





























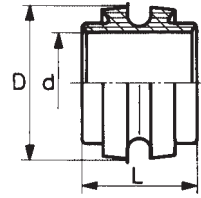


Übersicht / Aperçu / Overview

Seite / Page / Page		Seite / Page / Page		Seite / Page / Page	
	3.2		3.2		3.3
Klemmring Bague de serrage Compression ferrule		Anschlußmutter Ecrou moleté Knurled nut		Abschlusszapfen Bouchon d'arrêt Plug	
	3.3		3.4		3.5
Gerade Verschraubung Union double Straight union		Gerade Einschraubverschraubung Union mâle Male adaptor union		Gerade Aufschraubverschraubung Union femelle Female adaptor union	
	3.5		3.6		3.6
Gerade Schottverschraubung Union double pour passage de cloison Panel mount union		Reduktionsverschraubung Réduction Reduction		Winkelverschraubung Coude Elbow union	
	3.7		3.8		3.9
Winkel- Einschraubverschraubung Coude mâle Male adaptor elbow union		Winkelverschraubung mit Einstellzapfen Coude orientable Adjustable elbow union		Schwenkverschraubung Coude banjo Single banjo	
	3.10		3.11		3.11
2-fach Winkel- Schwenkverschraubung Coude banjo multiple Double banjo		T-Verschraubung Té Tee union		T-Verschraubung mit Einstellzapfen Té orientable Adjustable tee union	
	3.12		3.13		3.14
T-Einschraubverschraubung Té mâle Male adaptor tee union		Schwenkverschraubung mit Drosselventil Coude banjo à passage réglable Single banjo with throttle valve		Schwenkverschraubung mit Drosselrückschlagventil Coude banjo à passage réglable avec soupape de retenue Single banjo with non-return throttle valve	
	3.16-3.17		3.17		3.18
Gerade Verbindung Union double Straight connector		Einschraubverbindung Union mâle Male connector		Aufschraubverbindung Union femelle Female connector	
	3.18		3.19		3.19-3.22
Gerade Schottverbindung Union pour passage de cloison Panel mount connector		Gerade Reduktionsverbindung Réduction droit infichable Reduction union		Winkelverbindung Coude égale Elbow connector	
	3.22		3.23		3.23-3.24
Schwenkverbindung Banjo Banjo connector		T-Verbindung Té Tee connector		T/L-Einschraubverbindung Té mâle /L Male Tee/L	
	3.24-3.26		3.27-3.28		3.29-3.30
Y-Verbindung Y-union Y-male connector		Einschraubverbindung drehbar Union mâle rotatif Male connector rotary		Schwenkbares Drosselventil Banjo à passage réglable	

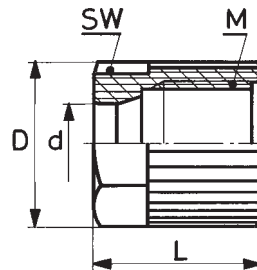
Klemmring
Bague de serrage
Compression ferrule



SO 30001

Type	-d	bar	D	L	kg/100
SO 30001-6		10	8,8	6,4	0,013
SO 30001-8		10	10,8	6,4	0,016
SO 30001-10		10	12,5	6,9	0,022
SO 30001-12		10	14,8	7,5	0,029

Anschlussmutter
Ecrou moleté
Knurled nut



SO 30020

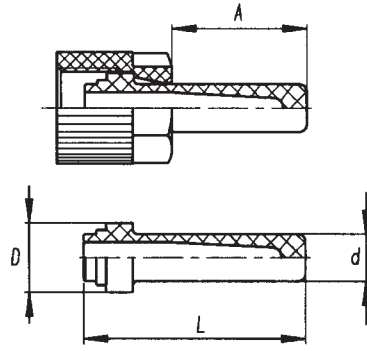
Type	-d	bar	M	SW	L	D	kg/100
SO 30020-6		10	10 x 1	12	14,5	14	0,147
SO 30020-8		10	12 x 1	14	16	16	0,195
SO 30020-10		10	14 x 1	17	17,5	19,5	0,354
SO 30020-12		10	16 x 1	19	19,5	22	0,496

d = Rohraussen-ø

d = ø extérieur du tube

d = tube outside diameter

Abschlusszapfen Bouchon d'arrêt Plug



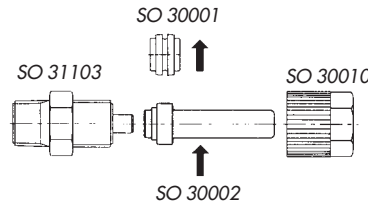
SO 30002

Type	- d	bar	D	L	A	kg/100
SO 30002-6		10	8,8	28	12	0,090
SO 30002-8		10	10,8	30	12	0,110
SO 30002-10		10	12,8	33	13	0,117
FP 30002-12		10	14,0	46	17	0,250

Anwendungsbeispiel

Exemple d'utilisation

Sample combination

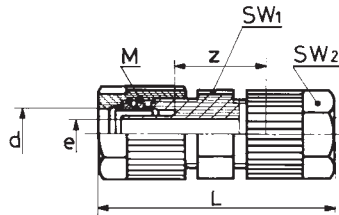


Der Abschlusszapfen SO 30002 lässt sich in jede Verschraubung anstelle eines Klemmringes der gleichen Grösse d einsetzen.

Le bouchon d'arrêt SO 30002 peut remplacer la bague de serrage de même dimension d dans chaque raccord.

The plug SO 30002 can be used in every union instead of a compression ferrule of the same size d.

Gerade Verschraubung Union double Straight union



SO 31021

Type	- d	bar	M	SW	L	z	e	kg/100
SO31021-6		10	10 x 1	12	38,5	16	3,1	0,500
SO31021-8		10	12 x 1	14	43	18,5	5,1	0,710
SO31021-10		10	14 x 1	17	45,5	17,5	6,7	1,160
▼SO31021-10/7		10	14 x 1	17	45,5	17,5	5,2	1,300
SO31021-12		10	16 x 1	19	49,5	16,5	7,2	1,580
▼SO31021-12/9		10	16 x 1	19	49,5	16,5	7,2	1,570

Reduktionen siehe SO 31821

Réductions voir SO 31821

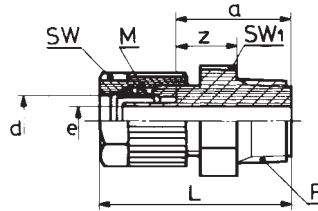
Reductions please see SO 31821

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)
L = Mass im montierten Zustand
e = kleinste Bohrung
▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)
L = après montage
e = ø min. de passage
▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)
L = installed length
e = minimum bore
▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

**Gerade
Einschraubverschraubung
Union mâle
Male adaptor union**



Einschraubgewinde kegelig
Filetage conique
Tapered adaptor thread

SO 31121

Type	-d	-R	bar	M	SW	SW1	a	L	z	e	kg/100
------	----	----	-----	---	----	-----	---	---	---	---	--------

R = Rohrgewinde (kegelig) / Filetage-gaz BSP (conique) / BSP Pipe thread (tapered)

SO 31121-6	-1/8		10	10 x 1	12	12	18,5	29,5	12	3,1	0,330
SO 31121-6	-1/4		10	10 x 1	12	14	20,5	31,5	12,5	3,1	0,420
SO 31121-6	-3/8		10	10 x 1	12	19	23	34	15	3,1	0,630
SO 31121-8	-1/8		10	12 x 1	14	14	20,5	32,7	14	5,1	0,440
SO 31121-8	-1/4		10	12 x 1	14	17	22,5	34,5	14,5	5,1	0,550
SO 31121-8	-3/8		10	12 x 1	14	19	23,5	35,5	15,5	6,7	0,690
SO 31121-10	-1/4		10	14 x 1	17	17	22	36	14	6,7	0,720
SO 31121-10	-3/8		10	14 x 1	17	19	23	37	15	5,2	0,870
▼ SO 31121-10/7	-1/4		10	14 x 1	17	17	22	36	14	5,2	0,810
▼ SO 31121-10/7	-3/8		10	14 x 1	17	19	23	37	15	7,2	0,960
SO 31121-12	-1/4		10	16 x 1	19	17	21	37,5	13	7,2	0,920
SO 31121-12	-3/8		10	16 x 1	19	19	22	38,5	14	7,2	1,060
SO 31121-12	-1/2		10	16 x 1	19	22	25,5	42	14,5	7,2	1,330
▼ SO 31121-12/9	-1/4		10	16 x 1	19	17	21	37,5	13	7,2	0,910
▼ SO 31121-12/9	-3/8		10	16 x 1	19	19	22	38,5	14	7,2	1,060
▼ SO 31121-12/9	-1/2		10	16 x 1	19	22	25,5	42	14,5	7,2	1,320

R = NPT-Gewinde / Filetage NPT / NPT thread

SO 31121-6	-1/8 NPT		10	10 x 1	12	14	22	33	15,5	3,1	0,380
SO 31121-6	-1/4 NPT		10	10 x 1	12	17	27	38	19	3,1	0,510
SO 31121-8	-1/8 NPT		10	12 x 1	14	14	22,5	34,5	16	5,1	0,470
SO 31121-8	-1/4 NPT		10	12 x 1	14	17	27,5	39,5	19,5	5,1	0,570
SO 31121-10	-1/4 NPT		10	14 x 1	17	17	27	41	19	6,7	0,770
SO 31121-10	-3/8 NPT		10	14 x 1	17	19	28	42	19	6,7	0,960
▼ SO 31121-10/7	-1/4 NPT		10	14 x 1	17	17	27	41	19	5,2	0,860
▼ SO 31121-10/7	-3/8 NPT		10	14 x 1	17	19	28	42	19	5,2	1,060

Zum Abdichten der Einschraubgewinde empfehlen wir unseren Dichtstift «Plasto-Joint» AC 833.

