



# 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.



- Hochqualitative, zertifizierte Grundstoffe
- Durchgängige Prozessqualitäts-Kontrolle
- Vertikales Pressverfahren
- Stressarm durch Pressverfahren
- Übertreffende 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 Glas 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 Metalloxiden 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, Wellendichtungen, 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 / VXI-Blue / VF-MAROON	15% Graphite	22%Carbon - 3% Graphite
Dichte	ISO 12086	g/cm <sup>3</sup>	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/mm <sup>2</sup>	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/mm <sup>2</sup>	400 - 800	600 - 700	820	1000	950	750	1200	720	1250
Wärmeleitfähigkeit (20-150°C)	-	1/K.10 <sup>-5</sup>	12	13	10,5	10	10	10,2	9,4	10,5	8,5
Wärmeleitfähigkeit (150-260°C)	-	1/K.10 <sup>-5</sup>	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/mm <sup>2</sup>	4,3	7	6,9	8,2	9	6,9	12,5	7,3	11
PV grenzwert 3 m/min	-	N.M/(mm <sup>2</sup> .min)	2,5	-	20	23	-	25	25	21	32
PV grenzwert 30 m/min	-	N.M/(mm <sup>2</sup> .min)	3,9	-	23	25	-	28	29	26	32
PV grenzwert 300 m/min	-	N.M/(mm <sup>2</sup> .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 <sup>-8</sup>	-	cm <sup>3</sup> .min/(kg.m.h)	78	-	8,3	7,1	-	8,1	7,7	4,1	7

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

## 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 flexibles, erfahrenes und engagiertes Team steht Garant für kundenspezifische Materialauswahl, technische Unterstützung und Produktion, wodurch wir durchgängige Qualität bieten können. Ein moderner Maschinenpark und ständige Prozessoptimierung 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.