

## SMOOTHBORE



## SMOOTHBORE

### SMOOTHBORE: Das perfekte PTFE-Programm

PTFE- bzw. Polytetrafluoroethylen-Moleküle bestehen aus langen Ketten von Kohlenstoffatomen, von denen jedes mit je zwei Fluoratomen verbunden ist.

Die Fluoratome winden sich schraubenförmig um die Kohlenstoffatome herum und verleihen diesen einen besonderen Schutz. Dieser Struktur verdankt das PTFE seine einzigartigen und weithin bekannten Produkteigenschaften.

#### Hohe chemische Beständigkeit

PTFE gilt als der Werkstoff mit der höchsten chemischen Beständigkeit. Nur sehr wenige allgemein gebräuchliche Substanzen wie z.B. gasförmiges Fluor unter Druck und hoher Temperatur, Chlortrifluorid, Sauerstofffluorid, Phosgen und flüssige, geschmolzene Alkalimetalle können PTFE angreifen.

Schläuche mit einem PTFE-Liner eignen sich daher zur Verwendung mit einem konkurrenzlos breiten Spektrum verschiedener Chemikalien – die ideale Wahl für hochgradig korrosive, aggressive Stoffe und alle Vielstoffanwendungen.

#### Leicht zu reinigende Oberflächen

Beim Einsatz in der Küche - als Beschichtungsmaterial von Kochtöpfen und Bratpfannen - hat PTFE bewiesen, wie leicht es zu reinigen ist. PTFE Schläuche sind entsprechend um 100% schneller, leichter und gründlicher zu reinigen als alle herkömmlichen Schläuche.

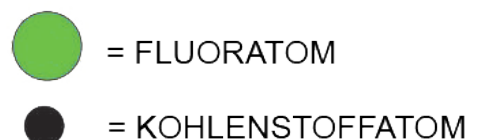
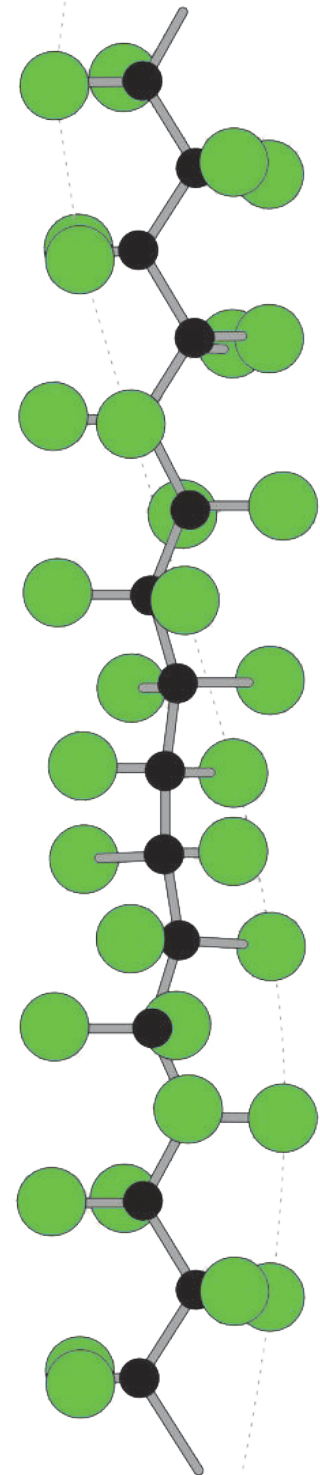
#### Breites Temperaturspektrum

Beim Einsatz in den Küchen hat PTFE noch einen weiteren Vorteil demonstrieren können: seine hohe Temperaturbeständigkeit. Je nach Schlauchausführung und Einsatzbedingungen kann man PTFE-Schläuche im Temperaturbereich von -150°C bis +260°C einsetzen.

Kein anderer Kautschuk- oder Kunststoffschlauch ist in diesem Bereich einsetzbar.

#### Schlauchdesign

Um die Vorteile von PTFE als Schlauchlinermaterial optimal einsetzen zu können, ist die Schlauchausführung und Form von entscheidender Bedeutung. AFLEX hat damit seit über 35 Jahren Erfahrung und Erfolg.