Pour assurer l'étanchéité des filetages mâles, nous recommandons notre bâton «Plasto-Joint» AC 833.

For sealing the male threads we recommend our sealing stick «Plasto-Joint» AC 833.

Reduktionen siehe SO 31821

Réductions voir SO 31821

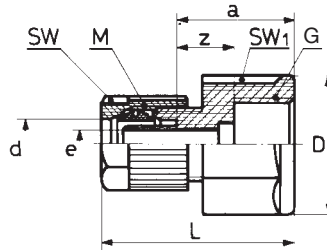
Reductions please see SO 31821

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)
L = Mass im montierten Zustand
e = kleinste Bohrung
▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)
L = après montage
e = ø min. de passage
▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)
L = installed length
e = minimum bore
▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

**Gerade
Aufschraubverschraubung
Union femelle
Female adaptor union**



SO 31221

Type	-d	-G	bar	M	SW	SW1	a	L	z	D	e	kg/100
------	----	----	-----	---	----	-----	---	---	---	---	---	--------

G = Rohrgewinde (zylindrisch) / Filetage-gaz BSP (cylindrique) / BSP Pipe thread (straight)

SO 31221-6	-1/8		10	10 x 1	12	14	20	31	10	15,8	3,1	0,430
SO 31221-6	-1/4		10	10 x 1	12	17	21,5	32,5	10,5	19	3,1	0,540
SO 31221-6	-3/8		10	10 x 1	12	22	25,5	36,5	13,5	24,8	3,1	0,970
SO 31221-8	-1/8		10	12 x 1	14	14	20,5	32,5	10,5	15,8	5,1	0,500
SO 31221-8	-1/4		10	12 x 1	14	17	22	34	11	19	5,1	0,620
SO 31221-8	-3/8		10	12 x 1	14	22	26	38	14	24,8	5,1	1,030
SO 31221-10	-1/4		10	14 x 1	17	17	21,5	36	10,5	19	6,7	0,880
SO 31221-10	-3/8		10	14 x 1	17	22	25,5	40	13,5	24,8	6,7	1,300
▼ SO 31221-10/7-1/4			10	14 x 1	17	17	21,5	36	10,5	19	5,2	0,820
▼ SO 31221-10/7-3/8			10	14 x 1	17	22	25,5	40	13,5	24,8	5,2	1,250
SO 31221-12	-3/8		10	16 x 1	19	22	24,5	41	12,5	24,8	7,2	2,140
▼ SO 31221-12/9-3/8			10	16 x 1	19	22	24,5	41	12,5	24,8	7,2	2,140

**Gerade
Schottverschraubung**

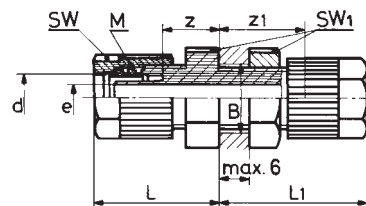
Durchführungslänge max. 6 mm

**Union double pour passage
de cloison**

Pour cloison max. 6 mm

Panel mount union

Max. panel thickness 6 mm



SO 31521

Type	-d	bar	M	SW	SW1	B	L	L1	z	z1	e	kg/100
------	----	-----	---	----	-----	---	---	----	---	----	---	--------

SO 31521-6		10	10 x 1	12	14	10,5	21,5	27,5	10,5	16,5	3,1	0,890
SO 31521-8		10	12 x 1	14	17	12,5	24,5	29,5	12,5	17,5	5,1	1,310
SO 31521-10		10	14 x 1	17	19	14,5	27,5	31,5	13	17,5	6,7	1,870
▼ SO 31521-10/7		10	14 x 1	17	19	14,5	27,5	31,5	13	17,5	5,2	2,020

Kontermutter siehe SO 40006 (Messing)

Ecrou à six pans voir SO 40006 (laiton)

Hexagon nut see SO 40006 (brass)

Reduktionen siehe SO 31821

Réductions voir SO 31821

Reductions please see SO 31821

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)

d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)

L = Mass im montierten Zustand

L = après montage

L = installed length

e = kleinste Bohrung

e = ø min. de passage

e = minimum bore

▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

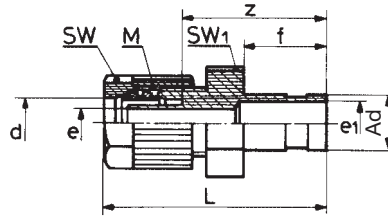
▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

Reduktionsverschraubung

Réduction

Reduced union



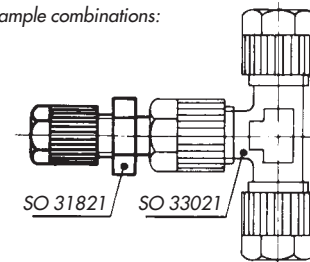
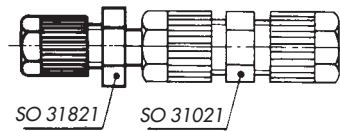
SO 31821

Type	-Ad -d	bar	M	SW	SW1	L	z	f	e1	e	kg/100
SO 31821-A8 -6		10	10 x 1	12	14	35,5	24,5	14	6	3,1	0,330
SO 31821-A10 -6		10	10 x 1	12	17	38	27	15	8	3,1	0,410
SO 31821-A10 -8		10	12 x 1	14	17	39,5	27,5	15	8	5,1	0,500
SO 31821-A12 -6		10	10 x 1	12	17	42	31	19	10	3,1	0,470
SO 31821-A12 -8		10	12 x 1	14	17	43,5	31,5	19	10	5,1	0,620
SO 31821-A12 -10		10	14 x 1	17	17	45	30	19	10	6,7	0,730
▼ SO 31821-A12 -10/7		10	14 x 1	17	17	45	30	19	10	5,2	0,720

Kombinationsbeispiele:

Exemples d'utilisation:

Sample combinations:



Mit dieser Reduktion können Verschraubungen reduziert werden.

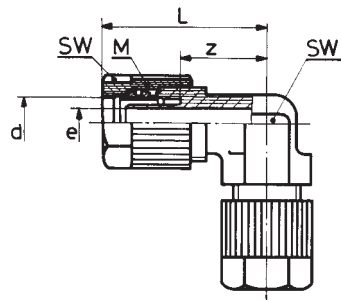
Cette réduction permet de réduire les raccords.

Unions can be reduced with this reduction.

Winkelverschraubung

Coude

Elbow union



SO 32021

Type	-d	bar	M	SW	SW1	L	z	e	kg/100
SO 32021-6		10	10 x 1	12	14	27,5	16,5	3,1	0,700
SO 32021-8		10	12 x 1	14	14	29	17	5,1	0,830
SO 32021-10		10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	6,7	1,370
▼ SO 32021-10/7		10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	5,2	1,550
SO 32021-12		10	16 x 1	19	19	34	17,5	7,2	1,860
▼ SO 32021-12/9		10	16 x 1	19	19	34	17,5	7,2	1,850

Reduktionen siehe SO 31821

Réductions voir SO 31821

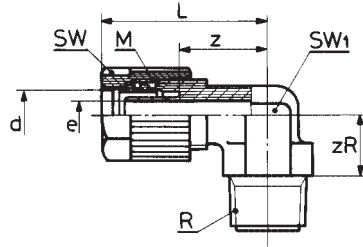
Reductions please see SO 31821

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)
 L = Mass im montierten Zustand
 e = kleinste Bohrung
 ▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm
 Ad = Aussen-ø der Andrehung

d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)
 L = après montage
 e = ø min. de passage
 ▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur
 Ad = ø extérieur de la portée cylindrique

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)
 L = installed length
 e = minimum bore
 ▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm
 Ad = outside diameter of cyl. stub

**Winkel
Einschraubverschraubung
Coude mâle
Male adaptor elbow union**



Einschraubgewinde kegelig
Filetage conique
Tapered adaptor thread

SO 32421

Type	- d -R	bar	M	SW	SW1	L	z	zR	e	kg/100
------	--------	-----	---	----	-----	---	---	----	---	--------

R = Rohrgewinde (kegelig) / Filetage-gaz BSP (conique) / BSP Pipe thread (tapered)

