# Fluorpolymer-Halbfabrikate:
## Hohlstäbe, Stangen, Platten und Bänder

Hochqualitative Halbzeuge wie Hohlstäbe und Platten bilden die Grundlage für Ihre Hochleistungsprodukte. Vanéflons vertikales Pressverfahren bietet stressarme Formteile für **exzellente maschinelle**. Bearbeitbarkeit. Kontrollierte Grundstoffe und Halbzeuge kombiniert mit unserer hauseigenen Materialkenntnis garantiert erstklassige Formteile mit ausgezeichneten chemischen und mechanischen Eigenschaften. 100+ Materialmischungen auf Lager für massgeschneiderte Designs. Vanéflon – High Performance Plastics. High Performance Solutions.

vanéflon n.v.

- Hochqualitative, zerfizierte Grundstoffe
- Durchgängige Prozessqualitäts-Kontrolle
- Vertikales Pressverfahren
- Stressarm durch Pressverfahren
- Überragende chemische und mechanische Eigenschaften
- 100+ Materialmischungen auf Lager
- Zertifizierungen (3.1, FDA, 2.1,...)

PTFE | TFM® | PFA | PCTFE | FEP | ETFE
PEEK | PPS | PI (Vespel®) | PEI | PEKK
PVDF | PA | POM | PP | UHMPE

## PTFE und FÜLLSTOFFE*

**Virginales PTFE**
Virginales PTFE hat viele Anwendungen, besonders dort wo keine mechanische Festigkeit benötigt wird oder die Nutzung von Materialmischungen nicht erlaubt ist. Wegen seiner Reinheit, Inertheit, hohem Temperaturwiderstand und elektrischen Isolationseigenschaften, wird PTFE vor allem in der chemischen, Nahrungsmittel- und pharmazeutischen Industrie angewendet.

**TFM (modifiziertes PTFE)**
Gleiche Eigenschaften wie virginales PTFE aber mit erhöhtem Kriechwiderstand. Bietet ausgezeichnete Schweissbarkeit und reduzierte Durchlässigkeit. Für Ventilsitze, -futter usw.

**PTFE + 15% GLAS + 25% GLAS**
Die Zugabe von Glass erhöht den sehr niedrigen Reibungskoeffizienten von PTFE geringfügig und erhöht die Abriebfestigkeit und den Druckwiderstand beträchtlich. Die besten Resultate erhält man durch die Nutzung von Dynaflon ™ als Grundstoff. Anwendungen in Baumaterial, Kugellagern, Kugeldichtungen usw.

**PTFE + 17% GLAS + 3% MoS2**
Gleicher Druckwiderstand wie PTFE mit Glaszugabe abnutzt MoS2 als Schmiermittel. Molybdän erhöht auch die Härte und vermindert Abrieb.

**PTFE VFG - VX1 - MAROON**
Die hohe Konzentration an Glasfasern kombiniert mit den inerten Metalloziden machen dieses Material ideal für Anwendungen, in denen Druckwiderstand und Abriebfestigkeit wichtig sind. Benutzt für Dichtungen mit sehr niedrigen Kaltfluss-Eigenschaften.

**Edelstahl**
Hoher Kompressionswiderstand, nur für niedrige PV-Werte. Anwendung in Sitze für Dampfventilen.

**PTFE + Kohlenstoff/Grafit 22/3**
Kohlenstoff ist einer der besten Füllstoffe für chemische Anwendungen. Er bietet hohe Wärmeleitfähigkeit und Druckwiderstand. Empfohlen für Kolbenringe und andere dynamische Dichtungen.

**Kohlenfaser**
Gleich Eigenschaften wie Kohlenstoff/Grafit mit erhöhter Steifheit, reduziertem Kriechen und Wärmedehnung. Anwendungen in Ventilsitzen, Lagern usw. Zugelassen für Dampfanwendungen.

**PTFE + 15% Grafit**
Eine Materialmischung mit exzellenter thermischen und elektrischen Leitfähigkeit. Für antistatische Futter und Lager.