## SMOOTHBORE

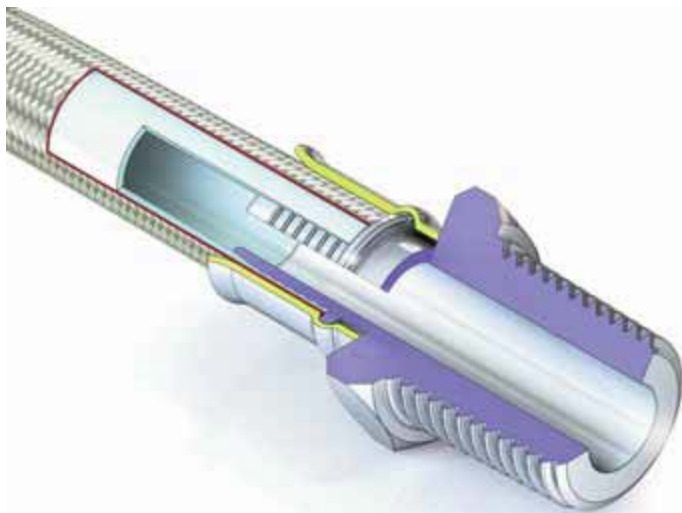
### Standard SMOOTHBORE

#### Schlauch Liner

Nahtlos extrudierter PTFE Schlauch. Die Produktion der Beschichtung, Wärmebehandlung und die Qualitätskontrollen sind so ausgelegt, dass immer die beste Qualität des jeweiligen PTFE Schlauches gewährleistet ist.

#### Schlauch Ummantelung

Den Schlauch schützt ein Edelstahlgeflecht in AISI 304 SS mit einer Zugfestigkeit von Minimum 1700 N/mm<sup>2</sup>. Das Edelstahlgeflecht ist so eng verarbeitet, dass es den richtigen Flechtwinkel und die Zugfestigkeit erhöht und somit ein Minimum an Expansion und Kontraktion unter Druck ergibt.



#### Anwendungsmöglichkeiten

Es sind 3 Standard Typen erhältlich, mit einem Einzel-Edelstahlgeflecht (SB) oder mit dem Doppel-Edelstahlgeflecht (DB).

Die (SB) Ausführung ist für allgemeine Anwendungen geeignet.

Die (DB) Ausführung ist für hohe Drücke geeignet und knickfester als die (SB) Ausführung.

Die beiden Ausführungen sind für alle Anwendungen geeignet wie z.B. für Hoch- und Niederdruckdampf, Chemikalien, Farben, Tinten, Klebstoffe, Bremsflüssigkeiten, Benzin, Öle, Reinigungsmittel, Kühlmittel und Lebensmittel.

#### Standard Ausführung (Standard Wall, SB) oder (DB, Double Braid)

Unsere PTFE ausgekleideten Schläuche sind die optimale Lösung, wo chemisch beständige Schläuche, Temperaturbeständigkeit und eine sehr gute Selbstreinigung unerlässlich sind.

#### Mittlere Ausführung (Medium Wall, SB) oder Hyperline SB (DB, Double Braid)

Der Hyperline Name wird für AFLEX PTFE-Schläuche verwendet, die einen überdimensionalen Durchmesser haben mit der Freigabe von Standard Endfittings. In den meisten Fällen sind diese Grössen gleich, wie dies bei den Verbindungsunterlagen angegeben ist.

#### Schwere Ausführung (Heavy Wall, SB) oder (DB, Double Braid)

Für den harten Einsatz mit Gasen bis zu 150 Bar Druck, für heisse und kalte Anwendungen.

#### Spezifikationen und Grössen

Die Ausführlichen Daten und Grössen der jeweiligen PTFE Schläuchen sehen Sie auf der nächsten Seite in der Tabelle.

## SMOOTHBORE

### Spezifikationen für Standard PTFE, einzeln ummantelte und AS (antistatische) Schläuche

nom. Nennweite	effektiver Ø		PTFE Wanddicke		Aussen Ø		min. Biegeradius		max. Betriebsdruck		Gewicht		Artikelnummer
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	Bar	psi	Kg/mt	Lbs/Ft	
1/8	3.17	0.125	0.76	0.030	5.85	0.230	22	7/8	290	4220	.065	.044	70-100-02-01-02
3/16	4.76	0.188	0.76	0.030	7.40	0.291	40	1 5/8	265	3856	.080	.054	70-100-03-01-02
1/4	6.35	0.250	0.63	0.025	8.50	0.335	60	2 3/8	240	3492	.093	.062	70-100-04-01-02
5/16	7.94	0.313	0.63	0.025	10.15	0.400	70	2 7/8	200	2910	.110	.074	70-100-05-01-02
3/8	9.53	0.375	0.63	0.025	11.75	0.463	80	3 2/8	190	2765	.124	.083	70-100-06-01-02
1/2	12.70	0.500	0.76	0.030	14.95	0.589	110	4 3/8	150	2183	.207	.139	70-100-08-01-02
5/8	15.88	0.625	0.76	0.030	18.35	0.722	150	6	110	1601	.255	.171	70-100-10-01-02
3/4	19.50	0.750	0.76	0.030	21.65	0.852	200	7 7/8	80	1164	.315	.211	70-100-12-01-02
1	25.40	1.000	1.00	0.039	28.15	1.108	300	11 7/8	55	800	.430	.288	70-100-16-01-02