SO 32421-6	-1/8	10	10 x 1	12	12	24,5	13,5	10,5	3,1	0,400
SO 32421-6	-1/4	10	10 x 1	12	14	27,5	16,5	13	3,1	0,560
SO 32421-8	-1/8	10	12 x 1	14	14	29	17	12,5	5,1	0,580
SO 32421-8	-1/4	10	12 x 1	14	14	29	17	13	5,1	0,640
SO 32421-10	-1/4	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	15	6,7	0,960
SO 32421-10	-3/8	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	15	6,7	1,030
▼ SO 32421-10/7	-1/4	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	15	5,2	1,060
▼ SO 32421-10/7	-3/8	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	15	5,2	1,140
SO 32421-12	-1/4	10	16 x 1	19	19	34	17,5	15	7,2	1,250
SO 32421-12	-3/8	10	16 x 1	19	19	34	17,5	15	7,2	1,310
SO 32421-12	-1/2	10	16 x 1	19	19	34	17,5	15	7,2	1,560
▼ SO 32421-12/9	-1/4	10	16 x 1	19	19	34	17,5	15	7,2	1,250
▼ SO 32421-12/9	-3/8	10	16 x 1	19	19	34	17,5	15	7,2	1,300
▼ SO 32421-12/9	-1/2	10	16 x 1	19	19	34	17,5	15	7,2	1,550

R = NPT-Gewinde / Filetage NPT / NPT thread

SO 32421-6	-1/8 NPT	10	10 x 1	12	14	27,5	16,5	14,5	3,1	0,550
SO 32421-6	-1/4 NPT	10	10 x 1	12	14	27,5	16,5	18	3,1	0,600
SO 32421-8	-1/8 NPT	10	12 x 1	14	14	29	17	14,5	5,1	0,601
SO 32421-8	-1/4 NPT	10	12 x 1	14	14	29	17	18	5,1	0,710
SO 32421-10	-1/4 NPT	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	20	6,7	0,990
SO 32421-10	-3/8 NPT	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	19	6,7	1,140
▼ SO 32421-10/7	-1/4 NPT	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	20	5,2	1,090
▼ SO 32421-10/7	-3/8 NPT	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	19	5,2	1,230

Zum Abdichten der Einschraubgewinde empfehlen wir unseren Dichtstift «Plasto-Joint» AC 833.

Pour assurer l'étanchéité des filetages mâles, nous recommandons notre bâton «Plasto-Joint» AC 833.

For sealing the male threads we recommend our sealing stick «Plasto-Joint» AC 833.

Reduktionen siehe SO 31821

Réductions voir SO 31821

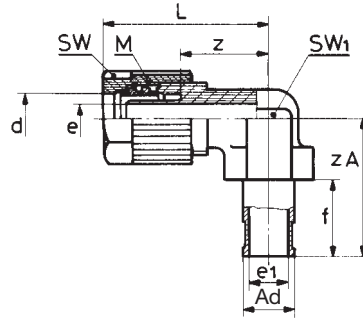
Reductions please see SO 31821

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)
L = Mass im montierten Zustand
e = kleinste Bohrung
▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)
L = après montage
e = ø min. de passage
▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)
L = installed length
e = minimum bore
▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

**Winkelverschraubung
mit Einstellzapfen
Coude orientable
Adjustable elbow union**



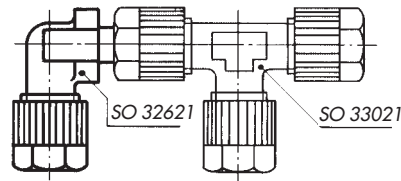
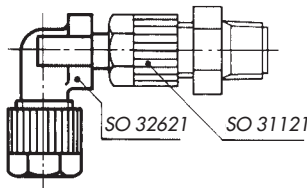
SO 32621

Type	-d	-Ad	bar	M	SW	SW1	L	z	zA	f	e1	e	kg/100
SO 32621-6	-A6		10	10 x 1	12	14	27,5	16,5	24	13	4	3,1	0,500
SO 32621-8	-A8		10	12 x 1	14	14	29	17	25	14	6	5,1	0,570
SO 32621-10	-A10		10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	29	16	8	6,7	0,930
▼ SO 32621-10/7-A10/7			10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	29	16	8	5,2	1,010

Kombinationsbeispiele:

Exemples d'utilisation:

Sample combinations:



Gegenüber dem Einschraubwinkel lässt sich diese Kombination einfacher einstellen, da Einschrauben und Ausrichten getrennt voneinander vorgenommen werden.

Contrairement au coude mâle, cette combinaison permet un positionnement plus facile, car l'emboîtement et l'alignement s'ajustent séparément.

In contrast to the simple male adaptor elbow union, this combination is easier to adjust, since screw-on and aligning are performed separately.

Reduktionen siehe SO 31821

Réductions voir SO 31821

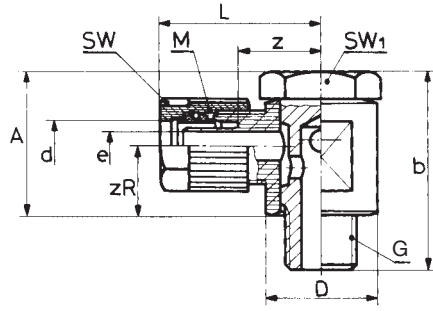
Reductions please see SO 31821

Ad = Aussen-ø der Andrehung
d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)
L = Mass im montierten Zustand
e = kleinste Bohrung
▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

Ad = ø extérieur de la portée cylindrique
d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)
L = après montage
e = ø min. de passage
▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

Ad = outside diameter of cyl. stub
d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)
L = installed length
e = minimum bore
▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

Schwenkverschraubung
Coude banjo
Single banjo



Einschraubgewinde zylindrisch
 Filetage cylindrique
 Straight adaptor thread

SO 32821

Type	-d	-G	bar	M	SW	SW1	A	D	L	z	zR	b	e	kg/100
------	----	----	-----	---	----	-----	---	---	---	---	----	---	---	--------

G= Rohrgewinde (zylindrisch) / Filetage-gaz BSP (cylindrique) / BSP Pipe thread (straight)

SO 32821-6	-1/8		10	10 x 1	12	14	21	16	27,5	16,5	10,5	26	3,1	1,950
SO 32821-6	-1/4		10	10 x 1	12	19	26	20	27,5	16,5	12,5	35	3,1	4,080
SO 32821-8	-1/8		10	12 x 1	14	19	21	16	29	17	10,5	26	5,1	2,040
SO 32821-8	-1/4		10	12 x 1	14	19	26	20	29	17	12,5	35	5,1	4,160
SO 32821-10	-1/4		10	14 x 1	17	19	26	20	32,5	18,5	12,5	35	6,7	4,360
▼ SO 32821-10/7	-1/4		10	14 x 1	17	19	26	20	32,5	18,5	12,5	35	5,2	4,450

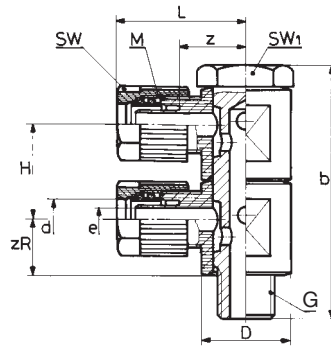
G = Metrisches Feingewinde (zylindrisch) / Filetage métrique à pas fin (cylindrique) / Metric fine thread (straight)

SO 32821-6	-M 10 x 1		10	10 x 1	12	14	21	16	27,5	16,5	10,5	26	3,1	1,960
SO 32821-6	-M 12 x 1,5		10	10 x 1	12	19	26	20	27,5	16,5	12,5	35	3,1	4,050
SO 32821-6	-M 14 x 1,5		10	10 x 1	12	19	26	20	27,5	16,5	12,5	35	3,1	4,050
SO 32821-8	-M 10 x 1		10	12 x 1	14	14	21	16	29	17	10,5	26	5,1	2,040
SO 32821-8	-M 12 x 1,5		10	12 x 1	14	19	26	20	29	17	12,5	35	5,1	4,130
SO 32821-8	-M 14 x 1,5		10	12 x 1	14	19	26	20	29	17	12,5	35	5,1	4,160
SO 32821-10	-M 12 x 1,5		10	14 x 1	17	19	26	20	32,5	18,5	12,5	35	6,7	4,320
SO 32821-10	-M 14 x 1,5		10	14 x 1	17	19	26	20	32,5	18,5	12,5	35	6,7	4,340
▼ SO 32821-10/7	-M 12 x 1,5		10	14 x 1	17	19	26	20	32,5	18,5	12,5	35	5,2	4,420
▼ SO 32821-10/7	-M 14 x 1,5		10	14 x 1	17	19	26	20	32,5	18,5	12,5	35	5,2	4,430

2-fach Winkel-Schwenkverschraubung

Coude banjo multiple

Double banjo



Einschraubgewinde zylindrisch
Filetage cylindrique
Straight adaptor thread

SO 32921

Type	- n x d	- G	bar	M	SW	SW1	D	H	L	z	zR	b	e	kg/100
------	---------	-----	-----	---	----	-----	---	---	---	---	----	---	---	--------

G = Rohrgewinde (zylindrisch) / Filetage-gaz BSP (cylindrique) / BSP Pipe thread (straight)

SO 32921	-2 x 6	-1/8	10	10 x 1	12	14	16	16	27,5	16,5	10,5	42	3,1	3,080
SO 32921	-2 x 6	-1/4	10	10 x 1	12	19	20	21	27,5	16,5	12,5	56	3,1	6,140
SO 32921	-2 x 8	-1/6	10	12 x 1	14	14	16	16	29	17	10,5	42	5,1	3,260
SO 32921	-2 x 8	-1/4	10	12 x 1	14	19	20	21	29	17	12,5	56	5,1	6,300
SO 32921	-2 x 10	-1/4	10	14 x 1	17	19	20	21	32,5	18,5	12,5	56	6,7	6,700
▼ SO 32921	-2 x 10/7	-1/4	10	14 x 1	17	19	20	21	32,5	18,5	12,5	56	5,2	6,810