**PTFE + 10% EKONOL**
Exzellenter Füllstoff zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften ohne die Durchlässigkeit zu erhöhen. Anwendungen in Lippendichtungen, Stützringen usw.

**PTFE + 60% BRONZE**
Diese Verbindung kombiniert einen niedrigen Reibungskoeffizienten mit hohem Druckwiderstand, Beide Eigenschaften machen dieses Material zum besten Grundstoff für Lager.

**P84 - POLYIMID**
Exzellenter Füllstoff zur Verbesserung der PV-Werte. Anwendungen in Lippendichtungen, Wellendichtringen, usw.

**PB72**
Gleiche Anwendungen wie P84 aber mit verbesserter Wärmeleitfähigkeit und höheren PV-Werten. FDA zugelassen.

*Vanéflon liefert noch viele andere PTFE-Mischungen, z.B. Mika, Al2 O3, Keramik, usw.

## Nutzen Sie:

**Unsere Auswahl and Hochleistungskunststoffen:**
- Materialmischungen – über 100 auf Lager
- Rohre – Durchmesser von Ø27 bis Ø1400mm
- Stangen – Durchmesser von Ø4 bis Ø160mm
- Platten – Stärke von 1 bis 150mm
- Bänder – geschält in Stärken von 0,025 – 6mm

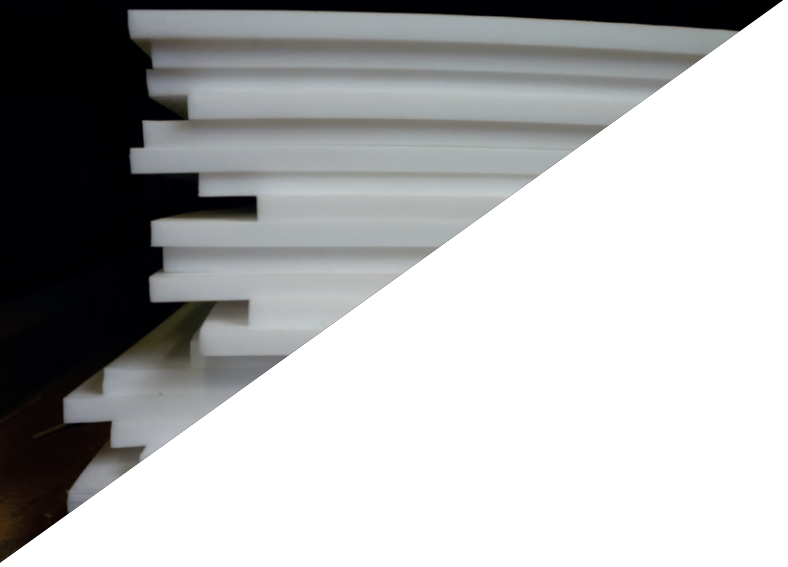
**Unsere Kernkompetenzen:**
- Prototyping und kundenspezifische Anpassungen
- Ständig wachsende Anzahl an Presswerkzeugen
- Anwendungserfahrung
- Flexibele Produktionsmöglichkeiten

