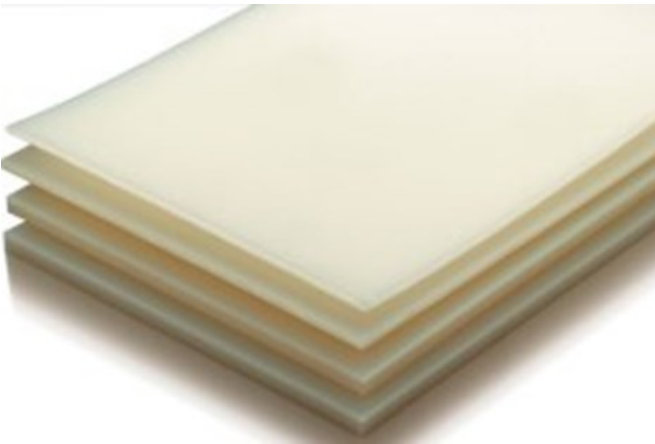




**PVDF (Polyvinylideenfluoride)** is een thermoplastische fluorkunststof. Het beschikt over een hoge mechanische sterkte en stijfheid als ook over een hoge slijtvastheid en lage wrijvingscoëfficiënt. PVDF is bestand tegen zware belastingen zowel bij trek, buiging en druk. Het heeft bovendien een zeer goede resistentie tegen chemicaliën, is UV bestendig, is zelfdovend en kan gebruikt worden tot maximaal 150 °C. Er zijn ook speciale PVDF uitvoeringen die geschikt zijn voor direct contact met levensmiddelen. PVDF vindt de meeste toepassingen in de zwaar chemische industrie, vooral op plaatsen waar RVS het af laat weten.



**PVDF** heeft een goede tot zeer goede chemische bestendigheid en is ten opzichte van PTFE duidelijk harder en stijver. Vergeleken met andere fluorkunststoffen biedt PVDF bij vele toepassingen voordelen: het laat zich eenvoudig verwerken en heeft goede mechanische eigenschappen.

PVDF is aan te bevelen vanwege zijn hoge zuiverheid voor het contact met ultrapuur water en zeer zuivere chemicaliën. Bovendien is PVDF speciaal geschikt voor de corrosiebescherming in de chemische industrie. Verdere toepassingen bevinden zich wegens de fysiologische veiligheid in de farmaceutische industrie.



### Algemene toepassingen

- Machine & medische apparatenbouw
- Chemische- & voedingindustrie
- Farmaceutische industrie
- Laboratoriumbouw
- Roterende onderdelen voor industriële toepassingen
- Behuizingen & pompondelen
- Bekledingen van GFK- & staaltanks
- Afzuiginstallaties & leidingsystemen
- Klephuizen
- Isolatoren & stekkers
- Roer- & kneedelementen
- Walsen
- Afdichtingen
- Glijonderdelen

### Voordelen van PVDF (Polyvinylideenfluoride)

- Beschikt over de beste mechanische eigenschappen van alle onge vulde fluorkunststoffen
- Zeer goed verspaanbaar
- Goede lasbaarheid
- Voldoet aan de hoogste zuiverheidseisen
- Toegelaten volgens FM 4910
- Hoge thermische belastbaarheid
- Zeer bestendig tegen chemicaliën
- Bestendig tegen heet water
- Zeer goede stralingsbestendigheid
- Zelfdovend volgens UL 94-VO
- Fysiologisch veilig

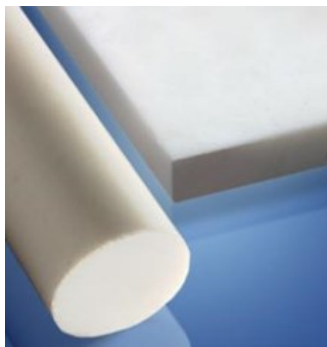


**Bewerkingsmogelijkheden:**

Lassen	○	goed	○
Lijmen	●	beperkt	●
Verspanend bewerken	○	nee	●
Waterstraal snijden	○		
Laserstraal snijden	○		
Warm buigen	●		
Koud zetten	●		
Thermisch vormen	●		

**Leveringsvormen:**

Platen	✓
Volstaven	✓
Holstaven	✓
Zeskant staven	✓
Lasdraad	✓
Buizen	✓
Fittingen	✓

**Kleuren:**

	platen	staven	buizen
Naturel	✓	✓	✓
Zwart	✓	✓	

**Formaat:**

Platen zijn leverbaar in diktes van 1 t/m 100 mm.

Staven zijn leverbaar in diam. Van 6 t/m 450 mm.

Buizen zijn leverbaar in lengtes van 5 mtr.