Hohlschraube aus Messing

Reduktionen siehe SO 31821

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)

L = Mass im montierten Zustand

e = kleinste Bohrung

n = Anzahl Schwenkkörper

▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

Vis creuse en laiton

Réductions voir SO 31821

d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)

L = après montage

e = ø min. de passage

n = nombre d'éléments orientables

▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

Hollow screw of brass

Reductions please see SO 31821

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)

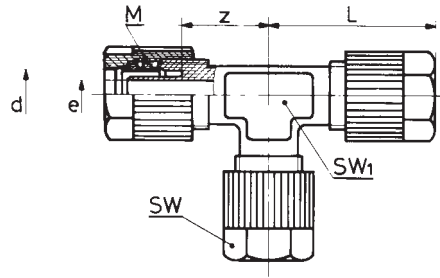
L = installed length

e = minimum bore

n = number of swivel bodies

▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

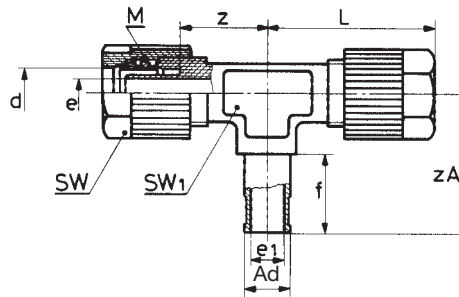
T-Verschraubung
Té
Tee union



SO 33021

Type	- d	bar	M	SW	L	z	e	kg/100
SO 33021-6		10	10 x 1	12	24,5	13,5	3,1	0,790
SO 33021-8		10	12 x 1	14	29	17	5,1	1,170
SO 33021-10		10	14 x 1	17	32,5	18,5	6,7	1,840
▼ SO 33021-10/7		10	14 x 1	17	32,5	18,5	5,2	2,190
SO 33021-12		10	16 x 1	19	34	17,5	7,2	2,590
▼ SO 33021-12/9		10	16 x 1	19	34	17,5	7,2	2,570

T-Verschraubung mit Einstellzapfen
Té orientable
Adjustable Tee union



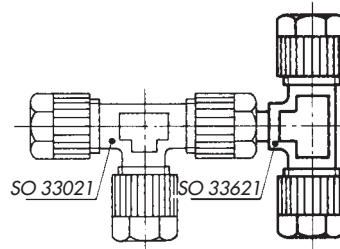
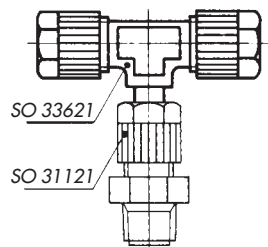
SO 33621

Type	- d	- Ad - d	bar	M	SW	SW1	L	z	zA	f	e1	e	kg/100
SO 33621-6	-A6	-6	10	10 x 1	12	14	27,5	16,5	24	13	4	3,1	0,780
SO 33621-8	-A8	-8	10	12 x 1	14	14	29	17	25	14	6	5,1	0,900
SO 33621-10	-A10	-10	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	29	16	8	6,7	1,490
▼ SO 33621-10/7	-A10	-10/7	10	14 x 1	17	17	32,5	18,5	29	16	8	5,2	1,520

Kombinationsbeispiele:

Exemples d'utilisation:

Sample combinations:



Gegenüber dem Einschraub-T lässt sich diese Kombination einfacher einstellen, da Einschrauben und Ausrichten getrennt voneinander vorgenommen werden.

Par opposition à un coude mâle, cette combinaison permet un positionnement plus facile. Le raccordement et l'orientation se font séparément.

In contrast to the simple male adaptor elbow union, this combination is easier to adjust, since screw-on and aligning are performed separately.

Reduktionen siehe SO 31821

Réductions voir SO 31821

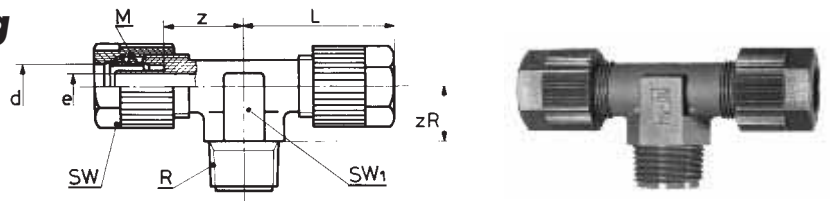
Reductions please see SO 31821

- Ad = Aussen-ø der Andrehung
- d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)
- L = Mass im montierten Zustand
- e = kleinste Bohrung
- ▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

- Ad = ø extérieur de la portée cylindrique
- d = ø extérieur du tube (épaisseur de parois 1 mm)
- L = après montage
- e = ø min. de passage
- ▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

- Ad = outside diameter of cyl. stub
- d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)
- L = installed length
- e = minimum bore
- ▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

T-Einschraubverschraubung
Té
Tee union



Einschraubgewinde kegelig
 Filetage conique
 Tapered adaptor thread

SO 33721

Type	- d - R - d	bar	M	SW	L	z	zR	e	kg/100
------	-------------	-----	---	----	---	---	----	---	--------

R = Rohrgewinde (kegelig) / Filetage-gaz BSP (conique) / BSP Pipe thread (tapered)

SO 33721-6	-1/8 -6	10	10 x 1	12	24,5	13,5	10,5	3,1	0,620
SO 33721-6	-1/4 -6	10	10 x 1	14	27,5	16,5	13	3,1	0,800
SO 33721-8	-1/8 -8	10	12 x 1	14	29	17	12,5	5,1	0,910
SO 33721-8	-1/4 -8	10	12 x 1	14	29	17	13	5,1	0,990
SO 33721-10	-1/4 -10	10	14 x 1	17	32,5	18,5	15	6,7	1,520
SO 33721-10	-3/8 -10	10	14 x 1	17	32,5	18,5	15	6,7	1,590
▼ SO 33721-10/7	-1/4 -10/7	10	14 x 1	17	32,5	18,5	15	5,2	1,600
▼ SO 33721-10/7	-3/8 -10/7	10	14 x 1	17	32,5	18,5	15	5,2	1,750
SO 33721-1/8	-6 -6	10	10 x 1	12	24,5	13,5	10,5	3,1	0,640

Zum Abdichten der Einschraubgewinde empfehlen wir unseren Dichtstift «Plasto-Joint» AC 833.

Pour assurer l'étanchéité des filetages mâles, nous recommandons notre bâton «Plasto-Joint» AC 833.

For sealing the male threads we recommend our sealing stick «Plasto-Joint» AC 833.

Reduktionen siehe SO 31821

Réductions voir SO 31821

Reductions please see SO 31821

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)
 L = Mass im montierten Zustand
 e = kleinste Bohrung
 ▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

d = ø extérieur du tube (épaisseur de parois 1 mm)
 L = après montage
 e = ø min. de passage
 ▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)
 L = installed length
 e = minimum bore
 ▼ = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

Schwenkverschraubung

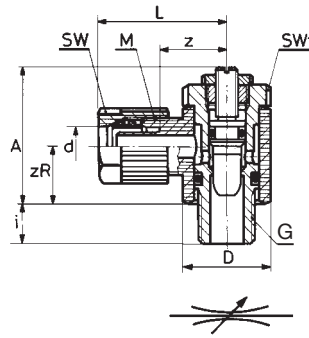
mit Drossel-Ventil

Coude banjo

à passage réglable

Single banjo

with throttle valve



Einschraubgewinde zylindrisch
Filetage cylindrique
Straight adaptor thread

Temperatur max. +80°C

SO 37621

Type	-d	-G	bar	M	SW	SW1	L	z	zR	A	D	i	kv	kg/10
------	----	----	-----	---	----	-----	---	---	----	---	---	---	----	-------

G = Rohrgewinde (zylindrisch) / Filetage-gaz BSP (cylindrique) / BSP Pipe thread (straight)

SO 37621-6	-1/8		10	10 x 1	12	14	27,5	16,5	10,5	26	16	6	3	0,210
SO 37621-6	-1/4		10	10 x 1	12	19	27,5	16,5	12,5	30,5	20	9	6	0,440
SO 37621-8	-1/8		10	12 x 1	14	14	29	17	10,5	26	16	6	3	0,280
SO 37621-8	-1/4		10	12 x 1	14	19	29	17	12,5	30,5	20	9	6	0,450
SO 37621-10	-1/4		10	14 x 1	17	19	32,5	18,5	12,5	30,5	20	9	6	0,460

Dieses Drossel-Ventil dient zur Regulierung von Luftströmen in beiden Richtungen. Die Kombination von Verschraubung und Drossel-Ventil erlaubt den Anbau direkt an den Zylinder.

Cet élément d'étranglement sert au réglage d'écoulements d'air dans les deux sens. La combinaison raccord-passage réglable est spécialement destinée au montage sur le cylindre.

This throttle valves serve to regulate air flow in both directions. The combination of union and throttle valve permits direct fitting to the cylinder.

Die Spindelfixierung mittels Kontermutter garantiert, dass sich die Spindel auch bei Vibration nicht verstell.

La fixation de la broche à l'aide d'un contre-écrou garantit la stabilité du réglage même en cas de vibrations.

