



THERMOPLASTISCH ELASTOMEER

Materialen

Met 10 verschillende kunststofsoorten vervaardigen wij al meer dan 50 jaar hoogwaardige kunststof profielen.

Elk profiel vraagstuk of toepassing vraagt om verschillende soorten kunststof, wij hebben daarom het materiaal én de kennis in huis om samen met u de juiste oplossing te vinden.



De groep Thermoplastisch Elastomeer bestaat uit Zacht PVC, Thermoplastisch rubber (TPR) en Thermoplastisch Polyurethaan (TPU). Het materiaal Zacht PVC hebben wij separaat op de site vermeld, omdat dit een vanuit het verleden een gangbaar materiaal is. De TPR's en TPU's zijn later ontstaan om een technische oplossing te bieden voor marktsegmenten of geografische gebieden waar het toepassen van Zacht PVC niet geschikt is.

Thermoplastisch Rubber (TPR)

Er zijn 2 soorten TPR's, namelijk mengels op basis van PP/EPDM of Ethyleenvinylacetaat/Vinylideenchloride. Beide types hebben in het gebied van de thermoplasten goede rubberachtige eigenschappen. Deze materialen zijn geschikt om te co-extruderen aan andere thermoplasten. Hierdoor ontstaan er veel mogelijkheden om tot een geschikte technische oplossing te komen bij het ontwikkelen van kunststofprofielen voor verschillende marktsegmenten.

De thermoplastische rubbers zijn materialen die men bij kamertemperatuur uit kan rekken tot twee maal de oorspronkelijke lengte. Na het loslaten komt het materiaal direct weer tot ongeveer de oorspronkelijke lengte terug. Hierin verschilt het met gewone weeggemaakte thermoplasten. Dit rubbergedrag maakt de materialen uitermate geschikt voor dichtingen. De materialen zijn redelijk goed bestand tegen olie en hebben uitstekende eigenschappen die beschermen tegen weersinvloeden. Ze zijn verkrijgbaar in diverse hardheden. De TPR's zijn goed bestand tegen het optreden van breuk door "vermoeidheid".

Wanneer een kunststof een thermoplastische rubber wordt genoemd hangt af van de rubberachtige eigenschappen van het type kunststof. Het is niet duidelijk waar de scheiding precies getrokken moet worden. Typisch is dat alle types in het temperatuurgebied van de thermoplasten goede tot redelijk goede rubberachtige eigenschappen bezitten. Het toevoegen van weekmakers kan dit effect verhogen. Een voordeel van de thermoplastische rubbers is, dat ze zich laten co-extruderen met andere thermoplasten.

Wij kennen hierbij verschillende mengsels (compounds)

PP/EPDM mengsels

Voor dichtingsprofielen en voor hechting aan polypropyleen delen.

Ethyleenvinylacetaat/Vinylideenchloride mengsels

Voor co-extrusie met hard pvc in hoogwaardige toepassingen. Niet geschikt voor contact met acrylaat en polycarbonaat.

PVC co-polymeer mengsels

Voor co-extrusie met hard-pvc en als weekmakervrije toepassing in contact met acrylaat en polycarbonaat plaat.

SBS en SEBS mengsels

In zelfstandige rubberachtige profielen en als co-extrusie met ABS en SBS.



Toepassingen

TPR profielen worden veelvuldig toegepast in:

- *Bouwafdichtingen*



Kenmerken in het kort

- *Max. gebruikstemperatuur ca. 100° C*
- *Zeer goede treksterkte*
- *Brandbaar*
- *Lasbaar*
- *Goed weersbestendig*
- *Goede compressie-set*
- *Goed te co-extruderen*



Materiaaleigenschappen

Het bijzondere van de Thermoplastische rubbers is dat een deel van de eigenschappen van de rubbers gecombineerd worden met de verwerkingseigenschappen van de thermoplasten. De elastische eigenschappen worden bij deze groep kunststoffen bereikt door chemische of fysische binding van moleculen, alsof de kunststof gedeeltelijk ge vulkaniseerd is. Daardoor is er een overgangsbereik van stijve kunststoffen naar de elastisch gemaakte thermoplasten tot aan volledig ge vulkaniseerde rubbers.

Dit rubbergedrag maakt de materialen uitermate geschikt voor dichtingen. De materialen zijn redelijk goed bestand tegen olie en hebben uitstekende eigenschappen die beschermen tegen weersinvloeden. Ze zijn verkrijgbaar in diverse hardheden. De TPR's zijn uitstekend bestand tegen het optreden van breuk door "vermoeidheid".