### Spezifikationen für schwere PTFE (HW), einzeln ummantelte Schläuche (SB)

nom. Nennweite	effektiver Ø		PTFE Wanddicke		Aussen Ø		min. Biegeradius		max. Betriebsdruck		Gewicht		Artikelnummer
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	Bar	psi	Kg/mt	Lbs/Ft	
1/8	3.17	0.125	1.00	0.039	6.10	0.240	20	7/8	290	4220	.068	.046	70-200-02-01-02
3/16	4.76	0.188	1.00	0.039	7.65	0.301	29	1 1/8	270	3929	.087	.058	70-200-03-01-02
1/4	6.35	0.250	1.00	0.039	9.25	0.364	30	1 2/8	260	3783	.113	.076	70-200-04-01-02
5/16	7.94	0.313	1.00	0.039	10.90	0.429	40	1 5/8	230	3347	.135	.091	70-200-05-01-02
3/8	9.53	0.375	1.00	0.039	12.50	0.492	55	2 2/8	200	2910	.153	.103	70-200-06-01-02
1/2	12.70	0.500	1.00	0.039	15.60	0.614	85	3 3/8	160	2328	.240	.161	70-200-08-01-02
5/8	15.88	0.625	1.30	0.051	19.10	0.752	110	4 3/8	130	1892	.292	.196	70-200-10-01-02
3/4	19.50	0.750	1.30	0.051	22.05	0.868	145	5 6/8	92	1339	.344	.231	70-200-12-01-02
1	25.40	1.000	1.50	0.059	28.80	1.134	260	10 2/8	69	1004	.470	.315	70-200-16-01-02

### Spezifikationen für mittlere PTFE (MW), einzeln ummantelte Schläuche (SB) oder Hyperline (SB)

nom. Nennweite	effektiver Ø		Dash Grösse	PTFE Wanddicke		Aussen Ø		min. Biegeradius		max. Betriebsdruck		Gewicht		Artikelnummer
	mm	in		mm	in	mm	in	mm	in	Bar	psi	Kg/mt	Lbs/Ft	
BB Big Bore														
1/16 BB	2.0	0.079	N/A	1.00	0.040	5.00	0.197	13	1/2	450	6500	.045	.030	70-300-02-01-02
1/8 BB	3.5	0.138	-3	1.00	0.040	6.45	0.254	20	3/4	350	5076	.070	.047	70-300-03-01-02
3/16 BB	5.0	0.200	-4	0.76	0.030	7.65	0.301	45	1 3/4	320	4641	.078	.052	70-400-03-01-02
1/4 BB	6.7	0.264	-5	0.76	0.030	9.30	0.366	60	2 3/8	260	3770	.110	.074	70-400-04-01-02
5/16 BB	8.4	0.335	-6	0.76	0.030	10.72	0.422	70	2 3/4	220	3190	.136	.091	70-400-05-01-02
3/8 BB	10.0	0.394	-7	0.76	0.030	12.75	0.500	80	3	190	2755	.166	.111	70-400-06-01-02
1/2 BB	13.3	0.536	-10	0.76	0.030	16.35	0.644	130	5	150	2175	.210	.141	70-400-08-01-02
5/8 BB	16.5	0.654	-12	0.84	0.033	19.50	0.768	163	6 1/2	130	1885	.280	.188	70-400-10-01-02
3/4 BB	19.8	0.780		1.00	0.040	22.50	0.860	180	7	110	1595	.327	.219	70-400-12-01-02
1 BB	26.4	1.040		1.00	0.040	30.10	1.190	230	9	80	1160	.524	.351	70-400-16-01-02

Da die Temperatur Einfluss auf den max. Arbeitsdruck hat, ist dieser bei Temperaturen über +130°C pro 1°C um 0.5% zu reduzieren.  
z.B. 180°C = 180°C - 130°C = 50°C, d.h. der maximale Arbeitsdruck ist um 25% zu reduzieren.  
Die angegebenen maximalen Arbeitsdrücke sind auf der Basis eines Sicherheitsfaktors von 4 zu 1 errechnet, d.h. der Berstdruck = 4 x maximaler Arbeitsdruck.





Borer AG  
Schläuche und Armaturen  
Zehntenstrasse 12  
4133 Pratteln / Switzerland

Telefon: +41 (0) 61 462 33 33  
Fax: +41 (0) 61 462 33 35  
E-Mail: [info@borerag.ch](mailto:info@borerag.ch)  
Internet: [www.borerag.ch](http://www.borerag.ch)

