kristalliesmelpunt gevormd. Hiervoor zijn speciale machines (vacuümvormtechniek) noodzakelijk.

Verspanende bewerking

Doorslaggevend is hier de keuze van de juiste gereedschappen en de juiste zaagcondities. Bij de verspanende bewerking is het belangrijk om te letten op een hoge snijsnelheid, scherpe werktuignijkanten, geringe toevoer en een goede spaanafvoer. De beste koeling is de warmteafvoer via de spaan, anders dan bij de metaalverwerking dient de spaan zo lang mogelijk te zijn, aangezien thermoplasten slechte warmtegeleiders zijn. Bij vloeistofkoeling mag alleen zuiver water worden gebruikt (anders is vorming van spanningsscheuren mogelijk).

Lassen

De voorgestelde thermoplasten zijn lasbaar volgens de in DIN beschreven procedés. Hierbij gaat het vooral om heteluchtlassen, heteluchtextrusielassen en lassen met thermisch gereedschap. Voor het verkrijgen van veilige en duurzame lasverbindingen moet op het volgende worden gelet, de halffabricaten en toevoegmaterialen moeten dezelfde smeltviscositeit bezitten. Thermoplasten zijn gevoelig voor inkervingen. Lasverbindingen moeten daarom zo worden aangebracht dat ze slechts aan geringe buigbelastingen worden blootgesteld en weinig eigen inkervingen hebben. Vooral op zuiverheid moet worden gelet. Voor de tankbekleding kan kleurig lasdraad leverbaar.

Veiligheid bij de apparaten- en installatiebouw Om het gevaar van de vorming van spanningsscheuren ten gevolge van de inwerking van chemicaliën te verminderen, moet speciale aandacht worden geschonken aan precieze thermische verwerkingsprocessen. Anders bestaat er gevaar voor interne spanningen die in combinatie met bevochtigende en gelijktijdig opzwellende media spanningsscheuren kunnen veroorzaken.

Veiligheid bij de machinebouw

Om te zorgen voor grote veiligheid tijdens het continubedrijf van de constructieonderdelen, moet er tijdens de productie indien mogelijk worden afgezien van scherpe contouren.

Zaagtolerantie $\pm 0,5\text{mm}$

Geen Beschermfolie

HDPE plaat heeft aan beide kanten geen beschermfolie. Het is dus mogelijk dat er bij levering, door de handeling van de plaat in de fabriek of bij het zagen enkele vegen of krassen op de plaat zitten.

*Voor de afzonderlijke bewerkingsprocessen moeten de richtlijnen van DVS, DIN en VDI worden opgevolgd.

HDPE (Polyethyleen) Technische datasheet

PE-HD / PE-300 (Polyethyleen)	testmethoden	eenheid	richtlijnwaarde
Algemene eigenschappen			
Dichtheid (soortelijk gewicht)	DIN EN ISO 1183-1	G / cm ³	0,96
Wateropname (bij normaal klimaat)	DIN EN ISO 62	%	* 0,01
Ontvlambaarheid (dikte 3 mm / 6 mm)	UL 94		HB
Mechanische eigenschappen			
Treksterkte	DIN EN ISO 527	Mpa (N/mm ²)	25
Rek tot breuk	DIN EN ISO 527	%	> 200
Elasticiteitsmodule (E-module)	DIN EN ISO 527	Mpa (N/mm ²)	700
Buigsterke		Mpa (N/mm ²)	
Slagvastheid	DIN EN ISO 527		z. Breuk
Kerfslagvastheid	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	
Kogeldrukhardheid	DIN EN ISO 868	Scale D	65
Wrijvingscoëfficiënt			
Thermische eigenschappen			
Kristallijn smeltpunt	ISO 11357-3	°C	135
Thermische geleidbaarheid bij 20 °C	DIN 52612-1	W / (m*K)	0,40
Thermische capaciteit	DIN 52612	kJ (kg*K)	1,90
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	150 - 230
Gebruikstemperatuur, langdurig			
Minimum bereik, continu gebruik	gemiddeld	°C	- 50
Maximum bereik, continu gebruik	gemiddeld	°C	+ 80
Gebruikstemperatuur maximaal, kort / piek	gemiddeld	°C	130
Vicat verwekingstemperatuur	DIN EN ISO 306, Vicat B	°C	67
Elektrische eigenschappen			
Relatieve elektrische constant 100 Hz	IEC 60250		2,5
Diëlektrische verliesfactor 50 Hz	IEC 60250		0,0004
Specifieke weerstand	DIN EN 62631-3-1	Ω * cm	10 ¹⁴
Oppervlakte weerstand	DIN EN 62631-3-2	Ω	10 ¹⁴
Kruipstroom vastheid	IEC 60112		600
Doorslagvastheid	IEC 60243	kV / mm	45

HDPE (Polyethyleen)

Dikte tolerantie HDPE Plaat

Normale Dikte	Tolerantie in mm
1	-0.08 to +0.08
1.5	-0.10 to +0.10
2	-0.11 to +0.11
3	-0.14 to +0.14
4	-0.17 to +0.17
5	-0.20 to +0.20
6	-0.23 to +0.23
8	-0.29 to +0.29
10	-0.35 to +0.35

Normale Dikte	Tolerantie in mm
12	-0.41 to +0.41
15	-0.50 to +0.50
20	-0.65 to +0.65
25	-0.80 to +0.80
30	-0.95 to +0.95
35	-1.13 to +1.13
40	-1.28 to +1.28
50	-1.58 to +1.58

Dikte tolerantie HDPE Staf

Normale Dikte	Tolerantie in mm
10	+0.1 to +0.6
12	+0.2 to +0.7
15	+0.2 to +0.8
20	+0.2 to +1
22 - 25	+0.2 to +1.1
30	+0.2 to +1.2
35	+0.2 to +1.3
40	+0.2 to +1.5
45	+0.3 to +1.7
50 - 55	+0.3 to +2
60	+0.3 to +2.3
65 - 70	+0.3 to +2.5

Normale Dikte	Tolerantie in mm
75 - 80	+0.4 to +3
90	+0.5 to +3.4
100	+0.6 to +3.8
110	+0.7 to +4.2
120 - 130	+0.8 to +4.6
140	+0.9 to +5.4
150	+1 to +5.8
160 - 180	+1.2 to +7.4
200	+1.3 to +8.5
225 - 250	+1.3 to +9
300	+1.3 to +10

Aan dit document kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend. De vermelde informatie en gegevens zijn gebaseerd op opgave van onze fabrikanten en gelden slechts bij benadering en zijn indicatief en dienen als richtwaarden. Druk- en zetfouten voorbehouden.