HPLC-Fittings











Verteiler
Mini-Hähne
Thermoflanschgeräte



230 V
50 HZ

BOLA-Thermoflanschgeräte

zur Herstellung von Flanschen an den Schlauchenden; bestehend aus:

Art.Nr.	Lieferumfang
F 701-02	1 Grundgerät (Flanschheizgerät) 230 V/50 Hz 1 Flanschspitze für Schlauch-Innen-ø 0,8 mm 1 Schlauchhalter für Schlauch-Außen-ø 1,6 mm (1/16“) und 3,2 mm (1/8“)
F 701-04	1 Grundgerät (Flanschheizgerät) 230 V/50 Hz 1 Flanschspitze für Schlauch-Innen-ø 1,6 mm 1 Schlauchhalter für Schlauch-Außen-ø 1,6 mm (1/16“) und 3,2 mm (1/8“)

150 V
60 HZ

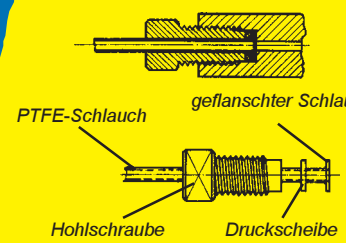
Art.Nr.	Lieferumfang
F 708-02	1 Grundgerät (Flanschheizgerät) 115 V/60 Hz 1 Flanschspitze für Schlauch-Innen-ø 0,8 mm 1 Schlauchhalter für Schlauch-Außen-ø 1,6 mm (1/16“) und 3,2 mm (1/8“)
F 708-04	1 Grundgerät (Flanschheizgerät) 115 V/60 Hz 1 Flanschspitze für Schlauch-Innen-ø 1,6 mm 1 Schlauchhalter für Schlauch-Außen-ø 1,6 mm (1/16“) und 3,2 mm (1/8“)

BOLA-Schlauchhalter

Art. Nr.	für Schläuche mit Außen-ø
F 706-06	1,6 mm (1/16“) und 3,2 mm (1/8“)

Austauschbare Flanschspitzen

Art. Nr.	für Schlauch Innen-ø	
F 701-50	0,5 mm	
F 701-52	0,8 mm	(1/32“)
F 701-54	1,6 mm	(1/16“)
F 701-56	2,4 mm	



BOLA-HPLC-Fittings und -Hähne aus Fluorkunststoff (PTFE).

Das Endstück des Schlauches aus Fluorkunststoff wird durch eine Hohlschraube und Druckscheibe geführt und mit einem Thermoflanschgerät umgebördelt (geflanscht). Diesen fertigen Montageschlauch schraubt man dann in einen Fitting oder Hahn und erhält eine bis ca. 30 bar druckbeständige Verbindung. Das durchfließende Medium kommt ausschließlich mit Fluorkunststoff in Berührung, da der Flansch am Schlauchende totvolumenfrei angepreßt wird.



Wie wird ein Flansch hergestellt? Ist das sehr schwierig?

Nein! Sie beginnen damit, dass Sie den PTFE-Schlauch rechtwinklig abschneiden. Mit dem Schlauchhalter können Sie den Schlauch sicher und fest zwischen den beweglichen Backen einspannen. Das Schlauchende sollte je nach Durchmesser ca. 3-5 mm überstehen. Die richtigen Maße für die beiden gängigsten Schläuche 1,6 mm und 3,2 mm sind durch entsprechende Sacklochbohrungen in der Abkühlplatte des Flanschgerätes bereits vorgegeben. Nehmen Sie nun den Schlauchhalter mit dem Schlauch fest in die Hand und drücken das überstehende Schlauchende leicht gegen die erwärmte Flanschspitze. Nach ca. 20 Sekunden hat sich der Schlauch soweit erwärmt, dass Sie ihn nun durch verstärkten Druck bei gleichzeitigen Drehbewegungen nach links und rechts aufweiten und vorflanschen können. Damit der vorgeformte Flansch seine Form behält, muss er nun schnell abgekühlt werden. Nehmen Sie deshalb den Schlauch von der Flanschspitze und drücken ihn rasch an die Abkühlplatte. Nach ca. 10 Sekunden ist die Abkühlphase beendet und Ihr erster Flansch ist fertiggestellt.

BOLA-Erstausrüster-Bausätze, ideal für Einsteiger

Art.Nr.	Bausatz Außen-ø x Innen-ø	Lieferumfang	
F 700-02	1,6 mm (1/16“) x 0,8 mm (1/32“)	1 Stück	BOLA-Thermoflanschgerät für Schlauch-Innen-ø 0,8 mm
		1 Stück	BOLA-Hohlschrauben-Sortiment
		5 Stück	PTFE-Blind-Schrauben
		10 Stück	BOLA-POLYAMID Mini-Kupplungen, gerade
		2 Stück	BOLA-PTFE-T-Kupplungen
		1 Stück	BOLA-PTFE-Kreuz-Kupplung
		10 mtr.	BOLA-Fluorkunststoff-PTFE-Schlauch 0,8 x 1,6 mm
F 700-04	3,2 mm (1/8“) x 1,6 mm (1/16“)	1 Stück	BOLA-Thermoflanschgerät für Schlauch-Innen-ø 1,6 mm
		1 Stück	BOLA-Hohlschrauben-Sortiment
		5 Stück	PTFE-Blind-Schrauben
		10 Stück	BOLA-POLYAMID-Mini-Kupplungen, gerade
		2 Stück	BOLA-PTFE-T-Kupplungen
		1 Stück	BOLA-PTFE-Kreuz-Kupplungen
		10 mtr.	BOLA-Fluorkunststoff-PTFE-Schlauch 1,6 x 3,2 mm



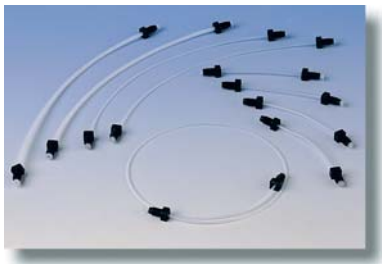
230 V
50 HZ

BOHLENDER GmbH • Tel.: +49(0)9346 / 92 86-0 • Fax: +49(0)9346 / 92 86-51
Internet: www.bola.de • E-Mail: info@bola.de

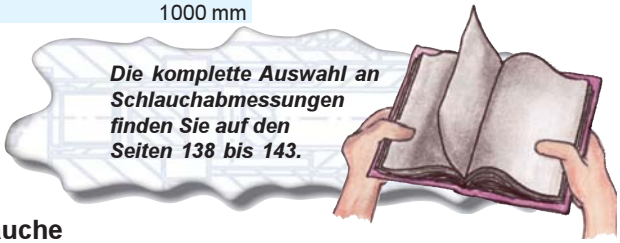
BOLA-Montage-Komplett-Schläuche

für Mini-Fittings, bestehend aus: PTFE-Schlauch mit beidseitig montierten, schwarzen Hohlschrauben UNF 1/4" 28 G und Druckscheiben.

Material: PTFE | chem. + + + | +120° -50° | Druck max. 30 bar



Art.Nr.	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Gesamtlänge
F 740-02	0,8 x 1,6 mm (1/32" x 1/16")	100 mm
F 740-04		250 mm
F 740-06		500 mm
F 740-08		750 mm
F 740-10		1000 mm
F 740-20	1,6 x 3,2 mm (1/16" x 1/8")	100 mm
F 740-22		250 mm
F 740-24		500 mm
F 740-26		750 mm
F 740-28		1000 mm



Die komplette Auswahl an Schlauchabmessungen finden Sie auf den Seiten 138 bis 143.