## SMOOTHBORE

### Spezifikationen für Standard PTFE, doppelt ummantelte Schläuche (DB)

nom. Nennweite	effektiver Ø		PTFE Wanddicke		Aussen Ø		min. Biegeradius		max. Betriebsdruck		Gewicht		Artikelnummer
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	Bar	psi	Kg/mt	Lbs/Ft	
1/8	3.17	0.125	0.76	0.030	6.85	0.270	20	7/8	360	5238	.100	.067	70-100-02-02-02
3/16	4.76	0.188	0.76	0.030	8.70	0.343	30	1 1/4	330	4802	.135	.091	70-100-03-02-02
1/4	6.35	0.250	0.63	0.025	10.05	0.396	40	1 5/8	290	4220	.160	.107	70-100-04-02-02
5/16	7.94	0.313	0.63	0.025	11.55	0.455	50	2	250	3638	.190	.127	70-100-05-02-02
3/8	9.53	0.375	0.63	0.025	13.35	0.526	60	2 3/8	230	3347	.214	.143	70-100-06-02-02
1/2	12.70	0.500	0.76	0.030	16.40	0.646	90	3 5/8	180	2629	.341	.229	70-100-08-02-02
5/8	15.88	0.625	0.76	0.030	19.95	0.785	130	5 1/8	135	1964	.416	.279	70-100-10-02-02
3/4	19.50	0.750	0.76	0.030	23.10	0.910	170	6 3/4	100	1455	.503	.337	70-100-12-02-02
1	25.40	1.000	1.00	0.039	29.60	1.165	270	10 3/4	70	1019	.700	.469	70-100-16-02-02

### Spezifikationen für schwere PTFE (HW), doppelt ummantelte Schläuche (DB)

nom. Nennweite	effektiver Ø		PTFE Wanddicke		Aussen Ø		min. Biegeradius		max. Betriebsdruck		Gewicht		Artikelnummer
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	Bar	psi	Kg/mt	Lbs/Ft	
1/8	3.17	0.125	1.00	0.039	7.05	0.278	18	3/4	350	5093	.108	.072	70-200-02-02-02
3/16	4.76	0.188	1.00	0.039	8.90	0.350	25	1	320	4656	.140	.094	70-200-03-02-02
1/4	6.35	0.250	1.00	0.039	10.75	0.423	26	1 1/8	310	4511	.183	.123	70-200-04-02-02
5/16	7.94	0.313	1.00	0.039	12.35	0.486	35	1 1/2	275	4001	.210	.141	70-200-05-02-02
3/8	9.53	0.375	1.00	0.039	14.10	0.555	50	2	240	3492	.243	.163	70-200-06-02-02
13/32	10.32	0.406	1.00	0.039	15.05	0.593	60	2 3/8	230	3347	.258	.173	70-500-13-02-02
1/2	12.70	0.500	1.00	0.039	16.90	0.665	75	3	200	2910	.374	.251	70-200-08-02-02
5/8	15.88	0.625	1.30	0.051	20.75	0.817	100	4	155	2255	.452	.303	70-200-10-02-02
3/4	19.50	0.750	1.30	0.051	23.80	0.937	135	5 3/8	110	1601	.532	.356	70-200-12-02-02
1	25.40	1.000	1.50	0.059	30.70	1.209	250	9 7/8	84	1222	.730	.489	70-200-16-02-02
1 1/4	31.75	1.250	1.50	0.059	36.90	1.453	400	15 3/4	75	1091	.905	.637	70-200-20-02-02
1 1/2	38.10	1.500	1.50	0.059	43.75	1.711	800	31 1/2	65	946	1.170	.784	70-200-24-02-02
2	50.80	2.00	1.50	0.059	56.40	2.221	1200	47 1/4	40	582	1.610	1.079	70-200-32-02-02

### Spezifikationen für mittlere PTFE (MW), doppelt ummantelte Schläuche (DB) oder Hyperline (SB/DB)

nom. Nennweite BB Big Bore	effektiver Ø		Dash Grösse	PTFE Wanddicke		Aussen Ø		min. Biegeradius		max. Betriebsdruck		Gewicht		Artikelnummer
	mm	in		mm	in	mm	in	mm	in	Bar	psi	Kg/mt	Lbs/Ft	
1/16 BB	2.0	0.079	-2	1.00	0.040	6.00	0.236	11	1/2	540	7800	.075	.050	70-300-02-02-02
1/8 BB	3.5	0.138	-3	1.00	0.040	7.45	0.293	18	3/4	350	5000	.111	.074	70-300-03-02-02
3/16 BB	5.0	0.200	-4	0.76	0.030	8.80	0.347	35	1 3/8	340	4900	.128	.086	70-400-03-02-02
1/4 BB	6.7	0.264	-5	0.76	0.030	11.00	0.433	50	2	320	4600	.170	.114	70-400-04-02-02
5/16 BB	8.4	0.335	-6	0.76	0.030	11.82	0.466	60	2 3/8	270	3900	.215	.144	70-400-05-02-02
3/8 BB	10.0	0.394		0.76	0.030	14.20	0.560	80	3	230	3300	.260	.174	70-400-06-02-02
1/2 BB	13.3	0.536	-10	0.76	0.030	17.35	0.684	110	4 3/8	180	2600	.350	.234	70-400-08-02-02
5/8 BB	16.5	0.654	-12	0.84	0.033	20.80	0.820	140	5 1/2	130	1900	.450	.300	70-400-10-02-02
3/4 BB	19.8	0.780		1.00	0.040	24.00	0.946	160	6 1/2	120	1700	.520	.350	70-400-12-02-02
1 BB	26.4	1.040		1.00	0.040	31.70	1.249	210	8 1/4	100	1400	.830	.550	70-400-16-02-02