Kleuren

Net als de meeste rubbers worden ook deze materialen in zwart geleverd. De basiskleur is echter licht beige. Door middel van het toevoegen masterbatches is het mogelijk bepaalde kleuren in te stellen.



Brandveiligheid

TPR's zijn brandbaar. De mate van zelfdovendheid/niet brandbaarheid kan worden ingesteld.



Transparant

TPR's zijn niet in transparante uitvoeringen te verkrijgen. Meestal wordt dan gekozen voor TPU.



Lakken

In het algemeen zullen dichtingen uit TPR niet worden gelakt. Bij het lakken dient te allen tijde een voorbehandeling in acht te worden genomen.



Lassen

Het lassen van TPR's is in het algemeen mogelijk door gebruikmaking van de spiegellas- techniek. Hierin ligt het grote onderscheid met de ge vulkaniseerde rubbers.



Chemische bestendigheid

Bij toenemende hardheid zijn de producten beter bestand tegen olie en benzine. De materialen zijn bestand tegen waterige oplossingen van zuren, zouten en basen, het is ook bestand tegen chemicaliën zoals etylalcohol en etylacetaat. De materialen zijn niet bestand tegen aromatische verbindingen en gehalogeneerde koolwaterstoffen.



Verbinden met andere materialen

TPR's zijn uitstekend geschikt om te verbinden met andere thermoplasten. Men kan hierbij denken aan co-, tri- en quad-extrusie. Naast het verbinden met natuurlijk TPR (bijv. een andere kleurstelling) is TPR goed te verbinden met: SEBS en SBS compounds: PS, ABS ASA, LDPE, HDPE, HMPE en PP. Bepaalde types met TPO en TPV compounds. TPO en TPV compounds: LDPE, HDPE, HMPE, PP. Bepaalde types met SEBS en SBS compounds.

Thermoplastisch Polyurethaan (TPU)

TPU is zeer slijtvast en heeft zeer goede mechanische eigenschappen. Hierdoor is dit materiaal zeer geschikt voor toepassingen in dynamische of semi-dynamische dichtingen. Tevens is het materiaal goed bestending tegen minerale oliën en vetten. Door de hoge trekeigenschappen van het materiaal kan TPU ook onder grote spanning worden toegepast.



Toepassingen

TPU profielen worden veelvuldig toegepast in:

- *Bouw*
- *Trailerbouw*



Kenmerken in het kort

- *Max. gebruikstemperatuur ca. 80°C, kortstondig tot 110° C*
- *Min. gebruikstemperatuurca. -60°C*
- *Zeer goede treksterkte*
- *Brandbaar*
- *Lasbaar*
- *Goed weersbestendig*
- *Goed UV-bestendig in te stellen*
- *Goede compressie-set*
- *Goed te co-extruderen*



Kleuren

TPU is in te kleuren met masterbatches.



Brandveiligheid

TPU's zijn net als TPR's brandbaar. Ook hier kan de mate van zelfdovendheid/niet brandbaarheid worden ingesteld.



Transparant

TPU is in de basis een transparant materiaal. Geadviseerd wordt om altijd een UV-stabilisator toe te passen, dit om vergeling en afbreuk aan de materiaaleigenschappen te voorkomen.



Lakken

Ook hier geldt dat in het algemeen dichtingen TPU niet worden gelakt en dat voorbehandeling noodzakelijk is.



Lassen

Het lassen van TPU's is net zoals bij TPR's mogelijk door middel van spiegellassen.



Chemische bestendigheid

TPU is goed bestand tegen olie en vetten. In mindere mate tegen zuren en basen.



Verbinden met andere materialen

Naast het verbinden met natuurlijk TPU (bijv. een andere kleurstelling) is TPU goed te verbinden met Hard PVC, ABS, ASA, PMMA en PC.



CF kunststofprofielen

Member of C.F. Kunststoffen B.V.

Postadres

Postbus 1
NL 7783 ZG
Gramsbergen

Adres

Doorbraakweg 45
NL 7783 DC
Gramsbergen

Telefoon

+31(0)524 56 17 08

Fax

+31(0)524 56 14 39

E-mail

info@cf-kunststofprofielen.nl

Internet

www.cf-kunststofprofielen.nl