## Eigenschaften PTFE-Komponenten *Modifiziertes PTFE

| Eigenschaft | Norm | Unit | PTFE | TFM* | 15% Glass-fiber | 25% Glass-fiber* | 25% Glass-fiber | 15% Glass-fiber-5%MoS2 | VFG-Green / VX1-Blue /VF-MAROON | 15% Graphite | 22%Carbon - 3% Graphite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dichte | ISO 12086 | g/cm³ | 2,14 - 2,18 | 2,15 - 2,18 | 2,18 - 2,2 | 2,2 - 2,24 | 2,21 - 2,25 | 2,22 - 2,25 | 2,22 - 2,26 | 2,13 - 2,18 | 2,06 - 2,11 |
| Shore-Härte D | DIN 53 505 | Sh. D | 52 - 60 | 56 - 62 | 54 - 62 | 56 - 64 | 60 - 65 | 54 - 58 | 62 - 64 | 56 - 64 | 60 - 69 |
| Zugfestigkeit (23°C) | DIN 53 455 | N/mm² | 25 - 42 | 28 - 40 | 17 - 21 | 15 - 19 | dec- 16 | 14 - 18 | 16 - 20 | 12 - 19 | 11-15 |
| Bruchdehnung (23°C) | DIN 53 455 | % | 250 - 400 | 450 - 600 | 250 - 290 | 220 - 260 | 350 - 450 | 200 - 230 | 240 - 280 | 130 - 240 | 60 - 100 |
| Zugmodul (23°C) | DIN 53 457 | N/mm² | 400 - 800 | 600 - 700 | 820 | 1000 | 950 | 750 | 1200 | 720 | 1250 |
| Wärmeleitfähigkeit (20-150°C) | - | 1/K.10^-5 | 12 | 13 | 10,5 | 10 | 10 | 10,2 | 9,4 | 10,5 | 8,5 |
| Wärmeleitfähigkeit (150-260°C) | - | 1/K.10^-5 | 16 | 16 | 13,6 | 13,4 | 13 | 13,5 | 12,8 | 13,9 | 11,6 |
| Thermal conductivity (23°C) | DIN 52 612 | W/K.m | 0,23 | 0,23 | 0,39 | 0,46 | 0,4 | 0,35 | 0,39 | 0,52 | 0,54 |
| Verformung nach 24h, 23°C | ASTM-D621 | % | 16 | 8 | 13,5 | 12,5 | 7 | 12 | 7,5 | 9 | 6,5 |
| Verformung nach 24h, 260°C | ASTM-D621 | % | 7 | 3 | 5 | 4,8 | 2,5 | 5 | 2,2 | 3,6 | 2,1 |
| Kompressionsstärke bei 1% Verformung | DIN 53 454 | N/mm² | 4,3 | 7 | 6,9 | 8,2 | 9 | 6,9 | 12,5 | 7,3 | 11 |
| PV grenzwert 3 m/min | - | N.M/(mm².min) | 2,5 | - | 20 | 23 | - | 25 | 25 | 21 | 32 |
| PV grenzwert 30 m/min | - | N.M/(mm².min) | 3,9 | - | 23 | 25 | - | 28 | 29 | 26 | 32 |
| PV grenzwert 300 m/min | - | N.M/(mm².min) | 5,5 | - | 30 | 31 | - | 32 | 32 | 27 | 35 |
| Reibungskoeffizient – statisch | - | - | 0,14 | 0,2 | 0,16 | 0,18 | - | 0,15 | 0,16 | 0,15 | 0,14 |
| Verschleiß K.10^-8 | - | cm³.min/(kg.m.h) | 78 | - | 8,3 | 7,1 | - | 8,1 | 7,7 | 41 | 7 |