BOLA-Schläuche

aus Fluorkunststoff, nahezu universell chemisch resistent. Diese Schläuche sind speziell zum Umbördeln geeignet. Verwenden Sie bitte hierzu das Thermoflanschgerät. (Siehe Seite 70)

aus **PTFE** : der Standardschlauch im Labor — +260° -200°

aus **PFA** : transparent, porenfrei, gasdicht — +260° -270° | transparent

aus **FEP** : transparent, porenfrei, gasdicht — +205° -270° | transparent

Abmessung Innen-ø x Außen-ø	**PTFE**-Schlauch Art.Nr.	**PFA**-Schlauch Art.Nr.	**FEP**-Schlauch Art.Nr.
0,5 x 1,6 mm	S 1810-09		
0,8 x 1,6 mm(1/32" x 1/16")	S 1810-10	S 1811-02	S 1815-04
1,6 x 2,4 mm	S 1810-24		
1,6 x 3,2 mm(1/16" x 1/8")	S 1810-26	S 1811-04	S 1815-08
2,4 x 3,2 mm	S 1810-33		



Umrechnung : „Zoll in Millimeter“

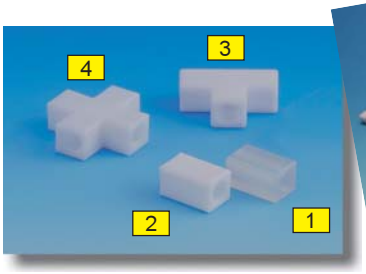
1Zoll = 25,4 mm

Zollmaß :	*1/32"*	*1/16"*	*1/8"*
berechnetes Maß :	*0,79 mm*	*1,59 mm*	*3,18 mm*
Nennmaß :	*0,8 mm*	*1,6 mm*	*3,2 mm*

BOLA-Mini-Kupplungen

aus Fluorkunststoff, mit Innengewinde UNF 1/4" 28 G zur Herstellung von Verzweigungen.

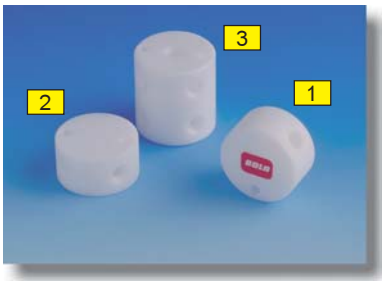
Material: PTFE | chem. + + + | +250° -200° | Material: POM





Art.Nr.		Ausführung	Werkstoff	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Anschlüsse	Gesamtlänge	Höhe
F 707-02	1	gerade	POM	0,8 x 1,6 mm	2	17 mm	ø 12 mm
F 707-04				1,6 x 3,2 mm	2	17 mm	ø 12 mm
F 707-06	2	gerade	PTFE	0,8 x 1,6 mm	2	17 mm	ø 12 mm
F 707-08				1,6 x 3,2 mm	2	17 mm	ø 12 mm
F 707-14	3	T	PTFE	0,8 x 1,6 mm	3	25 mm	10 mm
F 707-16				1,6 x 3,2 mm	3	25 mm	10 mm
F 707-18	4	+	PTFE	0,8 x 1,6 mm	4	25 mm	10 mm
F 707-20				1,6 x 3,2 mm	4	25 mm	10 mm





BOLA-Mini-Verteiler

aus Fluorkunststoff, mit Innengewinde UNF 1/4" 28 G, in Blockbauweise, mit Befestigungsbohrungen (2 x ø 3,5 mm).

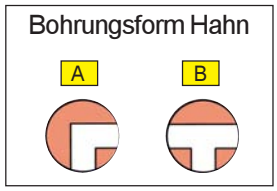
Material: PTFE | chem. +++ | +250° -200° | Druck max. 30 bar

	Art.Nr.	Anschlüsse	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Außen-ø	Höhe
	F 710-01	3	0,8 x 1,6 mm	28 mm	15 mm
	F 710-03	3	1,6 x 3,2 mm	28 mm	15 mm
	F 710-05	4	0,8 x 1,6 mm	28 mm	15 mm
	F 710-07	4	1,6 x 3,2 mm	28 mm	15 mm
	F 710-09	9	0,8 x 1,6 mm	28 mm	36 mm
	F 710-11	9	1,6 x 3,2 mm	28 mm	36 mm

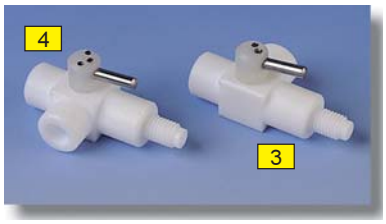
BOLA-Mini 3-Wege-Hähne

aus Fluorkunststoff, mit Gewinde UNF 1/4" 28 G, Hahnküken aus FEP.

Material: PTFE | chem. +++ | +120° -100° | Druck max. 8 bar



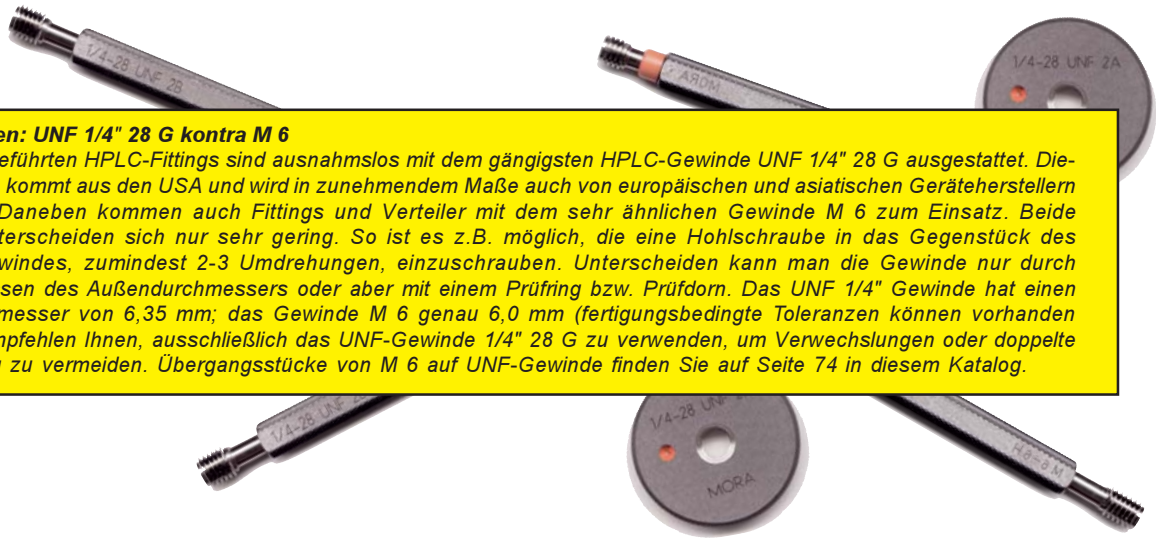




	Art.Nr.	Anschlüsse Innengewinde	Anschlüsse Außengewinde	Bohrung Hahn	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Gesamtlänge	Gesamthöhe
1	F 731-02	3		A L	0,8 x 1,6 mm	32 mm	20 mm
	F 731-04	3			1,6 x 3,2 mm	32 mm	20 mm
2	F 731-06	3		B T	0,8 x 1,6 mm	32 mm	20 mm
	F 731-08	3			1,6 x 3,2 mm	32 mm	20 mm
3	F 731-10	2	1	A L	0,8 x 1,6 mm	42 mm	20 mm
	F 731-12	2	1		1,6 x 3,2 mm	42 mm	20 mm
4	F 731-14	2	1	B T	0,8 x 1,6 mm	42 mm	20 mm
	F 731-16	2	1		1,6 x 3,2 mm	42 mm	20 mm







Gewindearten: UNF 1/4" 28 G kontra M 6

Die hier aufgeführten HPLC-Fittings sind ausnahmslos mit dem gängigsten HPLC-Gewinde UNF 1/4" 28 G ausgestattet. Dieses Gewinde kommt aus den USA und wird in zunehmendem Maße auch von europäischen und asiatischen Geräteherstellern verwendet. Daneben kommen auch Fittings und Verteiler mit dem sehr ähnlichen Gewinde M 6 zum Einsatz. Beide Gewinde unterscheiden sich nur sehr gering. So ist es z.B. möglich, die eine Hohlschraube in das Gegenstück des anderen Gewindes, zumindest 2-3 Umdrehungen, einzuschrauben. Unterscheiden kann man die Gewinde nur durch exaktes Messen des Außendurchmessers oder aber mit einem Prüfring bzw. Prüfdorn. Das UNF 1/4" Gewinde hat einen Außendurchmesser von 6,35 mm; das Gewinde M 6 genau 6,0 mm (fertigungsbedingte Toleranzen können vorhanden sein). Wir empfehlen Ihnen, ausschließlich das UNF-Gewinde 1/4" 28 G zu verwenden, um Verwechslungen oder doppelte Lagerhaltung zu vermeiden. Übergangsstücke von M 6 auf UNF-Gewinde finden Sie auf Seite 74 in diesem Katalog.