**Algemene eigenschappen PVDF**

Fysiologische veiligheid	A/B	
Dichtheid	1,78	g/cm <sup>3</sup>
Wateropname	0,04	%

**Mechanische eigenschappen PVDF**

Treksterkte	55	N/mm <sup>2</sup>
Breukrek	≥30	%
Elasticiteitsmodule	2100	N/mm <sup>2</sup>
Slagvastheid	z. breuk	kJ/m <sup>2</sup>
Kerfslagvastheid	≥12	kJ/m <sup>2</sup>
Kogeldrukhardheid	130	N/mm <sup>2</sup>
Vicat-verwekingstemp. B/50N	132	°C

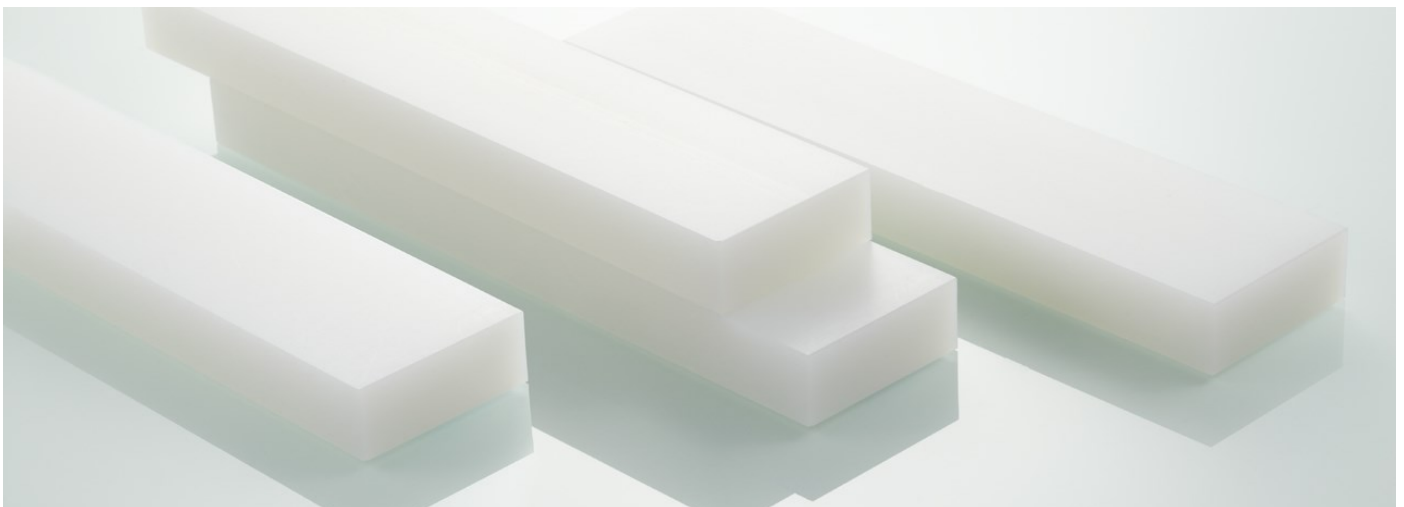
**Thermische eigenschappen PVDF**

Temperatuur bij continu gebruik		
maximum bereik	+ 120	°C
minimum bereik	- 50	°C
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	1,40	K-1.10-4
Thermische geleiding bij 20 °C	0,13	W/mK

**Elektrische eigenschappen PVDF**

Specifieke doorslagspanning	10 <sup>14</sup>	* cm
Oppervlakteweerstand	10 <sup>14</sup>	
Doorslagvastheid	21 (#)	kV/mm
Diëlectriciteitsgetal 106 Hz	9,0	
Diëlektrische verliesfac. 106 Hz		0,02

(#) = 1 mm plaat





### Opslag

Afhankelijk van temperatuur en vochtopname treden er maatveranderingen op. De opslag van halffabricaten op bewerkingstemperatuur (rekening houdend met warmte-uitzetting) kan veel problemen door temperatuursafhankelijke formaatveranderingen voorkomen.



### Temperen

Als gevolg van vrijkomende interne spanningen kunnen er problemen ontstaan 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 spelingen te voorkomen.

### 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 gereedschappen, geringe toevoer en een goede spaanafvoer. De beste koeling is de warmteafvoer via de spaan, aangezien thermoplasten slechte warmtegeleiders zijn. Bij vloeistofkoeling mag alleen zuiver water worden gebruikt (anders is vorming van spanningscheuren mogelijk).

### Lassen

De voorgestelde thermoplasten zijn lasbaar volgens de in DIN 1910 deel 3 beschreven procedés. Hierbij gaat het vooral om heteluchtlassen, hetelucht extrusielassen en lassen met verhit gereedschap. Voor het verkrijgen van veilige en duurzame lasverbindingen moet erop worden gelet, dat halffabricaten en toevoegmaterialen voor lassen dezelfde smeltviscositeit bezitten en dat de richtlijnen van DVS 2207 worden nageleefd. Thermoplasten zijn gevoelig voor inkervingen. Lasverbindingen moeten daarom zo worden aangebracht dat ze slechts aan geringe buigbelastingen worden blootgesteld en weinig eigen inkervingen hebben (DVS 2205 blad 3). Vooral op zuiverheid moet worden gelet.



### Dieptrekken/dieppersen

Platen van fluorkunststof en bekledingslaminaten laten zich door geschikte verwerkingsmethoden en parameters dieptrekken en dieppersen.

### Veiligheid bij de apparaten- en installatiebouw

Om het gevaar van de vorming van spanningscheuren 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 bevochtigde en gelijktijdig opzwellende media spanningscheuren kunnen veroorzaken. Bij het verwarmen van de fluorkunststoffen worden stoffen gevormd die schadelijk zijn