| Eigenschaft | Norm | Unit | 25% Carbon | 15% Carbon Fiber - 10% Graph.* | Sumicasuper 10% Ekonol | 7% P84 | 20%Bronze - 10% carbon fiber - 5% Graph. | 40% Bronze 10%Graph. | 60% Bronze | 50% Stainless Steel | PB72 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dichte | ISO 12086 | g/cm³ | 2,08 - 2,12 | 1,94 - 2,02 | 2,04 - 2,10 | 2,03 - 2,09 | 2,56 - 2,64 | 3,0 - 3,1 | 3,85-3,95 | 3,42 | 2,04 - 2,10 |
| Shore-Härte D | DIN 53 505 | Sh. D | 62 - 68 | 63 - 67 | 53 - 66 | 59 - 62 | 63 - 66 | 62 - 64 | 63 - 68 | 64 - 68 | 60 - 64 |
| Zugfestigkeit (23°C) | DIN 53 455 | N/mm² | 13-15 | 14 - 20 | 20 - 26 | 23 - 27 | 14 - 18 | 10 - 14 | 11 - 15 | 10 - 13 | 20 - 26 |
| Bruchdehnung (23°C) | DIN 53 455 | % | 40 - 70 | 140 - 240 | 250 - 320 | 240 - 320 | 120 - 180 | 100 - 130 | 110 - 140 | 130 - 170 | 220 - 300 |
| Zugmodul (23°C) | DIN 53 457 | N/mm² | 1150 | 1720 | 750 | 820 | 1420 | - | - | - | 880 |
| Wärmeleitfähigkeit (20-150°C) | - | 1/K.10^-5 | 9 | 6 | 11 | 10 | 7 | 9,2 | 9 | 8,3 | 7 |
| Wärmeleitfähigkeit (150-260°C) | - | 1/K.10^-5 | 12 | 8 | 14 | 13 | 10 | 12,5 | 12,3 | 11,6 | 10 |
| Thermal conductivity (23°C) | DIN 52 612 | W/K.m | 0,6 | 0,56 | 0,32 | 0,4 | 0,72 | 0,85 | 0,77 | 0,63 | 0,44 |
| Verformung nach 24h, 23°C | ASTM-D621 | % | 4 | 2,9 | 12 | 10 | 3 | 4,2 | 4,2 | 3,2 | 7 |
| Verformung nach 24h, 260°C | ASTM-D621 | % | 1,6 | 1,4 | 5 | 4 | 1,6 | 3 | 2,8 | 1,8 | 3,4 |
| Kompressionsstärke bei 1% Verformung | DIN 53 454 | N/mm² | 14 | 18 | 6,2 | 7,5 | 15 | 12,5 | 13 | 15 | 9,6 |
| PV grenzwert 3 m/min | - | N.M/(mm².min) | - | 38 | 18 | 22 | 35 | 26 | 21 | 18 | 32 |
| PV grenzwert 30 m/min | - | N.M/(mm².min) | - | 38 | 22 | 28 | 35 | 28 | 27 | 22 | 34 |
| PV grenzwert 300 m/min | - | N.M/(mm².min) | - | 42 | 26 | 30 | 39 | 29 | 28 | 22 | 35 |
| Reibungskoeffizient – statisch | - | - | - | 0,15 | 0,18 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,14 |
| Verschleiß K.10^-8 | - | cm³.min/(kg.m.h) | - | 5,2 | 32 | 6,5 | 5,5 | 5,9 | 6,1 | 8,8 | 5,2 |

Die Qualität der einzelnen Mischungen wird stark beeinflußt durch die Produktionsmethoden, den Ursprung der Füllstoffe und die Auswahl der Rohstoffe. Modifizierte PTFEs, nicht-fluorhaltige Polymere und andere natürliche oder synthetische Produkte führen zu neuen Mischungen und Anwendungen.



Kontakt:

**Vanéflon**
Industrieterrein Zwaarveld 12
9220 Hamme, Belgien
Tel.: +32 (0)52 47 63 99
info@vaneflon.be
www.vaneflon.be

## Hohlstäbe, Stangen, Platten, Bänder

Die Qualität unserer Polymer-Halbzeuge (Hohlstäbe, Stangen, Platten, Bänder) formen die Grundlage der Leistungsfähigkeit Ihrer Produkte in vielen Anwendungen. Unsere Materialien finden Sie in riesigen Dichtungen, die keine Defekte erlauben, oder in winzigen Präzisionskomponenten, die engste Toleranzen verlangen.

Vanéflons Halbzeuge sind das perfekte Ausgangsmaterial für Ihre Präzisions-Zerspanungsarbeiten. Das vertikale Heisspress-Verfahren erlaubt die Produktion stressarmer Teile mit exzellenten dimensionalen, chemischen und mechanischen Eigenschaften. **Erlangen Sie Wettbewerbsvorteile gegenüber Ihren Mitbewerbern durch unser Know-How, Materialien und Service.**