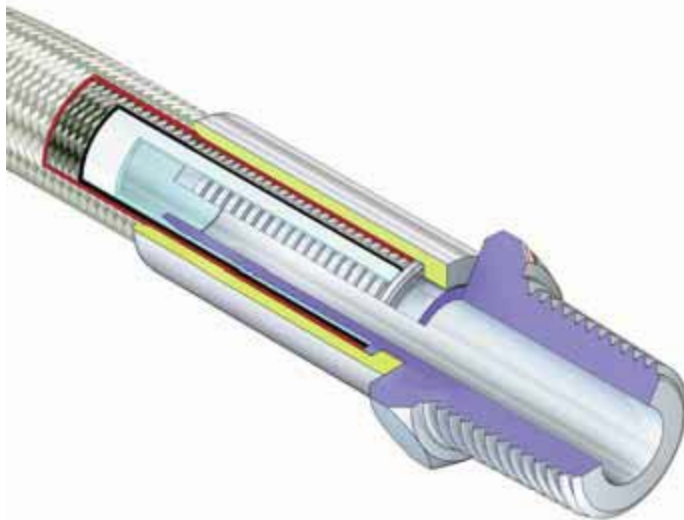
Für die antistatische Lösung addieren Sie +10 zur Artikelnummer – z.B. 70-100... gibt 70-110... und für Hochdruck addieren Sie einfach +20 dazu = 70-220...  
Da die Temperatur Einfluss auf den max. Arbeitsdruck hat, ist dieser bei Temperaturen über +130°C pro 1°C um 0.5% zu reduzieren.  
z.B. 180°C = 180°C - 130°C = 50°C, d.h. der maximale Arbeitsdruck ist um 25% zu reduzieren.  
Die angegebenen maximalen Arbeitsdrücke sind auf der Basis eines Sicherheitsfaktors von 4 zu 1 errechnet, d.h. der Berstdruck = 4 x maximaler Arbeitsdruck.

## SMOOTHBORE

### Hochdruck SMOOTHBORE

#### Schlauch Liner

Nahtlos extrudierter PTFE Schlauch. Die Produktion der Beschichtung, Wärmebehandlung und die Qualitätskontrollen sind so ausgelegt, dass immer die beste Qualität des jeweiligen PTFE Schlauches gewährleistet ist.



#### Die Schlauch Ummantelung

2 verschiedene Materialien werden da verwendet!

**ARAMID Fibergeflecht** – eine schwarze Aramidfaser mit dem Namen „Tecnora“ hat die besseren Eigenschaften in Zug-, Abrieb- und Temperatur als die älteren Aramid-Produkte wie Kevlar.

**Edelstahlgeflecht** – Den Schlauch schützt ein Edelstahlgeflecht in AISI 304 SS mit einer Zugfestigkeit von Minimum 1700 N/mm<sup>2</sup>. Das Edelstahlgeflecht ist so eng verarbeitet, dass es den richtigen Flechtwinkel und die Zugfestigkeit erhöht und somit ein Minimum an Expansion und Kontraktion unter Druck ergibt.

#### Es gibt 2 Standard Druck Schläuche

##### (HI) Ausführung

##### Grösse und Spezifikation

Lieferbar auf Wunsch in 3/8" (-6) bis 3/4" (-12)  
Weitere Formate sehen Sie in der Tabelle.

##### Einsatzgebiet

Wird empfohlen für Flüssigkeiten.  
Für Gase und Betriebsdrücke von über 100bar kontaktieren Sie uns bitte.



##### (VHI) für sehr hohe Betriebsdrücke

##### Grösse und Spezifikation

Lieferbar auf Wunsch in 3/8" (-6) bis 3/4" (-12)  
Weitere Formate sehen Sie in der Tabelle.

##### Einsatzgebiet

Wird empfohlen für Flüssigkeiten.  
Für Gase und Betriebsdrücke von über 100bar kontaktieren Sie uns bitte.



Bemerkung: Es wird empfohlen, dass die **(VHI) Schläuche** mit **(HW) Geflecht** in Betrieb genommen werden.

## SMOOTHBORE

### Spezifikationen für die Hochdruck-Schläuche

#### (HI) Druck-Schläuche

Artikelnummer	AFLEX nom. Nennweite	Modell	Effektive Nennweite		PTFE Wandstärke		Aussen Ø		max. Betriebsdruck		Berstdruck		min. Biegeradius		Gewicht	
			in	mm	in	mm	in	mm	psi	bar	psi	bar	ini	mm	lbs	kg
70-300-04-03-02	3/16B-4	MW,HI	.200	5.08	.030	.76	.354	8.99	5,500	380	21,800	1,500	1.57	39.87	.140	.21
70-300-07-03-02	7/32	MW,HI	.220	5.58	.030	.76	.357	9.52	5,000	340	20,000	1,380	1.68	42.67	.145	.22
70-300-06-03-02	5/16 -6	MW,HI	.315	8.00	.030	.76	.486	12.34	4,700	320	18,900	1,300	1.75	44.45	.160	.24
70-300-08-03-02	3/8BB-8	HW,HI	.394	10.00	.040	1.01	.550	13.97	4,400	300	17,500	1,200	1.90	48.26	.220	.33
70-300-10-03-02	1/2BB-10	MW,HI	.530	13.46	.030	0.76	.690	17.52	2,500	170	10,100	700	3.10	78.74	.240	.36
70-300-13-03-02	13/32 BB	HW,HI	.406	10.31	.040	1.01	.675	17.14	4,350	300	17,500	1,200	2.70	68.58	.235	.35