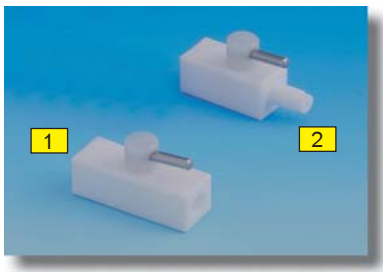
BOHLENDER GmbH • Tel.: +49(0)9346 / 92 86-0 • Fax: +49(0)9346 / 92 86-51
Internet: www.bola.de • E-Mail: info@bola.de

BOLA-Mini-2-Wege-Hähne

aus Fluorkunststoff, mit Gewinde UNF 1/4" 28G, Hahnküken aus FEP.

Material: PTFE | chem. +++ | +120° -10° | Druck max. 8 bar

Bohrungsform Hahn: A



	Art.Nr.	Bohrungsform Hahn	Anschlüsse Innengewinde	Anschlüsse Außengewinde	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Gesamtlänge	Gesamthöhe
1	F 730-02	A —	2		0,8 x 1,6 mm	32 mm	20 mm
	F 730-04	—	2		1,6 x 3,2 mm	32 mm	20 mm
2	F 730-06	A —	1	1	0,8 x 1,6 mm	35 mm	20 mm
	F 730-08	—	1	1	1,6 x 3,2 mm	35 mm	20 mm



Für größere Mengen gewähren wir Sonderpreise! Bitte rufen Sie unsere Verkaufshotline an. ☎ +49(0)9346 / 92 86-0

BOLA-Hohl-Schrauben 1

mit Außengewinde UNF 1/4" 28 G, kompl. mit Druckscheiben.
Die Verpackungseinheit beträgt 10 Stück. Bitte immer ein Vielfaches von 10 Stück bestellen; z.B.: 20, 40 oder 80 Stück. Stückzahlen, welche nicht dem Teiler 10 entsprechen, werden aufgerundet.

Material: PTFE | chem. +++ | +260° -200°

Material: PP | chem. ++ | +100° -10°

Art.Nr. für Schlauch **0,8 x 1,6 mm**	Art.Nr. für Schlauch **1,6 x 3,2 mm**	Farbe	Werkstoff
F 702-02	F 702-04	weiß	PTFE
F 702-06	F 702-08	natur	PP
F 702-10	F 702-12	schwarz	PP
F 702-18	F 702-20	rot	PP
F 702-22	F 702-24	orange	PP
F 702-26	F 702-28	gelb	PP
F 702-30	F 702-32	grün	PP
F 702-34	F 702-36	blau	PP
F 702-38	F 702-40	violett	PP
F 702-42	F 702-44	grau	PP

BOLA-Doppel-Hohl-Schrauben 2

Die Verpackungseinheit beträgt 10 Stück. Bitte immer ein Vielfaches von 10 Stück bestellen; z.B.: 20, 40 oder 80 Stück. Stückzahlen, welche nicht dem Teiler 10 entsprechen, werden aufgerundet.

Material: PTFE | chem. +++ | +260° -200°



Art. Nr.	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Farbe
F 703-02	0,8 x 1,6 mm	weiß
F 703-04	1,6 x 3,2 mm	weiß

BOLA-Hohl-Schrauben-Sortimente

bestehend aus je 2 farbgleichen Hohlschrauben = 18 Stück (Farben: natur, schwarz, rot, orange, gelb, grün, blau, violett, grau), kompl. mit Druckscheiben.

Material: PP | chem. ++ | +100° -10°

Art. Nr.	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø
F 704-02	0,8 x 1,6 mm
F 704-04	1,6 x 3,2 mm

BOLA-Blind-Schrauben 3

zum Verschließen der ungenutzten Anschlüsse.
Die Verpackungseinheit beträgt 10 Stück. Bitte immer ein Vielfaches von 10 Stück bestellen; z.B.: 20, 40 oder 80 Stück. Stückzahlen, welche nicht dem Teiler 10 entsprechen, werden aufgerundet.

Material: PTFE | chem. +++ | +260° -200°

Art. Nr.	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø
F 705-02	0,8 x 1,6 mm
F 705-04	1,6 x 3,2 mm

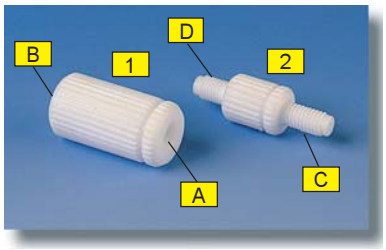
BOLA-Druckscheiben 4

verhindern das Abdrehen des Schlauches während des Anziehvorgangs. Die Verpackungseinheit beträgt 10 Stück. Bitte immer ein Vielfaches von 10 Stück bestellen; z.B.: 20, 40 oder 80 Stück. Stückzahlen, welche nicht dem Teiler 10 entsprechen, werden aufgerundet.

Material: PA | +100° -10°

Art. Nr.	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø
F 728-08	0,8 x 1,6 mm
F 728-16	1,6 x 3,2 mm





BOLA-Universal-Kupplungen

aus Fluorkunststoff, zum Herstellen von Übergängen mit verschiedenen Gewindearten und Größen. Das M6 Gewinde ist durch eine Nut markiert.

Material: PTFE | chem. + + + | +250° -200°

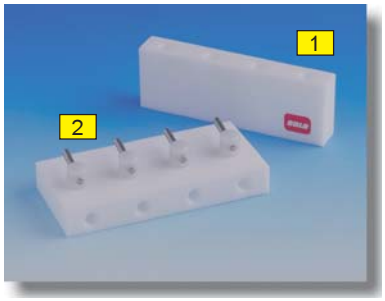
Art.Nr.		Innengewinde		Innengewinde	Durchgangsbohrung
F 770-08	1	M 6	A	UNF 1/4" 28 G	B 0,8 mm
Art.Nr.		**Außengewinde**		**Außengewinde**	**Durchgangsbohrung**
F 772-08	2	M 6	C	UNF 1/4" 28 G	D 0,8 mm

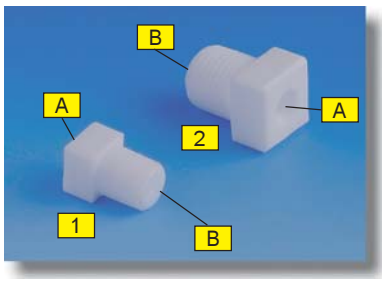
BOLA-Mini-Verteiler-Blöcke

aus Fluorkunststoff, mit Innengewinde UNF 1/4" 28 G, Hahnküken aus FEP.

Material: PTFE | chem. + + + | +120° -10° | Druck max. 8 bar

Art.Nr.		Ausführung	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Zugang	Abgang
F 712-01	1	Standard	0,8 x 1,6 mm	1	4
F 712-03			1,6 x 3,2 mm	1	4
F 712-10	2	mit 4 einzel verschließbaren Hähnen	0,8 x 1,6 mm	1	4
F 712-12			1,6 x 3,2 mm	1	4





BOLA-Mini-Einschraub-Adapter

aus Fluorkunststoff.