The spindle fixation via counter-nut assures that the spindle can not shift, even due to vibration.

Technische Hinweise:

Körper und Anschlussmutter aus Polyamid 6.6, O-Ringe aus NBR. Hohlschrauben und Ventileinsätze aus Messing.

Données techniques:

Corps et écrous de raccords en polyamide 6.6, joints toriques en NBR. Vis creuse et ponteau en laiton.

Technical notes:

Bodies and union nuts of polyamide 6.6, O-Rings of NBR. Hollow screws and valve parts of brass.

Schwenkverschraubungen siehe SO 32821, SO 32921, SO 33821, SO 33921 und SO 42821, SO 42921, SO 43821 und SO 43921.

Coudes banjo voir SO 32821, SO 32921, SO 33821, SO 33921 et SO 42821, SO 42921, SO 43821 et SO 43921.

Single banjo please see SO 32821, SO 32921, SO 33821, SO 33921 and SO 42821, SO 42921, SO 43821 and SO 43921.

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)

L = Mass im montierten Zustand

kv = Kenngrösse für das Durchflussverhalten (ltr./min.)

* = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)

L = après montage

kv = facteur d'écoulement (ltr./min.)

* = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)

L = installed length

kv = flow factor (ltr./min.)

* = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

Schwenkverschraubung

mit Drossel-Rückschlag-Ventil

Coude banjo

à passage réglable et soupape de retenue

Single banjo

with throttle valve and non-return

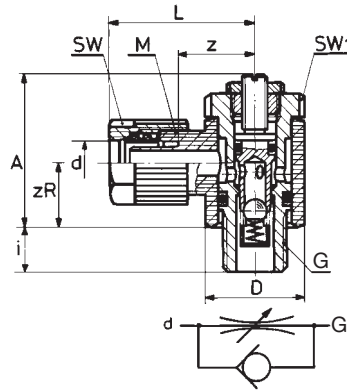
Einschraubgewinde zylindrisch

Filetage cylindrique

Straight adaptor thread

Temperatur max. +80°C

SO 37721



Type	-d	-G	bar	M	SW	SW1	L	z	zR	A	D	i	kv	kg/10
------	----	----	-----	---	----	-----	---	---	----	---	---	---	----	-------

G = Rohrgewinde (zylindrisch) / Filetage-gaz BSP (cylindrique) / BSP Pipe thread (straight)

SO 37721-6	-1/8		10	10 x 1	12	17	27,5	16,5	10,5	26	16	6	3	0,210
SO 37721-6	-1/4		10	10 x 1	12	19	27,5	16,5	12,5	30,5	20	9	6	0,430
SO 37721-8	-1/8		10	12 x 1	14	17	29	17	10,5	26	16	6	3	0,240
SO 37721-8	-1/4		10	12 x 1	14	19	29	17	12,5	30,5	20	9	6	0,450
SO 37721-10	-1/4		10	14 x 1	17	19	32,5	18,5	12,5	30,5	20	9	6	0,460

Dieses Drossel-Rückschlag-Ventil wird dort eingesetzt, wo unterschiedliche Geschwindigkeiten von Luftströmen benötigt werden. Die Kombination von Verschraubung und Drossel-Rückschlag-Ventil erlauben den Anbau direkt am Zylinder.

Die Spindelfixierung mittels Kontermutter garantiert, dass sich die Spindel auch bei Vibration nicht verstell.

Technische Hinweise:

Körper und Anschlussmutter aus Polyamid 6.6, O-Ringe aus NBR. Hohlschrauben, Ventileinsätze aus Messing. Federn aus nichtrostendem Stahl, Kugeln aus Polyurethan.

Schwenkverschraubungen siehe SO 32821, SO 32921, SO 33821, SO 33921 und SO 42821, SO 42921, SO 43821 und SO 43921.

Cet élément à passage réglable et soupape de retenue est utilisé lorsque les écoulements d'air doivent avoir une vitesse différente. Cette combinaison est idéale pour un montage direct sur le cylindre.

La fixation de la broche à l'aide d'un contre-écrou garantit la stabilité du réglage même en cas de vibrations.

Données techniques:

Corps et écrous de raccordement en polyamide 6.6, joints toriques en NBR. Vis creuse et pointeau en laiton, ressort en acier inoxydable, bille en polyuréthane.

Coudes banjo voir SO 32821, SO 32921, SO 33821, SO 33921 et SO 42821, SO 42921, SO 43821 et SO 43921.

This non-return throttle valve is installed where various air flow rates are required. The combination of union and non-return throttle valves permits direct fitting to the cylinder.

The spindle fixation via counter-nut assures that the spindle cannot shift, even due to vibration.

Technical notes:

Bodies and union nuts of polyamide 6.6, O-Rings of NBR. Hollow screws and valve parts of brass. Springs of stainless steel, ball of polyurethane.

Single banjo please see SO 32821, SO 32921, SO 33821, SO 33921 and SO 42821, SO 42921, SO 43821 and SO 43921.

d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)

L = Mass im montierten Zustand

kv = Kenngröße für das Durchflussverhalten (ltr./min.)

* = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)

L = après montage

kv = facteur d'écoulement (ltr./min.)

* = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)

L = installed length

kv = flow factor (ltr./min.)

* = for tubes with wall thickness of 1,5 mm

Führungshülse / Guide / Guide
Spannring / Douille / Collet
Spannzange / Griffes / Chuck
 Verwendung von Nylon- und Polyurethanschläuchen
 Hohe Rückhaltekraft
 Utilisation de tubes nylon et polyuréthane
 Effort de maintien
 Accepts nylon, soft nylon and polyurethane tubes
 Has large retaining force

Spezialdichtung / Joint profilé / Packing
 Für grossen Druckbereich von -0.099 MPa bis 1 MPa geeignet. Die Spezialdichtung gewährleistet gute Dichtheit, verbunden mit geringem Widerstand beim Einfügen des Schlauches.
 Large plage de pression du vide de -0.099 Mpa à 1 MPa. L'utilisation d'un profil spécial assure l'étanchéité et réduit l'effort à l'insertion du tube.
 Can be used for a wide range of pressure -0.099 MPa to 1 MPa. The use of a special profile ensures positive sealing and reduced resistance when the tube is being inserted.

Druckring (weiss) / Collettere (blanche) / Release button (white)
 Leicht lösbar
 Beim Betätigen des Druckrings wird die Spannzange gelöst, damit der Schlauch ohne Beschädigung entfernt werden kann.
 Faible force de dégagement
 Une simple pression manuelle sur la collettere permet de dégager des Griffes et de libérer le tube en évitant toute rayure.
 Low disconnection force
 When the fitting is removed from the tubing, the chuck and collet are released, thus preventing them from biting into the tube to an unnecessary degree.

Kunststoffschlauch / Tube / Tube
 (nur kalibrierte Schläuche verwenden)
 (n'utiliser que des tubes calibrés)
 (use only calibrated tubes)

Körper / Corps / Body
O-Ring / Joint torique / O-ring
Anschlussstück mit Gewinde / Manchon fileté / Stud

- Kleiner Einbauraum
- schwenkbar
- mit Dichtung (M3, M5 zylindrisch) oder teflonbeschichtet (R¹/₈ konisch)
- Raccordement dans les espaces réduits
- Corps orientable
- Joint plat (M3, M5 cylindrique) ou filetage préteflonné (R¹/₈ conique)
- Effective when piping in a confined space
- The body and threaded portion can turn independently
- With O-ring (M3, M5 cylindrical) or teflon pre-coated (R¹/₈ taper)

© by GRESSEL AG, Switzerland

Technische Daten / Données techniques / Technical notes:

Medium / Fluide / Operating fluide	Druckluft, Wasser ¹⁾ / Air comprimé, eau ¹⁾ / Compressed air, water ¹⁾
Betriebsdruckbereich / Pression de fonctionnement / Operating pressure range [MPa]	-0.099 (~ 10 Torr) – 1.0 (~ 10 bar)
Prüfdruck / Pression d'épreuve / Proof pressure [MPa]	3.0 (~ 30 bar)
Betriebstemperaturbereich / Température de fonctionnement / Ambient and fluid temperature [°C]	0–60 (Wasser/Eau/Water: +5 – +40°C)
Anschlussmöglichkeiten	M5
	R ¹ / ₈ –R ¹ / ₂ konisch / conique / taper thread
	Kunststoffschlauch / Tube / plastic tube
	mit Dichtung / avec joint / with O-ring
	teflonbeschichtet / préteflonné / teflon pre-coated
	metrisch / métrique / metric

¹⁾ Kein Trinkwasser! Druckspitzen müssen kleiner als der max. zulässige Betriebsdruck sein.

¹⁾ Eau non potable. La pointe de pression doit être inférieure a celle de la pression de fonctionnement max.

¹⁾ Applicable for general industry water. Surge pressure must be under the max. operating pressure.