### Physikalische Eigenschaften Fluorpolymere

| Eigenschaft | Norm | Unit | PTFE | TFM | PFA | MFA | FEP | PCTFE | ETFE | PVDF | ECTFE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dichte | ISO 12086 | g/cm³ | 2,14 - 2,18 | 2,15 - 2,18 | 2,14 - 2,17 | 2,12 - 2,17 | 2,12 - 2,17 | 2,1 - 2,16 | 1,7 - 1,75 | 1,75 - 1,78 | 1,67 - 1,7 |
| Max. ständige Betriebstemperatur | - | °C | 260 | 260 | 260 | 230 | 205 | 170 | 150 | 150 | 150 |
| Min. ständige Betriebstemperatur | - | °C | -200 | -200 | -200 | -150 | -100 | -273 | -100 | -60 | -75 |
| Kugeldruckhärte | DIN 53 456 | N/mm² | 23 - 28 | 25 - 30 | 25 - 30 | - | 23 - 28 | 65 - 70 | 34 - 40 | 62 - 68 | 55-65 |
| Shore-Härte D | DIN 53 505 | Sh. D | 54 - 60 | 56 - 62 | 60 - 65 | 57 - 60 | 55 - 60 | 72 - 80 | 62 - 72 | 72 - 82 | 70 - 80 |
| Wasseraufnahme | DIN 53 495 | % | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0 | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| Reibungskoeffizient vs Stahl- dynamisch | - | - | 0,1 | 0,15 | 0,25 | 0,28 | 0,35 | 0,35 | 0,4 | 0,45 | 0,65 |
| Bruchdehnung (23°C) | DIN 53455 | % | 250 - 400 | 450 - 600 | 250 - 350 | 250 - 360 | 250 - 350 | 30 - 120 | 200 - 350 | 20 - 80 | 30 - 120 |
| Zugfestigkeit (23°C) | DIN 53455 | N/mm² | 25 - 42 | 28 - 40 | 25 - 30 | 28 - 36 | 20 - 25 | 32 - 40 | 36 - 48 | 38 - 50 | 40 - 55 |
| Elastizitätsmodul (23°C) | DIN 53 457 | N/mm² | 400 - 800 | 600 - 700 | 600 - 700 | 440 - 480 | 350 - 700 | 1000 - 2000 | 500 - 1200 | 800 - 1800 | 1200 - 1800 |
| Wärmeausdehnungs-Koeffizient (20-100°C) | - | 1/K.10^-5 | 12 | 13 | 13 | 12 | 12 | 5 | 13 | 10 | 8 |
| Wärmeleitfähigkeit (23°C) | DIN 52 612 | W/K.m | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,2 | 0,2 | 0,19 | 0,17 | 0,17 | 0,15 |
| Durchschlagfestigkeit | DIN 53 481 | KV/mm | 50 - 80 | 60 - 100 | 50 - 80 | 30 - 35 | 50 - 80 | 50 - 70 | 60 - 90 | 40 - 80 | 50 - 80 |

Alle Handelsnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die angebotenen Information wurden nach Vanéflons bestem Wissen zusammengestellt. Vanéflon garantiert nicht die Richtigkeit des Inhalts und behält sich das Recht vor Änderungen auszuführen.

## Vanéflon

Seit 1976 stellt Vanéflon Halbfabrikate und Bauteile aus Hochleistungs-Kunststoffen her. Als Spezialist für Form- /Heisspressen und Zerspanungsarbeiten bieten wir maßgeschneiderte Lösungen für viele Industrien. Unser flexibeles, erfahrenes und engagiertes Team steht Garant für kundenspezifische Materialauswahl, technische Unterstützung und Produktion, wodurch wir durchgängige Qualität bieten können. Ein moderner Maschinenpark und ständige Prozessoptimalisierung garantiert die kosteneffiziente Ausführung der schwierigsten Aufgaben. Vanéflons Expertise und hoher Standard erlauben zuverlässige, flexible Lösungen für anspruchsvolle Kunden, die professionelle Unterstützung, hohe Qualität, schnelle Reaktionen und kurze Lieferzeiten erwarten. Vanéflon ist zertifiziert nach ISO9001 und bietet verschiedene Materialzertifikationen.