Material: PTFE | chem. + + + | +250° -200°

Art.Nr.		für Schlauch Innen-ø x Außen	A Innengewinde	B Außengewinde	Durchgangsbohrung
F 716-02	1	0,8 x 1,6 mm	UNF 1/4" 28 G	NPT 1/8"	0,8 mm
F 716-04		1,6 x 3,2 mm	UNF 1/4" 28 G	NPT 1/8"	1,0 mm
F 716-06	2	0,8 x 1,6 mm	UNF 1/4" 28 G	NPT 1/4"	0,8 mm
F 716-08		1,6 x 3,2 mm	UNF 1/4" 28 G	NPT 1/4"	1,0 mm

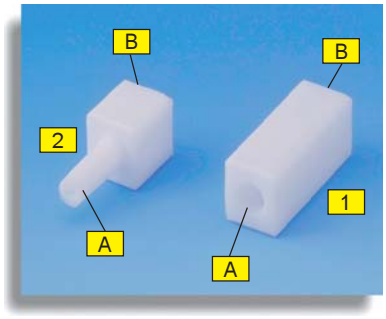


BOLA-Mini-Luer-Anschlüsse

aus Fluorkunststoff

Material: PTFE | chem. + + + | +250° -200°

	Art.Nr.	Konus A	Innengewinde B	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Durchgangsbohrung
1	F 717-02	innen	UNF 1/4" 28 G	0,8 x 1,6 mm	1,0 mm
	F 717-04	innen	UNF 1/4" 28 G	1,6 x 3,2 mm	1,6 mm
2	F 717-06	außen	UNF 1/4" 28 G	0,8 x 1,6 mm	1,0 mm
	F 717-08	außen	UNF 1/4" 28 G	1,6 x 3,2 mm	1,6 mm







BOLA-Chromatographie-Anschlüsse

aus Fluorkunststoff, mit elastischer Dichtung. Das Medium kommt nur mit Fluorkunststoff in Berührung. Die Chromatographie-Anschlüsse ermöglichen einen Übergang von GL-Glas-Gewinden auf das Chromatographiegewinde UNF 1/4" 28 G. Für zwei Schlauchdurchmesser lieferbar.

Material: PTFE | chem. + + + | +200° -50°

für Schlauch 0,8 x 1,6 mm Art.Nr.	**für Schlauch 1,6 x 3,2 mm** Art.Nr.	Innengewinde	Anschlussgewinde
F 755-03	F 757-03	1 x UNF 1/4" 28 G	GL 14
F 755-06	F 757-06	1 x UNF 1/4" 28 G	GL 18
F 755-09	F 757-09	1 x UNF 1/4" 28 G	GL 25
F 755-12	F 757-12	1 x UNF 1/4" 28 G	GL 32
F 755-15	F 757-15	1 x UNF 1/4" 28 G	GL 45

BOHLENDER GmbH • Tel.: +49(0)9346 / 92 86-0 • Fax: +49(0)9346 / 92 86-51
Internet: www.bola.de • E-Mail: info@bola.de

BOLA-Flaschen-Mehrfachverteiler

aus Fluorkunststoff oder Polypropylen. Mit GL-Gewinde-Hälsen zum Anschließen von Schläuchen oder Rohren. Passend für Flaschen mit Gewinde GL 45. Komplett mit Schraubkappe aus PPS oder PP, ideal zum Umfüllen von Flüssigkeiten. Die Hälse dienen zum Anschluß an eine Flüssigkeitsquelle bzw. an ein Überdruck-oder Unterdrucksystem. Der Werkstoff PTFE ist universell chemisch beständig und bis +250°C einsetzbar. PP ist bedingt chemisch beständig und bis +110°C einsetzbar. Durch die Schraubkappe kann der Flaschen-Mehrfachverteiler ohne ein Verzwirbeln der angeschlossenen Schläuche von der Flasche abgeschraubt werden. Als Verschraubung hierfür wird die Laborverschraubung empfohlen (siehe Seite 122). (Lieferumfang ohne Laborverschraubungen).



Material: PP | Material: PTFE | chem. +++ | +200° -50° | autoclave 121°

BESTSELLER





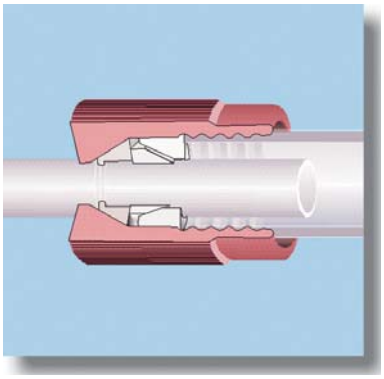




PP Art. Nr.		PTFE Art. Nr.		Schlauch-Außen-ø, max.	Hälse	passend für Flaschengewinde
D 612-08	1	D 614-08	3	8,0 mm	2 x GL 14	GL 45
D 613-08	2	D 615-08	4	8,0 mm	3 x GL 14	GL 45

BOLA-Flaschen Mehrfachverteiler mit anderen Gewinden als GL 45 auf Anfrage.

Weitere Flaschen- und Faßverteiler finden Sie auf den Seiten 125 bis 128.



BOLA-Laborverschraubungen

Das Medium kommt nur mit Fluorkunststoff in Berührung, Mutter aus ETFE/Glasfaser verstärkt (max. 150°C). Die Laborverschraubungen sind seit vielen Jahren im Einsatz und werden besonders zum Verbinden von Glasrohren mit Fluorkunststoff-Schläuchen und Rohren aus Kunststoff, Glas und Metall eingesetzt. Weiterhin werden diese Kupplungen auch zum Arretieren von Fühlern (auch Edelstahl), Sonden, Laborhähnen, Tauchrohren, Thermometern und Kabelzuführungen verwendet. (Patentiert)

Material: PTFE | chem. +++ | +150° -50° | Druck max. 10 bar | Vakuum tauglich

für Schlauch Außen-ø	Gewinde GL 14 Art.Nr.	für Schlauch Außen-ø	Gewinde GL14 Art.Nr.
0,8 mm(1/32")	D 593-02	3,0 mm	D 590-02
1,0 mm	D 593-04	3,2 mm (1/8")	D 590-08
1,6 mm(1/16")	D 593-06	4,0 mm	D 590-04
2,0 mm	D 593-10	6,0 mm	D 590-06
2,4 mm	D 593-12	6,35 mm (1/4")	D 590-62

BOLA-Flaschenaufsatz-Verteiler

aus Fluorkunststoff, für Mini-Fittings, Innengewinde UNF 1/4" 28 G sowohl auf der Oberseite, als auch auf der Unterseite des Verteilers. Geeignet für Flaschen mit Gewinde GL 45. Kompl. mit Schraubkappe aus Polyphenylensulfid (PPS). Bei den Flaschenaufsatz-Verteilern mit Hahnküken aus FEP beträgt der thermische Anwendungsbereich -50°C bis +200°C.

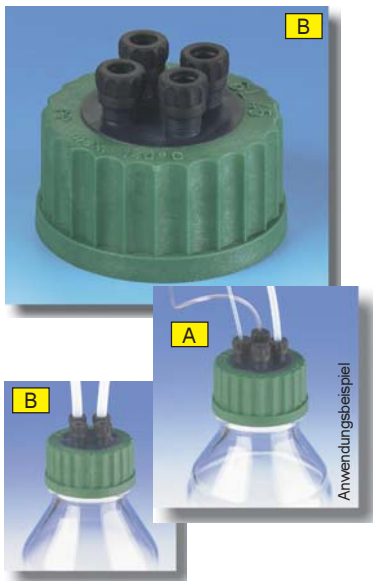


Material: PTFE | chem. +++ | +200° -50°

Art.Nr.		Anzahl der Hähne	für Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Durchgangs-bohrung	Anschlüsse	passend für Flaschengewinde
F 745-02	1	ohne	0,8 x 1,6 mm	0,8 mm	2 x UNF 1/4" 28 G	GL 45
F 745-04		ohne	1,6 x 3,2 mm	1,6 mm	2 x UNF 1/4" 28 G	GL 45
F 745-10	2	ohne	0,8 x 1,6 mm	0,8 mm	4 x UNF 1/4" 28 G	GL 45
F 745-12		ohne	1,6 x 3,2 mm	1,6 mm	4 x UNF 1/4" 28 G	GL 45
F 746-02	3	2	0,8 x 1,6 mm		2 x UNF 1/4" 28 G	GL 45
F 746-04		2	1,6 x 3,2 mm		2 x UNF 1/4" 28 G	GL 45
F 746-10	4	3	0,8 x 1,6 mm		3 x UNF 1/4" 28 G	GL 45
F 746-12		3	1,6 x 3,2 mm		3 x UNF 1/4" 28 G	GL 45