#### (VHI) Hochdruck-Schläuche

Artikelnummer	AFLEX nom. Nennweite	Modell	Effektive Nennweite		PTFE Wandstärke		Aussen Ø		max. Betriebsdruck		Berstdruck		min. Biegeradius		Gewicht	
			in	mm	in	mm	in	mm	psi	bar	psi	bar	in	mm	lbs	kg
70-200-04-03-555502	1/4"	HW,VHI	.250	6.35	.040	1.01	.475	12.00	8,000	550	32,000	2,200	1.28	30	.168	.25
70-200-06-03-555502	3/8"	HW,VHI	.375	9.53	.040	1.01	.673	17.10	8,000	550	32,000	2,200	1.57	40	.235	.34
70-200-08-03-555502	1/2"	HW,VHI	.500	12.90	.040	1.01	.777	19.75	6,000	410	24,000	1,650	2.16	55	.268	.40
70-200-12-03-555502	3/4"	HW,VHI	.750	19.05	.050	1.27	1.100	28.00	5,000	340	20,000	1,380	4.72	120	.450	1.47

Da die Temperatur Einfluss auf den max. Arbeitsdruck hat, ist dieser bei Temperaturen über +130°C pro 1°C um 0.5% zu reduzieren.

z.B. 180°C = 180°C - 130°C = 50°C, d.h. der maximale Arbeitsdruck ist um 25% zu reduzieren.

Die angegebenen maximalen Arbeitsdrücke sind auf der Basis eines Sicherheitsfaktors von 4 zu 1 errechnet, d.h. der Berstdruck = 4 x maximaler Arbeitsdruck.

## SMOOTHBORE

---

### Alternative Hochdruck PTFE Rohre (HPG) und (AS)

#### Gas Hochdruck HPG PTFE Schläuche (nur auf Anfrage erhältlich)

Für Anwendungen, bei denen Gase und hohe Drücke eingesetzt werden, dabei wird die typischerweise oberhalb von 100 bar (1500 psi) ein HPG PTFE Rohr eingesetzt.

HPG Rohre sind auch erforderlich für den Transport von Flüssigkeiten die mit hohem Druck durch das Rohr fließen.

HPG Rohre braucht man, indem man PTFE verwendet für spezielle Verfahren, die man "Post Sintern" nennt. Dadurch vermindert man die Reibung oder den Widerstand im Rohr und das Eindringen von anderen Materialien von aussen.

#### HPG Spezifikationen

Diese Spezifikation verlangt, dass man Druckluft oder Stickstoff bei einem Druck von 275 Bar (4000 psi) für 1 Minute anwendet, dann wird der Druck schnell unterbrochen und 10 mal wieder angewendet. Das muss das Test-Rohr ohne Anzeichen einer übermässigen Beanspruchung erfüllen.



#### Antistatisches PTFE Rohr (AS)

Ein „AS“ PTFE-Schlauch wird bei Anwendungen eingesetzt, bei denen die Gefahr besteht, eine elektrostatische Aufladung an der Innenseite des PTFE-Schlauch zu erzeugen, das dann eine die Entladung an der Rohr Wand auslöst. Davon betroffen sind Flüssigkeiten, die eine Leitfähigkeit von weniger als 10<sup>-8</sup> S / m (Siemens pro Meter), oder 104 pS / m haben, wie etwa Kraftstoffe, Lösungsmittel, Freon, einige Öle, einige WFI (ultra-reinen "Water for Injection") und nicht-polaren organischen Stoffe, die sich bei einer mittleren bis hohen Strömungsgeschwindigkeit (mehr als 2 m. / sec.) aufladen.

Davon betroffen sind alle mehrphasigen Medien und alle Arten von Pulver, Gasen oder Öle, wie auch kolloidale Flüssigkeiten. Diese Medien stellen eine besondere Gefahr dar für die statische Aufladung und erfordern daher immer einen antistatischen Schlauch.



#### Ausführung und Herstellung

Die Aflex AS PTFE-Schläuche sind FDA 21 CFR 177.1550 zugelassen, sind aus PTFE hergestellt und erfüllen die FDA Anforderungen 21 CFR 178.3297. Der Kohlenstoff wird gekapselt durch das PTFE, und kann in normalen nicht abrasiven Anwendungen nicht kontaminieren mit dem Medium.

