

Ispa Plastics
Nederland

PP

Kunststoffen voor
technische of
constructie
toepassingen

ISPA  **PLASTICS**

PP

een specialist

PP (Polypropeen of Polypropyleen)

is een materiaal voor uiteenlopende toepassingen. Het combineert voortreffelijke chemische resistentie met een laag gewicht en over het algemeen prima mechanische eigenschappen. PP heeft een extreem lage vochtabsorptie en in combinatie met de uitstekende weerstand tegen hydrolyse maakt dit het materiaal uiterst geschikt voor vele toepassingen. PP heeft een hoge resistentie tegen een grote verscheidenheid aan chemicaliën, waaronder zuren, alcoholen, warm water en de meeste reinigingsmiddelen. Het materiaal laat zich prima lassen, zetten, draaien, frezen en boren.

Dit maakt PP uiterst geschikt voor technische toepassingen en constructies maar ook voor de realisatie van reclametoepassingen en verpakkingen van verschillend formaat. PP wordt ook massaal gebruikt in de chemische industrie.



Mogelijke toepassingen:

- ✓ Opslag- en transporttanks
- ✓ Beitsbaden
- ✓ Afzuiginstallaties
- ✓ Ventilatoren
- ✓ Constructieonderdelen bij de chemische apparaten- en installatiebouw
- ✓ Gaswassers
- ✓ CD-behandelings- en etsinstallaties
- ✓ Foto-ontwikkelingsinstallaties
- ✓ Behuizingen en apparaatonderdelen

Voordelen van PP

- ✓ Hogere vastheid en stijfheid dan PE-HD
- ✓ Zeer hoge chemische bestendigheid
- ✓ Lagere kerfslagvastheid dan PE-HD
- ✓ Leverbaar in diverse kleuren
- ✓ Maximum temperatuur bij continu gebruik ca. +110 °C, wanneer het vormstuk niet noemenswaardig mechanisch wordt belast
- ✓ Toepassing bij lage temperaturen slechts mogelijk bij geringe mechanische belasting tot -10 °C
- ✓ Zeer geringe wateropname
- ✓ Fysiologisch veilig
- ✓ Goede elektrische isolerende eigenschappen
- ✓ Eenvoudige verwerkingsmogelijkheden

PP

een specialist

PP-homopolymeer (PP-H)

is een veelzijdig inzetbare kunststof met hoge chemische bestendigheid en uitstekende warmtebestendigheid.

PP-Random-copolymeer (PP-R)

heeft een verbeterde slagvastheid vergeleken met PP-H. Tegelijkertijd neemt echter de stijfheid en vastheid af. Door toevoeging van ethyleen wordt de taaierheid verhoogd bij lage temperaturen.

PP-moeilijk ontvlambaar (PP-s)

is een met brandvertragers uitgerust homopolymeer polypropyleen. Door toevoeging van vlamvertragende stoffen is dit materiaal fysiologisch niet zonder bezwaar.

Eigenschappen:

- ✓ hogere vastheid en stijfheid dan PE-HD
- ✓ zeer hoge chemische bestendigheid
- ✓ lagere kerfslagvastheid dan PE-HD
- ✓ maximum temperatuur bij continu gebruik ca. +110 °C, wanneer het vormstuk niet noemenswaardig mechanisch wordt belast
- ✓ toepassing bij lage temp. slechts mogelijk bij geringe mechanische belasting tot -10 °C
- ✓ fysiologisch veilig
- ✓ zeer goede elektrische isolerende eigenschappen
- ✓ zeer geringe wateropname

Eigenschappen:

- ✓ hogere slagvastheid dan homopolymeren PP
- ✓ zeer hoge chemische bestendigheid
- ✓ geringere vastheid en stijfheid dan PP-H
- ✓ maximum temperatuur bij continu gebruik ca. +90 °C, wanneer het vormstuk niet noemenswaardig mechanisch wordt belast
- ✓ uitgebreidere minimum temperatuur bij continu gebruik tot -20 °C
- ✓ fysiologisch veilig
- ✓ zeer goede elektrische isolerende eigenschappen
- ✓ zeer geringe wateropname

Eigenschappen:

- ✓ moeilijk ontvlambaar volgens DIN 4102, classificering B1
- ✓ maximum temperatuur bij continu gebruik ca. +110 °C, wanneer het vormstuk niet noemenswaardig mechanisch wordt belast
- ✓ toepassing bij lage temperaturen slechts mogelijk bij geringe mechanische belasting tot -10 °C
- ✓ zeer goede elektrische isolerende eigenschappen

PP-homopolymeer is geschikt voor de productie van tanks en constructieonderdelen bij de chemische apparaten- en installatiebouw, die een hoge vastheid en een uitzonderlijke chemische bestendigheid vereisen.

PP-Random-copolymeer wordt op die plaatsen toegepast in de apparaten- en tankbouw waar een verhoogde slagvastheid wordt vereist.

PP-s moeilijk ontvlambaar flame resistant is geschikt voor de productie van onderdelen die moeten voldoen aan speciale voorschriften betreffende brandbeveiliging, bijvoorbeeld voor ventilatieinstallaties.

PP

een specialist

PP-C foamlite

is speciaal ontwikkeld voor toepassingen waarbij constructie materiaal met een laag gewicht en tegelijkertijd een hoge mechanische stabiliteit gewenst is. Een geschuimd materiaal met een gesloten celstructuur. Deze lichtgewicht constructie platen maken afhankelijk van de toepassing materiaal besparing mogelijk en zijn door het lichte gewicht makkelijk hanteerbaar.

Eigenschappen:

- ✓ bijzonder laag in gewicht
- ✓ hoge mechanische stabiliteit
- ✓ lang levensduur
- ✓ vrijwel geen vochtopname
- ✓ duurzaam en hoogwaardig oppervalk met hoge kras bestandigheid
- ✓ hoge slag- en buigvastheid
- ✓ goede thermische als ook geluid isolerende werking
- ✓ verkrijgbaar in "Food Grade" en "AST" vairanten
- ✓ ook leverbaar met een antislip uitvoering "cubic grain".
- ✓ Zeer eenvoudig te bewerken met de gebruikelijke hout bewerkingsgereedschappen.
- ✓ heel goed lasbaar

Foamlite P is in vele formaten, diktes, kleuren en met diverse eigenschappen verkrijgbaar. Afhankelijk van uw wensen, zijn deze platen ook naar uw eigen specificaties te produceren

PP CubX

is een constructieplaat opgebouwd uit 2 PP volkern platen met aan de binnenkant een kubus structuur. Met deze plaat is een eenvoudigere en snellere productie mogelijk van rechthoekige opslagtanks. Deze plaat heeft een dikte van 57 mm maar dezelfde stijfheid als een massief kunststof PP plaat met een dikte van 35 mm en weegt slechts de helft.

Eigenschappen:

- ✓ bijzonder laag in gewicht
- ✓ Zeer hoge mechanische stabiliteit
- ✓ lang levensduur
- ✓ vrijwel geen vochtopname
- ✓ goede thermische als ook geluid isolerende werking
- ✓ eenvoudige verwerking
- ✓ heel goed lasbaar
- ✓ uitgevoerd met een uitsparing voor lekdetectie
- ✓ Met PP CubX® vermindert u het benodigde materiaal en aantal lassen aanzienlijk en bespaart u tijd en middelen.

PP CubX® constructieplaat is door zijn licht gewicht eenvoudig te handelen en te verwerken. Dit zelfde geldt ook voor het transport en plaatsing van het eindproduct.

PP-C zwembadplaat

is de heilige graal onder de zwembaden. Niet alleen is het osmose-vrij, heeft het geen last van verkleuringen of temperatuur schommelingen, het is bovendien nog eens volledig recycleerbaar, antibacterieel, elke vorm is mogelijk, het is uitermate bestand tegen de onderhoudsproducten die u gebruikt, de wanden zijn zeer glad en de levensduur is immens lang.