F









BOLA-HPLC-Flaschenverteiler
aus glasfaserverstärktem Polypropylen. Die vier Anschlussstutzen ermöglichen den Anschluss von Schläuchen (vorzugsweise PTFE) von Außendurchmesser 1,6 mm (1/16") bis 4 mm; bei Art.Nr. D 608-08 Schlauchaußendurchmesser 6 mm. Die Schläuche können bis auf den Grund der Flasche geführt oder auf jeder beliebigen Höhe fixiert werden. Bei der Ausführung mit Hähnen kann der Schlauch nicht durch den Hahn geführt werden - spezielle Anschlussstücke (Oliven) erlauben es aber durch Aufschieben oder Einpressen von Schlauchstücken (Schlauch-Innen-Ø 6mm, oder Schlauch-Außen-Ø 5 mm) eine Verbindung zum Flaschenboden herzustellen. Die HPLC-Flaschenverteiler können ohne Demontage der einzelnen Schläuche elegant, mittels der eigenständig drehbaren Kappe, von der Flasche demontiert werden. Die O-Ring Dichtung sitzt hinter einer Dichtlippe und gleicht Unebenheiten auf der Stirnseite des Flaschenhalses aus.

Mit diesem Verteiler können Sie unterschiedliche Schlauch-Außen-ø von 1,6 bis 4 mm (bzw. 6 mm) in eine Standard-Glasflasche mit GL 45 einbringen. Die Einbringtiefe können Sie für jeden Schlauch einzeln bestimmen: Ob auf den Flaschengrund, über dem Flüssigkeitsstand, oder nur bis in den Verteiler bestimmen alleine Sie. Nicht genutzte Anschlüsse verschließen Sie einfach durch mitgelieferte Verschlussdichtungen - und bewahren sich so eine Option für die Zukunft. Mit Hähnen können Sie sogar absperren und die Schläuche entfernen, ohne einen Austausch zwischen Flascheninhalt und Umgebung befürchten zu müssen. Auch bei den Flaschenverteilern mit Hähnen können Sie Schläuche durch einfaches Aufstecken bis in die Flüssigkeit ragen lassen.

Material: **PP** | chem. **+ +** | **+140° -20°** | autoclave **121°**

Art. Nr.		passend für Flaschengewinde	vier Anschlussstutzen für Schlauch-Außen-ø	Hahn/ Bohrung-ø
D 606-08	A	GL 45	1,6 bis 2,0 mm / 2,1 bis 4,0 mm	ohne
D 608-08	B	GL 45	6,0 mm	ohne
D 607-08	C	GL 45	1,6 bis 2,0 mm / 2,1 bis 4,0 mm	ja / ø 2,4 mm

Lieferumfang:

A Art. Nr. D 606-08: HPLC-Flaschenverteiler mit Überwurfmutter GL 45, je vier Dichtringe für Schlauch-Außen-ø 1,6 bis 2,0 mm und 2,1 bis 4,0 mm, vier Verschlussdichtungen, vier Schraubkappen für die Anschlussstutzen.

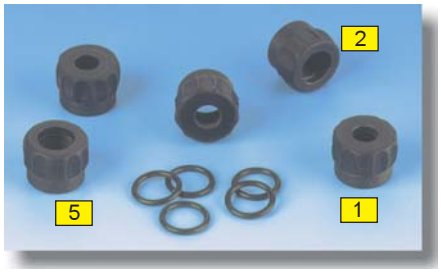
B Art. Nr. D 608-08: HPLC-Flaschenverteiler mit Überwurfmutter GL 45, je vier O-Ringe für Schlauch-Außen-ø 6 mm, vier Verschlussdichtungen, vier Schraubkappen für die Anschlussstutzen.

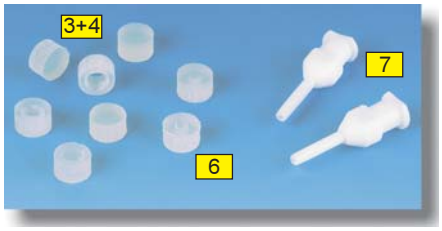
C Art. Nr: D 607-08: HPLC-Flaschenverteiler mit vier Hähnen und Überwurfmutter GL 45, je vier Silikonringe für Schlauch-Außen-ø 1,6 bis 2,0 mm und 2,1 bis 4,0 mm, vier Schraubkappen für die Anschlussstutzen.



Art. Nr.		Ersatzteile/Zubehör:
D 610-02	1	Ersatzkappen, für Schlauch-Außen-ø 1,6 bis 2,0 mm und 2,1 bis 4,0 mm
D 610-04	2	Ersatzkappen, für Schlauch-Außen-ø 6,0 mm
D 610-08	3	Silikonringe im Pack á 10 Stück für Schlauch-Außen-ø 1,6 bis 2,0 mm (Bitte packweise bestellen, z.B. 10 Stück = 1 Pack)
D 610-12	4	Silikonringe im Pack á 10 Stück für Schlauch-Außen-ø 2,1 bis 4,0 mm (Bitte packweise bestellen, z.B. 10 Stück = 1 Pack)
D 610-16	5	O-Ringe im Pack á 10 Stück für Schlauch-Außen-ø 6,0 mm
D 610-30	6	Verschlussdichtungen im Pack á 10 Stück
D 610-50	7	Verlängerung für Spritzenfilteranschluss







BOHLENDER GmbH • Tel.: +49(0)9346 / 92 86-0 • Fax: +49(0)9346 / 92 86-51
Internet: www.bola.de • E-Mail: info@bola.de

BOLA-Gewindeübergangsstück

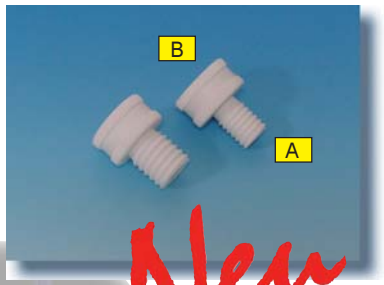
aus Fluorkunststoff, zum Überbrücken von unterschiedlichen Gewinden. Passend für Merck-Flaschen mit GL 40 oder für alle PFA-, PTFE-Flaschen und -Dosen mit Gewinde GL 40 und S 40. Durch die Verwendung des Übergangsstückes können Dispenser und auch Flaschenmehrfachverteiler auf Fluorkunststoff-Flaschen dicht aufgeschraubt werden. (Lieferumfang: ohne Flasche und Flaschenmehrfachverteiler)

Material: PTFE | chem. +++ | +250° -200°

BESTSELLER

Art.Nr.	Flaschengewinde	Anschlussgewinde
H 978-40	GL 40 und S 40	GL 45





Neu

BOLA-"Prominent ®-Pumpenadapter Gamma"

aus Fluorkunststoff PTFE mit Glasfaser verstärkt. Ermöglicht eine sichere und stabile Verbindung zwischen "Prominent ®" Pumpen der Reihe „Gamma" mit männlichem Anschlussgewinde M 20 x 1,5 und hartwandigen Fluorkunststoff-Schläuchen oder Rohren aus Glas, Stahl. Mit Hilfe der Laborverschraubung können Sie problemlos und schnell eine sichere Verbindung herstellen.