Material / Matière / Material

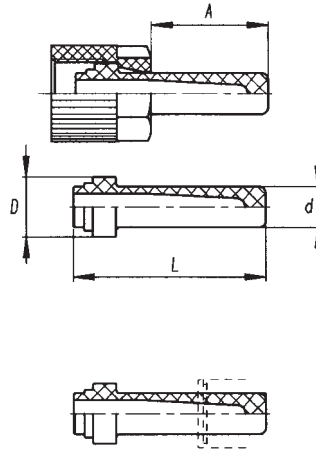
Körper / Corps / Body	PBT (weiss / blanche / white)
Anschlusskörper / Manchon fileté / Stud	Messing / laiton / brass
Spannzange / Griffes / Chuck	Edelstahl / acier inoxydable / stainless steel Messing / laiton / brass
Führungshülse / Guide / Guide	Edelstahl / acier inoxydable / stainless steel Messing / laiton / brass
Spannring, Druckring / Douille, collettere / Collet, Release button	POM
Dichtungen / Joint / Packing, O-ring	NBR

Kunststoffschläuche / Tubes applicable / Applicable Tubes

Material / Matière / Material	Polyamid PA 11w/12w , Polyurethan / Polyamide PA 11w/12w, polyuréthane / Polyamid PA 11w/12w, Polyurethane
Aussendurchmesser / Diamètre extérieur du tube / Tube O.D.	4, 6, 8, 10, 12

- Schnelle Montage und Demontage
- Für grossen Druckbereich von -0.099 MPa bis 1 MPa geeignet
- Verwendung von Nylon- und Polyurethanschläuchen
- Montage et démontage économique
- Pour une large plage de pression -0.099 Mpa à 1 Mpa
- Utilisation de tubes nylon ou polyuréthane
- Quick assembling and disassembling
- Can be used for wide range of pressure -0.099 Mpa up to 1 Mpa
- Accepts nylon and polyurethane tubes

Abschlusszapfen Bouchon d'arrêt Plug



Für Grössen 4 mm: Material = Polyamid, blau
Pour dim. 4 mm: Matériau = Polyamide, bleu
For dim. 4 mm: Material = Polyamide, blue



Für Grössen 6–12 mm gleicher Abschlusszapfen wie im Kunststoffprogramm.
Pour dim. 6–12 mm le même bouchon d'arrêt comme en programme plastique.
For dim. 6–12 mm the same plug as in the plastic programme.

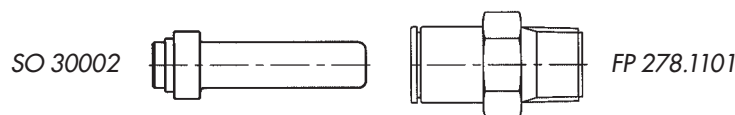
SO 30002

Type	-d	Art.-Nr.	D	L	A	kg/100
FP 30002-4		TFP.300.0400	6,0	32	21	0,050
SO 30002-6		096.0020.060	8,8	28	12	0,090
SO 30002-8		096.0020.080	10,8	30	12	0,110
SO 30002-10		096.0020.100	12,8	33	13	0,117
FP 30002-12		TFP.300.1200	14,0	46	17	0,250

Anwendungsbeispiel

Exemple d'utilisation

Sample combination

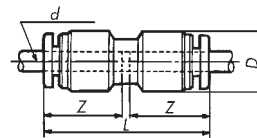


Den Abschlusszapfen SO 30002 bis zum Anschlag in den SERTO-flip einführen. Zur Demontage hell-grauen Druckring leicht andrücken und Abschlusszapfen herausziehen.

Introduire le bouchon d'arrêt SO 30002 jusqu'au fond dans le SERTO-flip. Pour démonter, presser légèrement le poussoir manuel gris clair et sortir le bouchon d'arrêt du SERTO-flip.

Insert the plug SO 30002 and push it all the way into the SERTO-flip fitting. To dismantle press the light grey release button and withdraw the plug.

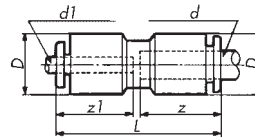
Gerade Verbindung Union double Straight connector



FP 31050

Type	-d	D	L	z	g
FP 31050-4		10,4	32,5	16	3
FP 31050-6		12,8	34,5	17	5
FP 31050-8		15,2	38,5	18,5	7
FP 31050-10		18,5	42,5	21	11
FP 31050-12		20,9	44,5	22	14

Gerade Verbindung reduziert
Union double réduite
Straight connector reduced

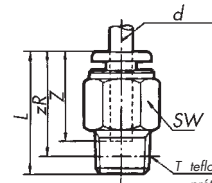
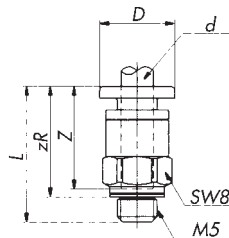


3

FP 31050

Type	-d-d1	D	L	z1	z	g
FP 31050-6	-4	12,8	34,5	16	17	5
FP 31050-8	-6	15,2	38,5	17	18,5	7
FP 31050-10	-8	18,5	42	18,5	21	11
FP 31050-12	-10	20,9	44,5	21	22	14

Einschraubverbindung
Union mâle
Male connector

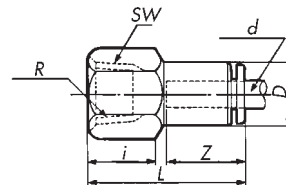


T teflonbeschichtet
 pré-téflonné
 teflon pre-coated

FP 31150

Type	-d-R	SW	D	L	*zR	z	g
FP 31150-4	-M5	8	9,5	17	14	13	2,4
FP 31150-6	-M5	10	11,5	18,5	15	14	3,4
FP 31150-4	-1/8	10	9,5	22	18	16	3,4
FP 31150-4	-1/4	14	9,5	19,5	13,5	16	16
FP 31150-6	-1/8	12	11,5	22,5	18,5	17	16
FP 31150-6	-1/4	14	11,5	23	17	17	14
FP 31150-6	-3/8	17	11,5	22	15,5	17	27
FP 31150-8	-1/8	14	-	28	24	18,5	21
FP 31150-8	-1/4	14	-	26,5	20,5	18,5	19
FP 31150-8	-3/8	17	-	22	15,5	18,5	26
FP 31150-10	-1/8	17	-	30	26	21	19
FP 31150-10	-1/4	17	-	33,5	27,5	21	30
FP 31150-10	-3/8	17	-	29	22,5	21	30
FP 31150-10	-1/2	22	-	27	19	21	53
FP 31150-12	-1/4	19	-	34,5	28,5	22	42
FP 31150-12	-3/8	19	-	30	23,5	22	34
FP 31150-12	-1/2	22	-	30	22	22	51

Aufschraubverbindung Union femelle Female connector

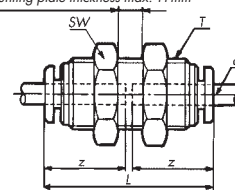


FP 31250

Type	-d-R	SW	D	L	i	z	g
FP 31250-4	$-\frac{1}{8}$	14	10	27	11	16	15,2
FP 31250-4	$-\frac{1}{4}$	17	10	31	14	16	22,9
FP 31250-6	$-\frac{1}{8}$	14	12	27,5	11	17	15,3
FP 31250-6	$-\frac{1}{4}$	17	12	31	13	17	22,4
FP 31250-6	$-\frac{3}{8}$	19	12	33,5	15	17	24,5
FP 31250-8	$-\frac{1}{8}$	14	14	29	11	18,5	16,5
FP 31250-8	$-\frac{1}{4}$	17	14	32,5	13	18,5	24
FP 31250-8	$-\frac{3}{8}$	19	14	33,5	14	18,5	23,9
FP 31250-10	$-\frac{1}{4}$	17	17	34,5	14	21	27
FP 31250-10	$-\frac{3}{8}$	19	17	36,5	15	21	29,6
FP 31250-12	$-\frac{1}{4}$	19	19	35	14	22	35,7
FP 31250-12	$-\frac{3}{8}$	19	19	37	14	22	30,6
FP 31250-12	$-\frac{1}{2}$	24	19	41	18	22	51,8

Gerade Schottverbindung Union double pour passage de cloison Panel mount connector

Plattendicke max. 11 mm
Epaisseur de la cloison de montage max. 11 mm
Mounting plate thickness max. 11 mm



FP 31550

Type	-d	T	SW	L	¹⁾ Ø	z	g
FP 31550-4		M12 x 1	14	32,5	13	16	26
FP 31550-6		M14 x 1	17	34,5	15	17	33
FP 31550-8		M16 x 1	19	38	17	18,5	52
FP 31550-10		M20 x 1	24	42,5	21	21	70
FP 31550-12		M22 x 1	27	44	23	22	90

¹⁾ Montagebohrung

SW: Schlüsselweite

* Richtmass bei eingeschraubtem Gewinde

¹⁾ Trou de fixation

SW: Dimension de la clé

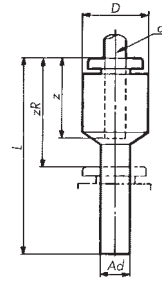
* Dépassement après montage

¹⁾ Mounting hole

SW: Hex. flat

* Reference dimensions after thread installation

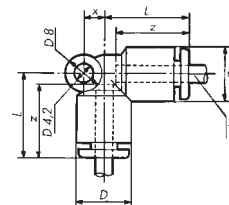
Gerade Reduktionsverbindung
Réduction droit enfichable
Reduction Union