Eigenschappen:

- ✓ verkrijgbaar in diverse kleuren
- ✓ UV-bestendig
- ✓ zeer hoge kleur- en maatvastheid
- ✓ flexibel in verwerking, elke vorm of afmeting is mogelijk
- ✓ Zeer eenvoudig te bewerken met de gebruikelijke hout bewerkingsgereedschappen.
- ✓ uitstekend lasbaar met bijbehorende lasdraad
- ✓ nagenoeg geen wateropname
- ✓ door de gladde wanden geen aanslag vorming en eenvoudige reiniging
- ✓ zeer goede elektrische isolerende eigenschappen
- ✓ nagenoeg geen wateropname

PP-C zwembadplaten hebben heel wat voordelen: maatvast, kleurvast, kwalitatief, duurzaam, waterdicht, UV-bestendig en flexibel. Deze zwembadplaten behouden hun glans, verbleken niet en worden niet dof. En net daardoor kan je langdurig van je droomzwembad genieten.

PP

kenmerken

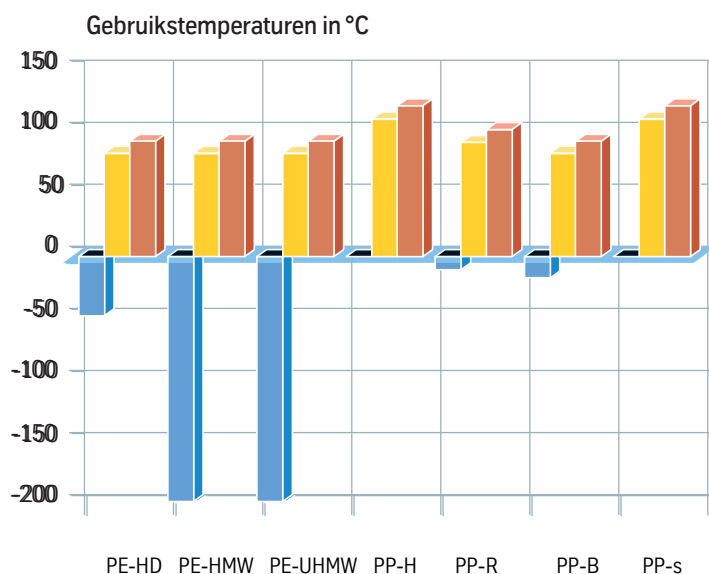
	PP-H*	PP-R*	PP-s*	foamlite	PP-CubX	PP-C
Hardheid, stijfheid	+++	++	+++			
Verspanend bewerken	+++	+++	+++			
Verlasbaar	+++	+++	+++			
Slijtbestendigheid	+	+	+			
Kruipneiging	+	++	+			
Vochtopname	+	+	+			
Kerfslagsterkte	+	++	+			
Glijgedrag	+	+	+			
Chemische bestendigheid	+++	+++	+++			
Weerbestendigheid	+	+	+			

- ++++ = hoog
 +++ = gemiddeld
 ++ = gering
 - = niet van toepassing

* Platen uit deze groep voldoen aan de tijdsduur belasting volgens ISO/TR 9080 en zijn geschikt voor de apparaten- en tankbouw.

Afgerond wordt het complete assortiment door

- ✓ Lasdraad
- ✓ kunststof profielen voor de versterking van tanks
- ✓ Lasmachines
- ✓ reinigingsproducten
- ✓ industriële leidingsystemen



Temperaturen bij continu gebruik zijn afhankelijk van

- Duur en intensiteit van de mechanische belasting
- Temperatuur en duur van de warmte-inwerking
- Contact met media
- Externe invloeden

- continu minimaal
- continu maximaal
- kortstondig maximaal

PP

bewerking

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 kristallijnsmeelpunt 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 werktuigsnijkanten, 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.

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

Ispa Plastics Nederland

Website: www.ispaplastics.nl

Aan dit document kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend. De vermelde informatie en gegevens waaronder omschrijvingen, kenmerken, bewerkingen, toepassingen, gewichten, afmetingen, kleuren, foto's en tekeningen, etc, zijn gebaseerd op opgave van onze fabrikanten en gelden slechts bij benadering, zijn indicatief en dienen als richtwaarden. Druk- en zetfouten voorbehouden. Nadruk, ook gedeelte, van dit document is uitsluitend toegestaan na toestemming van thyssenkrupp Plastics Nederland.