Material: PTFE | chem. +++ | +250° -200° | Druck max. 10 bar

Art.Nr.	A Adapteraus-gangsgewinde	Durchgangs-bohrung	B Pumpengewinde
D 730-12	GL 14	3,0 mm	M 20 x 1,5
D 730-24	GL 18	10,5 mm	M 20 x 1,5



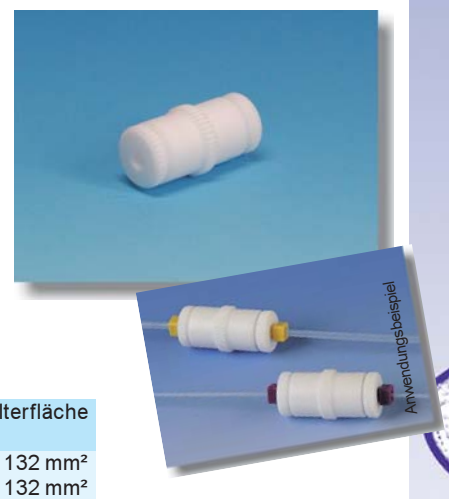


BOLA-Druckvorfilter

aus Fluorkunststoff. Diese „In-Line"-Filter sind für die unmittelbare Feinfiltration vor HPLC-Säulen nahezu totvolumenfrei einsetzbar. Die große Oberfläche der Filter gewährleistet eine lange Betriebszeit ohne Durchflussverluste infolge von Verunreinigung. Die Filterfritten können jederzeit von Hand ohne jegliches Werkzeug leicht ausgetauscht werden. Es können alle Fritten mit einem Außendurchmesser von 13 mm und einer Stärke von 0,1 bis 3 mm verwendet werden. Die Druckvorfilter können bei allen Medien eingesetzt werden. Lieferumfang ohne Filtermembrane.

Material: PTFE | chem. +++ | +250° -200° | Druck max. 20 bar | autoclave 121°

Art.Nr.	Schlauch Innen-ø	Anschluss-gewinde	für Filter-membran-ø	Gesamt-länge	Filterfläche
F 780-08	0,8 mm (1/32")	UNF 1/4" 28 G	13 mm	ca. 44 mm	132 mm²
F 780-16	1,6 mm (1/16")	UNF 1/4" 28 G	13 mm	ca. 44 mm	132 mm²







BOLA- Druckvorfilter-Membranen

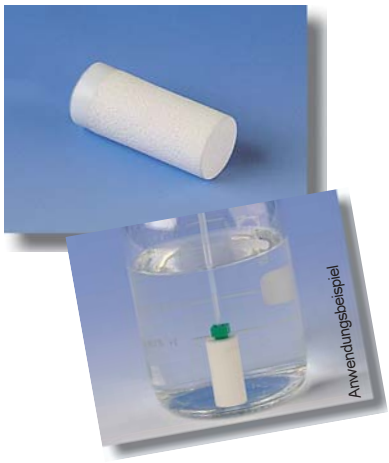
(Bitte packweise bestellen, z.B. 20 Stück = 2 Pack).

Material: PTFE | chem. + + + | +250° -200°

Art.Nr.	Porengröße	Filtermembran- ø	Filtermembranstärke	Filterfläche
N 1690-08	0,05µm	13 mm	0,2 mm	132 mm²
N 1690-12	0,20µm	13 mm	0,2 mm	132 mm²
N 1690-16	0,45µm	13 mm	0,2 mm	132 mm²
N 1690-24	5,00µm	13 mm	0,2 mm	132 mm²
N 1552-10	10,00µm	13 mm	1,0 mm	132 mm²

BOLA-Ansaugfilter

aus Fluorkunststoff. Diese zylinderförmigen Eintauch-Frittenkörper eignen sich zum Vorschalten während des Ansaugens vor Pumpsystemen, um Dichtungen, Kolben und Säulenpackungen vor Verschmutzungen und dadurch bedingtem, frühzeitigem Verschleiß zu schützen. Die große Oberfläche der Filter gewährleistet eine lange Betriebszeit ohne Durchflussverluste infolge von Verunreinigung. Die Filterfritten können jederzeit von Hand ohne jegliches Werkzeug leicht ausgetauscht werden. Die 2 µm und 10 µm Ansaugfilterfritten stimmen maßlich überein und können daher untereinander getauscht werden. Die Ansaugfilter können bei allen Medien eingesetzt werden.



Material: PTFE | chem. + + + | +250° -200° | autoclave 121°

BOLA-Ansaugfilter komplett

Art.Nr.	Poren-größe	Schlauch Innen-ø	Anschluss-gewinde	Filter-ø	Filterlänge
F 765-08	2 µm	0,8 mm (1/32")	UNF 1/4" 28 G	14 mm	25 mm
F 765-16	2 µm	1,6 mm (1/16")	UNF 1/4" 28 G	14 mm	25 mm
F 765-48	10 µm	0,8 mm (1/32")	UNF 1/4" 28 G	14 mm	25 mm
F 765-56	10 µm	1,6 mm (1/16")	UNF 1/4" 28 G	14 mm	25 mm

Material: PTFE | chem. + + + | +250° -200°

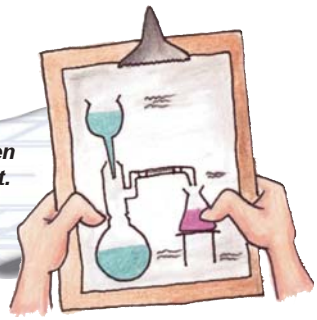
BOLA-Ansaugfilterfritte

Art.Nr.	Porengröße	Filter-ø	Filterlänge
F 766-08	2 µm	14 mm	20 mm
F 766-48	10 µm	14 mm	20 mm

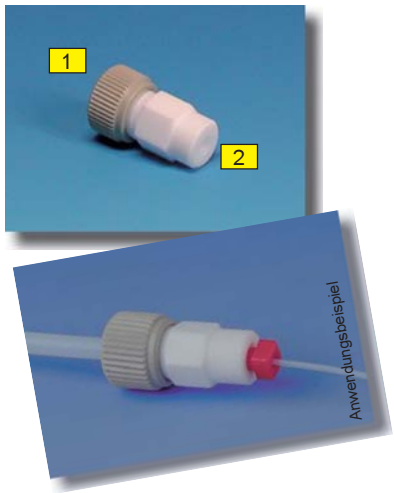


Benötigen Sie Sonderanfertigungen?

Senden Sie uns eine Skizze mit Angaben über Abmessungen und Stückzahlen zu. Wir erstellen für Sie ein kostenloses, preislich interessantes Angebot. Fax +49(0)9346 / 92 86-51







BOLA-Übergangs-Fittings

aus Fluorkunststoff. Sie ermöglichen den Übergang von Schläuchen oder Rohren (Glas, Metall) mit Außendurchmesser 4, 6, 8 und 10 mm auf Schläuche mit Außendurchmesser 1,6 und 3,2 mm. Der Anschluss der großen Schläuche erfolgt mit der Quetschkeilverbindung (Quetschkeilringe und Überwurfmutter). Die kleinen Schläuche werden mit einem Montageschlauch (umgebördelter Schlauch mit Dichtscheibe und Hohlschraube) in ein UNF 1/4" 28 G Innengewinde geschraubt und dabei totvolumenfrei angepresst.

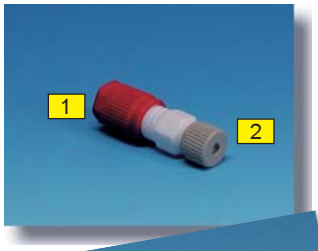
Material: PTFE | chem. + + + | +120° -20° | Druck max. 5 bar

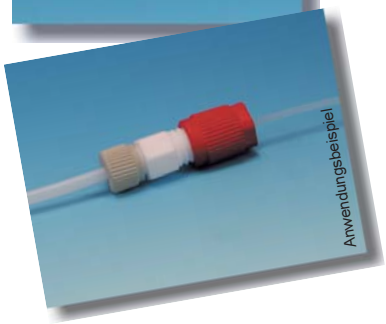
Art.Nr.	von Schlauch 1 Außen-ø	2 auf Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Außen-ø	Gesamt-länge
F 760-04	4 und 6 mm	0,8 x 1,6 mm	21 mm	40 mm
F 760-08	4 und 6 mm	1,6 x 3,2 mm	21 mm	40 mm
F 760-14	8 und 10 mm	0,8 x 1,6 mm	26 mm	46 mm
F 760-18	8 und 10 mm	1,6 x 3,2 mm	26 mm	46 mm

BOHLENDER GmbH • Tel.: +49(0)9346 / 92 86-0 • Fax: +49(0)9346 / 92 86-51
Internet: www.bola.de • E-Mail: info@bola.de

BOLA-Anschluss-Fittings

aus Fluorkunststoff. Sie ermöglichen den Anschluss von Schläuchen mit einem Außendurchmesser von 1,6 oder 3,2 mm auf Schläuche bzw. Rohre aus Glas oder Metall mit einem Außendurchmesser von 4, 6, 8 und 10 mm. Der Anschluss der großen Schläuche erfolgt mit der Quetschkeilverbindung (Quetschkeilringe und Überwurfmutter). Die kleinen Schläuche können ohne Werkzeuge leicht und unkompliziert mit dem Laborverschraubungssystem montiert werden.