#### HPG / AS Rohre

Der Kohlenstoff wird in das PTFE auf der ganzen Wand eingemischt bis auf die erforderliche Dicke des Rohres dies ist das allgemein übliche Verfahren, abgesehen von seltenen Anwendungen wo beide HPG und AS erforderlich sind. Für solche HPG / AS Rohre wird nur eine innere Schicht an der Wand des PTFE eingebracht, die äußere Schicht bleibt in natürlichen PTFE bestehen. (siehe Zeichnung).





## SMOOTHBORE

---

### **Zusätzliche PTFE-Schlauch Ummantelung**

Für viele Anwendungen ist es erforderlich, dass der Smoothbore PTFE-Schlauch bei allen Größen und Ausführungen eine weitere Ummantelung aus einem flexiblen Kunststoff oder Gummi haben.

Dies ist in der Regel erforderlich, um das Geflecht zu schützen, oder den Schlauch farblich je nach Druck oder Medium zu kennzeichnen.

### **Plastik Ummantelung – auf Anfrage**

PVC - flexible PVC Abdeckungen sind die beliebtesten, entweder transparent oder in einer Vielzahl von festen oder halb-transparenten Farben.

Eine spezielle Anwendung ist bei bis zu -3 Schläuchen, klarer PVC schützt den Schlauch und wird meistens als Bremsschlauch für Motorräder verwendet - im Motorsport oder bei Spezialfahrzeugen.

PVC-Abdeckungen sind als "PVC" gekennzeichnet gefolgt von der Farbe, bei einer „transparenten“ semi-transparenten Farbe ist dies nicht erforderlich.

### **Zum Beispiel:**

Die Bezeichnung "-3 HW, SB, PVC Blau" würde eine 3-fache Wand, mit Einzel-Geflecht-Schlauch und mit einer soliden, blauen PVC-Hülle bedeuten.



Nylon II (Nyl), Hytrel (Hyt), Sarlink (Sar) und andere Arten vom flexiblen Thermoplaste sind ebenfalls weit verbreitet. Der Text kann kontinuierlich entlang der Schlauchlänge aufgedruckt werden, in der Regel in schwarz.

### **Kautschuk Umflechtung – auf Wunsch erhältlich**

AFLEX Schläuche können mit einer Kautschuk-Ummflechtung in allen Längen geliefert werden. EPDM-Kautschuk in Blau (RC Blau), Schwarz (antistatisch)(RC Black), Platin gereinigter Silikonkautschuk in Transparent (SI) oder in Weiß (SI White) sind auf Anfrage erhältlich. Andere Farben und Arten von Kautschuk können ebenfalls geliefert werden.

### **Farbenangaben**

Die Farben sollten als RAL-Farben angegeben werden.

### **Zulässige Temperaturen**

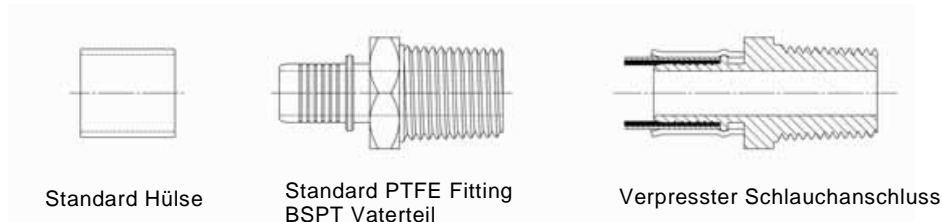
Flexibler PVC von -10°C (+14°F) bis +60°C (+140°F)  
Nylon II von -40°C (-40°F) bis +80°C (+180°F)  
EPDM Kautschuk von -40°C (-40°F) bis +140°C (+280°F)  
Silikone Kautschuk von -55°C (-67°F) bis +200°C (+390°F)

## SMOOTHBORE

### SMOOTHBORE Endstücke

#### PTFE Endstücke für SW und HW Ausführungen

Bei AFLEX gibt es eine breite Palette an PTFE Standard Endstücken, Adapter und Verschlüsse. Alle in Stahl oder Edelstahl 316L lieferbar.



Die PTFE Endstücke können nur für den Standard SMOOTBORE, mit einer mittleren Wandstärke (MW) oder als (HW) mit der starken Wandstärke geliefert werden.

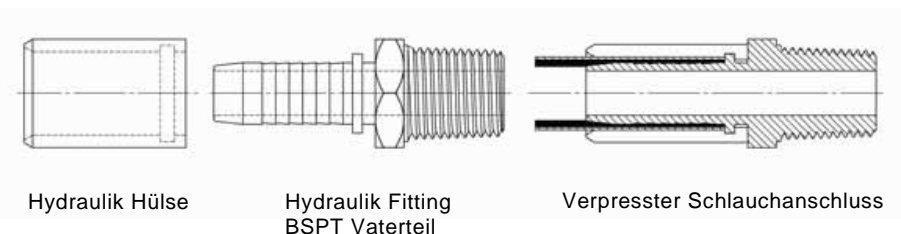
#### HYDRAULISCHE Endstücke für (MW) und (HI) Ausführung

Diese Endstücke können nur für den Standard SMOOTBORE, mit einer mittleren Wandstärke (MW) oder als (HW) mit der starken Wandstärke geliefert werden.