FP 31850

Type	-d-Ad	D	L	*zR	z	g
FP 31850-4	-A6	10,4	34,5	17,5	16	2,1
FP 31850-6	-A4	12,8	37	21	17	3
FP 31850-6	-A8	12,8	37	18,5	17	3
FP 31850-6	-A10	12,8	39,5	18,5	17	3,5
FP 31850-6	-A12	12,8	42	20	17	5,2
FP 31850-8	-A10	15,2	41	20	18,5	4,5
FP 31850-8	-A12	15,2	42	20	18,5	5,1
FP 31850-10	-A12	18,5	44,5	23	21	33

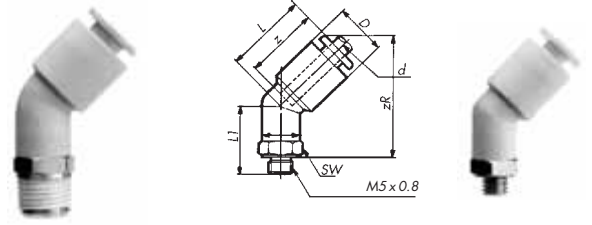
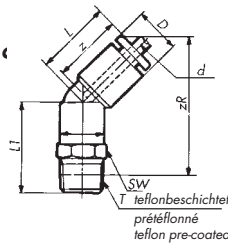
Winkerverbindung
Coude égal
Elbow connector



FP 32050

Type	-d	D	L	X	z	g
FP 32050-4		10,4	18	4,5	16	6
FP 32050-6		12,8	20	5,3	17	7
FP 32050-8		15,2	23	6	18,5	11
FP 32050-10		18,5	26,5	6,8	21	17
FP 32050-12		20,9	28,5	7,5	22	21

**Winkel
Einschraubverbindung 45°
Coude mâle 45°
Male elbow 45°**



FP 35250

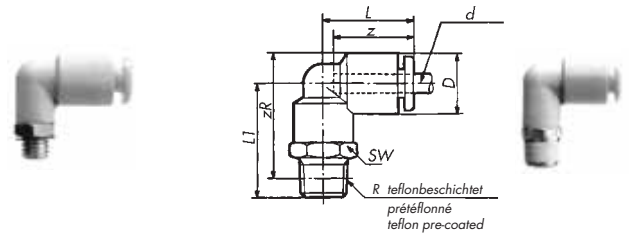
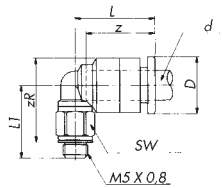
Type	-d-R	SW	D	L	L1	*zR	z	g
FP 35250 -4	-M5	8	10,4	17	14,5	26	16	4
FP 35250 -6	-M5	8	12,8	18	14,5	26	17	6
FP 35250 -4	-1/8	10	10,4	17	20,5	32	16	10
FP 35250 -4	-1/4	14	10,4	17	24,5	34	16	19
FP 35250 -6	-1/8	10	12,8	18	20,5	33	17	12
FP 35250 -6	-1/4	14	12,8	18	24,5	35	17	10
FP 35250 -8	-1/8	12	15,2	20,5	22	37	18,5	13
FP 35250 -8	-1/4	14	15,2	20,5	26	39	18,5	21
FP 35250 -8	-3/8	17	15,2	20,5	28	40,5	18,5	35
FP 35250 -10	-1/4	17	18,5	24	27	43,5	21	26
FP 35250 -10	-3/8	17	18,5	24	29	45	21	36
FP 35250 -12	-3/8	17	20,9	25	29,5	47	22	38
FP 35250 -12	-1/2	22	20,9	25	33,5	49,5	22	65

* Richtmass bei eingeschraubtem Gewinde

* Dépassement après montage

* Reference dimensions after thread installation

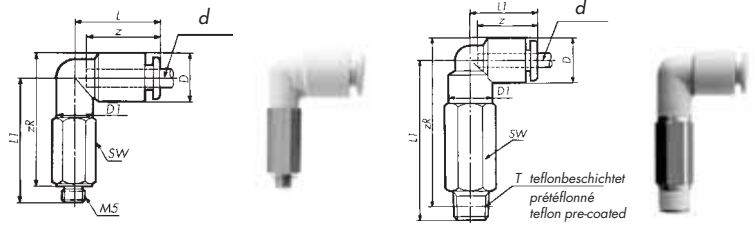
**Winkel
Einschraubverbindung
Coude mâle
Male elbow**



FP 32450

Type	-d-R	SW	D	L	L1	*zR	z	g
FP 32450 -4	-M5	7	9,5	16	13,5	15	13	2,7
FP 32450 -6	-M5	7	11,5	16	14,5	17	14	3,1
FP 32450 -4	-1/8	10	10,4	18	22	23	16	10
FP 32450 -4	-1/4	14	10,4	18	26	25	16	19
FP 32450 -6	-1/8	10	12,8	20	23	25,5	17	12
FP 32450 -6	-1/4	14	12,8	20	27	27,5	17	22
FP 32450 -6	-3/8	17	12,8	20	29	29	17	33
FP 32450 -8	-1/8	12	15,2	23	24,5	28	18,5	13
FP 32450 -8	-1/4	14	15,2	23	28,5	30	18,5	21
FP 32450 -8	-3/8	17	15,2	23	30,5	31,5	18,5	35
FP 32450 -10	-1/4	17	18,5	26,5	30	33	21	26
FP 32450 -10	-3/8	17	18,5	26,5	32	34,5	21	36
FP 32450 -12	-1/4	17	20,9	28,5	31	35,5	22	28
FP 32450 -12	-3/8	17	20,9	28,5	33	37	22	38
FP 32450 -12	-1/2	22	20,9	28,5	37	39,5	22	65

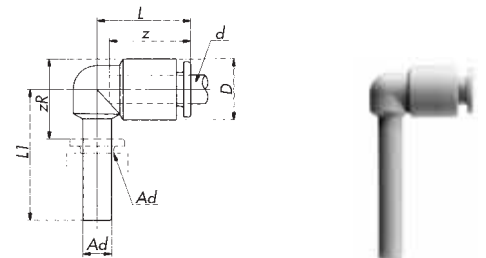
**Winkel
Einschraubverbindung
überlang**
Coude mâle prolongé
Male elbow extended



FP 32550

Type	-d-R	SW	D	D1	L	L1	*zR	z	g
FP 32550-4	-M5	8	10,4	8	18	30	32	16	11
FP 32550-6	-M5	8	12,8	8	20	30,5	33,5	17	11
FP 32550-4	-1/8	10	10,4	8	18	37,5	38,5	16	23
FP 32550-6	-1/8	14	12,8	8	20	40	42,5	17	26
FP 32550-6	-1/4	10	12,8	10	20	46	46,5	17	41
FP 32550-8	-1/8	14	15,2	12	23	43,5	47	18	30
FP 32550-8	-1/4	17	15,2	12	23	49,5	51	18	47
FP 32550-10	-1/4	17	18,5	17	26,5	56,5	59,5	21	66
FP 32550-10	-3/8	17	18,5	17	26,5	58,5	61	21	76
FP 32550-12	-1/4	17	20,9	17	28,5	59,5	63,5	22	78
FP 32550-12	-3/8	22	20,9	17	28,5	66	68,5	22	147

Winkelverbindung mit Einstellzapfen
Coude enfichable
Adjustable elbow



FP 32650

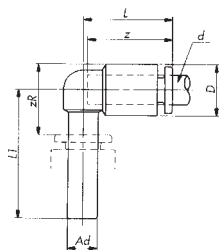
Type	-d-Ad	D	L	L1	*zR	z	g
FP 32650-4	-A4	10,4	18	25	14,5	16	3
FP 32650-6	-A6	12,8	20	27,5	17	17	3
FP 32650-8	-A8	15,2	22,5	31,5	21	18,5	5
FP 32650-10	-A10	18,5	25,5	35,5	23,5	21	9
FP 32650-12	-A12	20,9	27	37,5	26	22	10

* Richtmass bei eingeschraubtem Gewinde

* Dépassement après montage

* Reference dimensions after thread installation

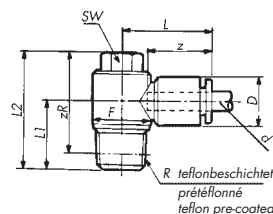
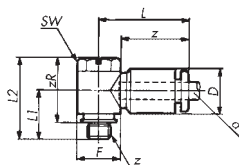
Winkelverbindung mit Einstellzapfen reduziert
Coude enfichable réduit
Adjustable elbow reduced



FP 32650

Type	-d-Ad	D	L	L1	*zR	z	g
FP 32650-4	-A6	10,4	18	26	14,5	16	3
FP 32650-4	-A8	10,4	18	35	22	16	11
FP 32650-6	-A8	12,8	20	36,5	24,5	17	12
FP 32650-6	-A10	12,8	20	38,5	24	17	19
FP 32650-8	-A10	15,2	23	39,5	26	18,5	20
FP 32650-8	-A12	15,2	23	40,5	26	18,5	27

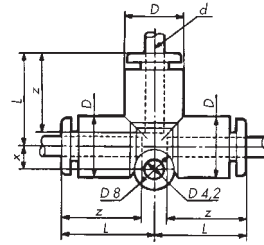
Schwenkverbindung
Coude banjo
Banjo connector