Material: PTFE | chem. + + + | +120° / -20° | Druck max. 5 bar | Vakuum tauglich

Art.Nr.	von Schlauch 1 Außen-ø	2 auf Schlauch Innen-ø x Außen-ø	Außen-ø	Gesamt-länge
F 762-04	4 und 6 mm	0,8 x 1,6 mm	25 mm	76 mm
F 762-08	8 und 10 mm	0,8 x 1,6 mm	25 mm	76 mm
F 762-14	4 und 6 mm	1,6 x 3,2 mm	25 mm	74 mm
F 762-18	8 und 10 mm	1,6 x 3,2 mm	25 mm	74 mm



BOLA-Laborverschraubungen mit metrischem Gewinde HT (High Temp)

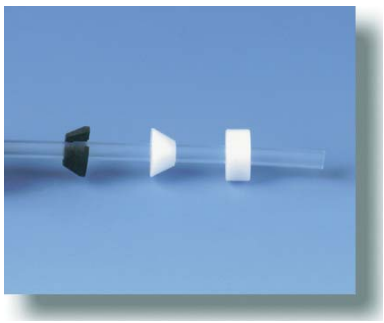
aus schwarzem PPS (Polyphenylensulfid) verstärkt mit Glasfasern. Für Einsatztemperaturen bis max. +250°C. Die Laborverschraubungen sind besonders geeignet für Reaktionsgefäßdeckel mit Platzproblemen oder aber bei der Verwendung von Glaskapillaren, wenn ein geringes Totvolumen erreicht werden muss. (Lieferumfang: Kappe und Innenteile)

Material: PPS | chem. + + + | +250° / -50° | Druck max. 15 bar | Vakuum tauglich

für Schlauch Außen-ø	M 8 Art. Nr.	M 10 Art. Nr.	M 12 Art. Nr.
1,6 mm (1/16")	D 662-16	D 664-16	D 666-16
3,0 mm		D 664-30	D 666-30
3,2 mm (1/8")		D 664-32	D 666-32
4,0 mm		D 664-40	D 666-40
6,0 mm			D 666-60

BOLA-Ersatz-Innenteile für metrische Laborverschraubungen HT (High Temp)

aus PTFE und schwarzem PPS (Polyphenylensulfid) verstärkt mit Glasfasern. Das Medium kommt nur mit PTFE in Berührung. Für Einsatztemperaturen bis max. +250°C. Die Ersatz-Innenteile für metrische Laborverschraubungen sind besonders geeignet für Reaktionsgefäßdeckel mit Platzproblemen oder aber bei der Verwendung von Glaskapillaren, wenn ein geringes Totvolumen erreicht werden muss. (passend für Kappen Art. Nr. D 670-..)



Material: PPS | chem. + + + | +250° / -50° | Druck max. 15 bar | Vakuum tauglich

für Schlauch Außen-ø	M 8 Art. Nr.	M 10 Art. Nr.	M 12 Art. Nr.
1,6 mm (1/16")	D 672-16	D 674-16	D 676-16
3,0 mm		D 674-30	D 676-30
3,2 mm (1/8")		D 674-32	D 676-32
4,0 mm		D 674-40	D 676-40
6,0 mm			D 676-60



BOLA-Ersatz-Schraubkappen mit metrischem Gewinde HT (High Temp)

aus schwarzem PPS (Polyphenylensulfid) verstärkt mit Glasfasern. Für Einsatztemperaturen bis max. +250°C. Die Ersatz-Schraubkappen sind besonders geeignet für Reaktionsgefäßdeckel mit Platzproblemen oder aber bei der Verwendung von Glaskapillaren, wenn ein geringes Totvolumen erreicht werden muss. (passend für Innenteile Art. Nr. D 672-../D 674-../D 676-..)

Material: PTFE | chem. + + + | +250° / -50° | Druck max. 15 bar | Vakuum tauglich

Art. Nr.	für Gewinde	Außen-ø	Länge
D 670-08	M 8	12 mm	19 mm
D 670-10	M 10	14 mm	25 mm
D 670-12	M 12	16 mm	25 mm

BOHLENDER GmbH • Tel.: +49(0)9346 / 92 86-0 • Fax: +49(0)9346 / 92 86-51
Internet: www.bola.de • E-Mail: info@bola.de





BOLA-Kapillar-Schläuche

aus Polyetheretherketon. Die metallfreien, flexiblen Hochdruck-Kapillar-Schläuche können bei fast allen organischen oder anorganischen Flüssigkeiten verwendet werden.Sie sind beständig gegen hohe Temperaturen (Schmelzpunkt 334°C), korrosionsfrei, biokompatibel und können leicht auf die gewünschten Längen zugeschnitten werden. PEEK-Kapillar-Schläuche sind eine echte Alternative zu den Titan- oder Edelstahl-Kapillar-Schläuchen.

Material: PEEK | chem. + +

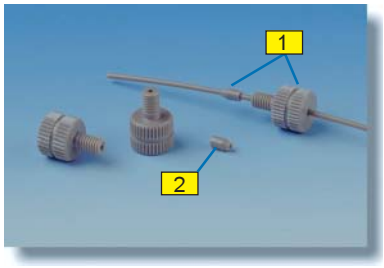
Art.Nr.	Außen-ø	Innen-ø	Farbe	druckbeständig bis ca.
S 1817-04	1/16" (1,6 mm)	0,15 mm	natur (=braun)	350 bar
S 1817-08	1/16" (1,6 mm)	0,25 mm	natur (=braun)	350 bar
S 1817-12	1/16" (1,6 mm)	0,50 mm	natur (=braun)	350 bar
S 1817-16	1/16" (1,6 mm)	0,80 mm (1/32")	natur (=braun)	280 bar
S 1817-20	1/8" (3,2 mm)	1,60 mm (1/16")	natur (=braun)	280 bar

POLYETHERETHERKETON (PEEK)

PEEK ist ein Kunststoff, der aufgrund seiner Eigenschaften geradezu prädestiniert ist für den Einsatz im HPLC-Bereich. Er ist chemisch inert gegenüber fast allen organischen und anorganischen Flüssigkeiten, beständig gegen hohe Temperaturen (Schmelzpunkt 334°C), biokompatibel und für hohe Drücke geeignet. Fittings oder Schläuche können ohne Bedenken für HPLC-Anwendungen eingesetzt werden, ohne dabei Korrosionen, Metallverbindungen oder Proteinbindungen zu riskieren, die bei Edelstahl entstehen können. Bestehende HPLC-Installationen lassen sich mit BOLA-Produkten aus PEEK wirtschaftlich ergänzen oder gar ersetzen.

BOLA-Anschlussschrauben

aus Polyetheretherketon, zweiteilig. Bestehend aus Anschlussschraube und Dichtkegel. Passend für alle HPLC-Verbindungen mit Innengewinde UNF 10 - 32 G. Die Dichtkegel lassen sich leicht austauschen; wohingegen die Rändelmuttern immer wieder verwendet werden können.