#### Anschlussstücke und Artikelnummer

MW,SB Schlauch	Stahl	Edelstahl
3/16 BB -4	01-170-03-03-04	01-170-03-03-03
1/4 BB -5	01-170-04-04-04	01-170-04-04-03
5/16 BB -6	01-170-05-05-04	
3/8 BB -8	01-170-06-06-04	01-170-06-06-03
1/2 BB -10	01-170-08-08-04	01-170-08-08-03
5/8 BB -12	01-170-10-10-04	01-170-10-10-03
3/4 BB	01-170-12-12-04	01-170-12-12-03
1 BB	01-170-16-16-04	01-170-16-16-03

MW, HI Schlauch	Edelstahl
3/16 BB -4	70-300-04-03-02
5/16 BB -6	70-300-06-03-02
3/8 BB -8	70-300-08-03-02
1/2 BB -10	70-300-10-03-02



#### Spezielle- und lange Endstücke in VHI Ausführung

Die Very High Pressure (VHI) Schläuche erfordern spezielle Beschläge mit langen Anschlüssen und spezielle Endhülsen, um sicherzustellen, dass die montierte Armatur dem hohen Berstdruck standhält.

Diese Ausführungen werden auf speziellem Wunsch geliefert.



Borer AG  
Schläuche und Armaturen  
Zehntenstrasse 12  
4133 Pratteln / Switzerland

Telefon: +41 (0) 61 462 33 33  
Fax: +41 (0) 61 462 33 35  
E-Mail: [info@borerag.ch](mailto:info@borerag.ch)  
Internet: [www.borerag.ch](http://www.borerag.ch)

## SMOOTHBORE

---

### **SMOOTHBORE Schlauch: Spezielle Bedingungen Handhabung**

#### **PTFE HOSE-USE WITH ALKALI METALS, HALOGENS AND HALOGEN CONTAINING CHEMICALS**

PTFE hose liners react chemically with Fluorine, Chlorine Trifluoride and molten Alkali Metals.

When PTFE lined hose is used to carry Chlorine or Bromine, either as gasses or fluids, they will diffuse into and through the PTFE liner wall thickness. Trace quantities will then combine with atmospheric moisture to corrode any braid/rubber outer coverings.

Heavily halogenated chemicals, like Hydrogen Fluoride, Hydrogen Chloride, Phosgene (Carbonyl Chloride) Carbon Tetrachloride and other organic chemicals with a high halogen content can also be absorbed and transmitted through the PTFE liner tube.

#### **OTHER "PENETRATING" FLUIDS AND GASES**

Sulphur Trioxide, Methyl Methacrylate, Caprolactam and Glacial Acetic Acid are some other chemicals which can be absorbed and transmitted through the PTFE liner tube wall.

Generally, however, as a hydrophobic (non-wetting) material, PTFE is very resistant to the absorption of chemicals. In some cases, PTFE has superior resistance to diffusion, for example to the diffusion of automotive fuels, in comparison with all other plastics and rubbers.

#### **GAS/FLUID CYCLING**

There are some applications where the fluid passing through the hose turns into a gas, then back into a fluid, then into a gas etc, in a cyclic sequence.

This is normally associated with changes in temperature and/or pressure. For complex reasons these conditions are extremely damaging to the hose liner, whatever material it is made from.

For example, hoses are sometimes used to pass steam, water, steam etc into rubber moulding presses, in order to heat the mould, then rapidly cool it before reheating in the next cycle. Hoses of all types fail rapidly in such an application and PTFE lined hoses are no exception.

Please contact Aflex Hose for further information if these conditions apply.

#### **CONNECTING ASSEMBLIES FOR USE IN APPLICATIONS**

The lengths of hose assemblies and their configuration in use when connected into the application must always be in accordance with the Hose Configuration information at the end of this product literature.

When being connected for use in applications, the end fittings on hose assemblies must be connected to correct mating parts in the correct way, using the correct tools, spanners, clamps, nuts and bolts etc. The connections must be sufficiently tightened to ensure that the joint is leak free but not be over tightened as this can damage the sealing surfaces.

In applications involving the transfer through the hose of expensive or dangerous fluids or gases, the hoses and connections must be pressure tested in situ before being put in to service. This should be done with some harmless media to 1½ times the maximum working pressure of the hose assembly, as stated in the product literature.

If in doubt please contact Aflex Hose for advice.

#### **SPECIAL APPLICATIONS**

Aflex Hose PTFE lined hose products are not rated as suitable for use in the following, special applications:  
All Radioactive Applications involving high energy radiation, including Gamma radiation (degrades PTFE)

All Medical Implantation Applications.

All Aerospace Applications.