Material: PEEK | chem. + + | Druck max. 280 bar

Art.Nr.	1	für Schlauch/Rohr Außen-ø
F 833-10		1,6 mm (1/16")

BOLA-Anschlussschrauben-Dichtkegel

Art.Nr.	2	für Schlauch/Rohr Außen-ø
F 834-10		1,6 mm (1/16")





BOLA-Anschlussschrauben

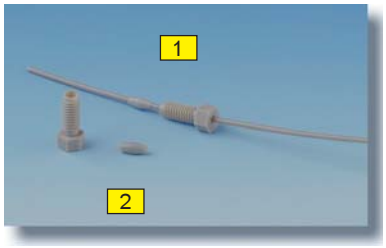
aus Polyetheretherketon, mit integriertem Dichtkegel. Passend für alle HPLC-Verbindungen mit Innengewinde UNF 10 - 32 G. Die Teile lassen sich ohne Werkzeuge leicht montieren.

Material: PEEK | chem. + + | Druck max. 450 bar

Art.Nr.	für Schlauch/Rohr-Außen-ø
F 830-10	1,6 mm (1/16")

BOLA-Anschlussschrauben

aus Polyetheretherketon, zweiteilig. Bestehend aus der Sechskant-Anschlussschraube und dem Doppelkonus.Passend für alle HPLC-Verbindungen mit Innengewinde UNF 10 - 32 G. Die Doppelkonusse lassen sich leicht austauschen; wohingegen die Sechskantmuttern immer wieder verwendet werden können.



Material: PEEK | chem. + + | Druck max. 400 bar

Art.Nr.	1	für Schlauch/Rohr-Außen-ø
F 836-10		1,6 mm (1/16")

BOLA-Anschlussschrauben-Doppelkonus

Art.Nr.	2	für Schlauch/Rohr-Außen-ø
F 837-10		1,6 mm (1/16")



BOHLENDER GmbH • Tel.: +49(0)9346 / 92 86-0 • Fax: +49(0)9346 / 92 86-51
Internet: www.bola.de • E-Mail: info@bola.de

BOLA-Vario-Schlauchkupplungen

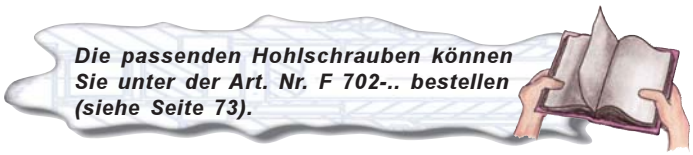
2-teilige Kupplung zum Verbinden von elastischen Schläuchen aus Silikon® , Viton® , Tygon® usw. mit hartwandigen Leitungen aus PTFE, Glas, Metall oder anderen Kunststoffen.
Die Funktionsweise ist ebenso einfach wie genial. Der elastische Schlauch wird auf einen Konus geschoben und mit einer Überwurfmutter auf der eigentlichen Kupplung fixiert. Für die hartwandige Leitungen stehen auf der Gegenseite unterschiedliche Anschlussgewinde zur Verfügung.

Die BOLA-Vario-Schlauchkupplungen sind in zwei Ausführungen erhältlich.

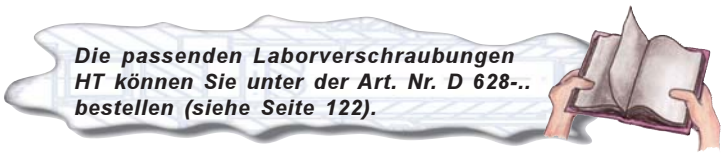


Neu

1 Mit Innengewinde UNF ¼“ - 28G zum Anschluss von gebördelten PTFE-Schläuchen mit einer Hohlschraube



2 Mit GL- Außengewinde - zum Anschluss von BOLA-Laborverschraubungen, die, je nach vorliegendem Leitungs- Außendurchmesser, separat geordert werden müssen.

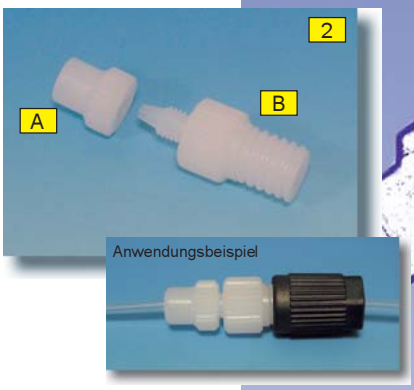


Die Vario-Schlauchkupplungen eignen sich beispielsweise ideal für den Einsatz bei Schlauchpumpen.

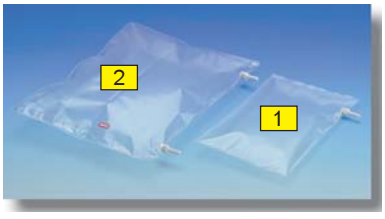
Material: PVDF | chem. ++ | +170° -40° | Druck max. 3 bar | autoclave 121°



1 Art.Nr.	A für Schlauch Innen-ø	geeignet für Schlauch-Wandstärke	Durchgangsbohrung	B Anschlussgewinde
F 778-08	0,8 mm	0,8 mm und 1,6 mm	0,8 mm	UNF 1/4“ - 28G
F 778-16	1,6 mm	0,8 mm und 1,6 mm	1,6 mm	UNF 1/4“ - 28G



2 Art.Nr.	A für Schlauch Innen-ø	geeignet für Schlauch-Wandstärke	Durchgangsbohrung	B Anschlussgewinde
D 681-08	0,8 mm	0,8 mm und 1,6 mm	0,8 mm	GL 14
D 681-16	1,6 mm	0,8 mm und 1,6 mm	1,6 mm	GL 14
D 681-24	3,2 mm	1,6 mm	3,2 mm	GL 14
D 681-32	4,0 mm und 4,8 mm	1,6 mm	4,0 mm	GL 14
D 681-40	6,4 mm	1,6 mm	6,4 mm	GL 18
D 681-48	8,0 mm und 9,5 mm	1,6 mm und 2,4 mm	8,0 mm	GL 18
D 681-56	11,1 mm	1,6 mm und 2,4 mm	12,7 mm	GL 25
D 681-64	12,7 mm	1,6 mm und 2,4 mm	12,7 mm	GL 25



BOLA-Sammelbeutel

porenfrei, ohne ausdampfende oder ausspülbare Stoffe, zum Aufbewahren von Gasen oder Flüssigkeiten. Wird standardmäßig mit einem zylindrischen Anschluss-Außen-ø 6 mm (Art. Nr. A 226-06) geliefert.

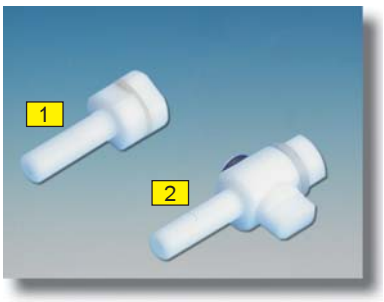
Material: PVF | chem. + | +250° -200° | transparent

Inhalt,ca.	Länge	Breite	1 Art.Nr. 1 Anschluss	2 Art.Nr. 2 Anschlüsse
1,0 l	150 mm	250 mm	A 223-08	A 223-58
2,0 l	200 mm	250 mm	A 223-12	A 223-62
5,0 l	350 mm	250 mm	A 223-20	A 223-70
10,0 l	350 mm	500 mm	A 223-24	A 223-74









BOLA-Sammelbeutel-Anschlüsse
aus Fluorkunststoff, zum Einschrauben in Sammelbeutel.
(passend für Art. Nr. A 223-..)

Material: PTFE | chem. +++ | +250° -200°

Art.Nr.		Ausführung	Außen-ø Anschluss	Durchgangs-bohrung
A 226-06	1	Verbindung mit Rohr	6 mm	3 mm
A 226-12	2	Hahn mit Rohr	6 mm	3 mm

BOHLENDER GmbH • Tel.: +49(0)9346 / 92 86-0 • Fax: +49(0)9346 / 92 86-51
Internet: www.bola.de • E-Mail: info@bola.de