FP 32850

Type	-d-R	SW	D	F	L	L1	L2	*zR	z	g
FP 32850-4	-M5	8	10,4	9,8	20,5	11	18,5	15	16	6
FP 32850-6	-M5	8	12,8	9,8	23,5	12	18,5	15	17	7
FP 32850-4	-1/8	8	10,4	13,4	22	14,5	26,5	22,5	16	14
FP 32850-6	-1/8	8	12,8	13,4	24	14,5	26,5	22,5	17	15
FP 32850-6	-1/4	10	12,8	15,4	23,5	18,5	31	25	17	26
FP 32850-8	-1/8	12	15,2	17,6	28,5	15,5	28,5	24,5	18,5	24
FP 32850-8	-1/4	12	15,2	17,6	28,5	18,5	31,5	25,5	18,5	30
FP 32850-8	-3/8	14	15,2	20,6	27,5	20,5	36,5	30	18,5	47
FP 32850-10	-1/4	14	18,5	20,6	31	19,5	35,5	29,5	21	40
FP 32850-10	-3/8	14	18,5	20,6	31	20,9	36,5	30	21	49
FP 32850-12	-3/8	17	20,9	25,2	34	22	38,5	32	22	63
FP 32850-12	-1/2	17	20,9	25,2	34	25	41,5	33,5	22	80

T-Verbindung
Té-égal
Tee connector



3

FP 33050

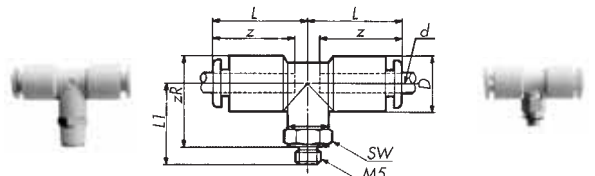
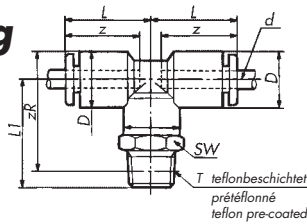
Type	-d	D	L	X	z	g
FP 33050 -4		10,4	18	4,5	16	8
FP 33050 -6		12,8	20	5,3	17	11
FP 33050 -8		15,2	23	6	18,5	16
FP 33050 -10		18,5	26,5	6,8	21	25
FP 33050 -12		20,9	28,5	7,5	22	29

* Richtmass bei eingeschraubtem Gewinde

* Dépassement après montage

* Reference dimensions after thread installation

T-Einschraubverbindung
Té mâle
Male Tee



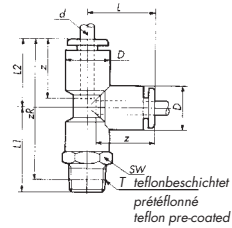
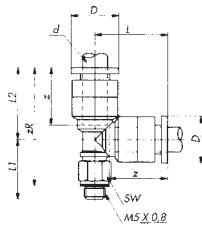
FP 33750

Type	-d-R-d	SW	D	L	L1	*zR	z	g
FP 33750 -4	-M5-4	7	9,5	15,5	14	15,5	13	3,5
FP 33750 -6	-M5-6	7	11,5	16	15	17,5	14	4,2
FP 33750 -4	-1/8-4	10	10,4	18	22	23	16	13
FP 33750 -6	-1/8-6	10	12,8	20	23	25,5	17	13
FP 33750 -6	-1/4-6	14	12,8	20	27	27,5	17	21
FP 33750 -6	-3/8-6	17	12,8	20	29	29	17	35
FP 33750 -8	-1/8-8	12	15,2	23	24,5	28	18,5	15
FP 33750 -8	-1/4-8	14	15,2	23	28,5	30	18,5	23
FP 33750 -8	-3/8-8	17	15,2	23	30,5	31,5	18,5	37
FP 33750 -10	-1/4-10	17	18,5	26,5	30	33	21	29
FP 33750 -10	-3/8-10	17	18,5	26,5	32	34,5	21	39
FP 33750 -12	-1/4-12	17	20,9	28,5	31	35,5	22	31
FP 33750 -12	-3/8-12	17	20,9	28,5	33	37	22	41
FP 33750 -12	-1/2-12	22	20,9	28,5	37	39,5	22	68

L-Einschraubverbindung

Té mâle L

Male tee L



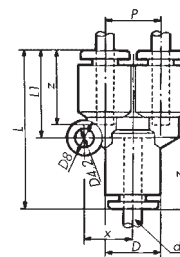
FP 33850

Type	-R - d - d	SW	D	L	L1	L2	*zR	z	g
FP 33850	-M5 -4 -4	7	9,5	16	13,5	15	25,5	13	3,5
FP 33850	-M5 -6 -6	7	11,5	17,5	14,5	17,5	29	14	4,3
FP 33850	-1/8 -4 -4	10	10,4	18	22	-	36	16	13
FP 33850	-1/8 -6 -6	10	12,8	20	23	-	39	17	13
FP 33850	-1/4 -6 -6	14	12,8	20	27	-	41	17	21
FP 33850	-3/8 -6 -6	17	12,8	20	29	-	42,5	17	35
FP 33850	-1/8 -8 -8	12	15,2	23	24,5	-	43,5	18,5	15
FP 33850	-1/4 -8 -8	14	15,2	23	28,5	-	45,5	18,5	23
FP 33850	-3/8 -8 -8	17	15,2	23	30,5	-	47	18,5	37
FP 33850	-1/4 -10 -10	17	18,5	26,5	30	-	50,5	18,5	29
FP 33850	-3/8 -10 -10	17	18,5	26,5	32	-	52	18,5	39
FP 33850	-1/4 -12 -12	17	20,9	28,5	31	-	53,5	22	31
FP 33850	-3/8 -12 -12	17	20,9	28,5	33	-	55,5	22	41
FP 33850	-1/2 -12 -12	22	20,9	28,5	37	-	57,5	22	68

Y-Verbindung

Y-égal

Y-connector



FP 35050

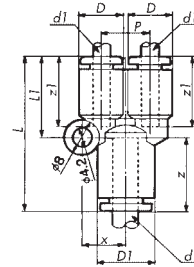
Type	-d	D	L	L1	P	X	z	g
FP 35050	-4	10,4	34	18	10,4	9,7	16	8
FP 35050	-6	12,8	37	20	12,8	11,7	17	10
FP 35050	-8	15,2	42,5	24,5	15,2	13,7	18,5	12
FP 35050	-10	18,5	48	27,5	18,5	16,1	21	16
FP 35050	-12	20,9	51	30	20,9	18,1	22	23

* Richtmass bei eingeschraubtem Gewinde

* Dépassement après montage

* Reference dimensions after thread installation

Y-Verbindung reduziert
Y-réduit
Y-connector reduced

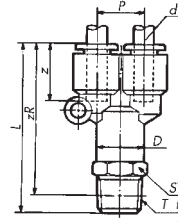
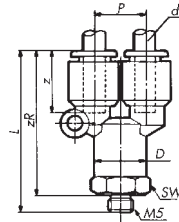


3

FP 35050

Type	-d-d1	D	D1	L	L1	P	X	z1	z	g
FP 35050-6	-4	10,4	12,8	35	18	10,4	9,7	16	17	7
FP 35050-8	-6	12,8	15,2	39,5	20	12,8	11,7	17	18,5	12
FP 35050-10	-8	15,2	18,5	45	24,5	15,2	13,7	18,5	21	19
FP 35050-12	-10	18,5	20,9	49	27,5	18,5	16,1	21	22	27

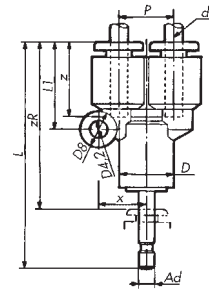
Y-Einschraubverbindung
Y-mâle
Y-male connector



FP 35150

Type	-d-R	SW	D	L	P	zR	z	g
FP 35150-4	-M5	11	10,4	39,5	10,4	36	16	4
FP 35150-6	-M5	13	12,8	42,5	12,8	39	17	13
FP 35150-4	-1/8	11	10,4	42	10,4	38	16	11
FP 35150-4	-1/4	14	10,4	46	10,4	40	16	20
FP 35150-6	-1/8	13	12,8	45,5	12,8	41,5	17	12
FP 35150-6	-1/4	14	12,8	49	12,8	43	17	22
FP 35150-6	-3/8	17	12,8	51	12,8	44,5	17	35
FP 35150-8	-1/8	17	15,2	52,5	15,2	48,5	18,5	16
FP 35150-8	-1/4	17	15,2	55,5	15,2	49,5	18,5	24
FP 35150-8	-3/8	17	15,2	56,5	15,2	50	18,5	36
FP 35150-10	-1/4	19	18,5	61	18,5	55	21	30
FP 35150-10	-3/8	19	18,5	62	18,5	55,5	21	40
FP 35150-12	-3/8	22	20,9	65,5	20,9	59	22	40

**Y-Verbindung mit
Einstellzapfen**
Y-enfichable
Y-reduction union



FP 35650

Type	-d-Ad	D	L	LI	P	X	zR	z	g
FP 35650-4	-A4	10,4	51,5	18	10,4	9,7	35,5	16	12
FP 35650-6	-A6	12,8	55,5	20	12,8	11,7	38,5	17	19
FP 35650-8	-A8	15,2	64,5	24,5	15,2	13,7	46	18,5	22
FP 35650-10	-A10	18,5	71,5	27,5	18,5	16,1	50,5	21	26
FP 35650-12	-A12	20,9	75,5	30	20,9	18,1	53,5	22	32

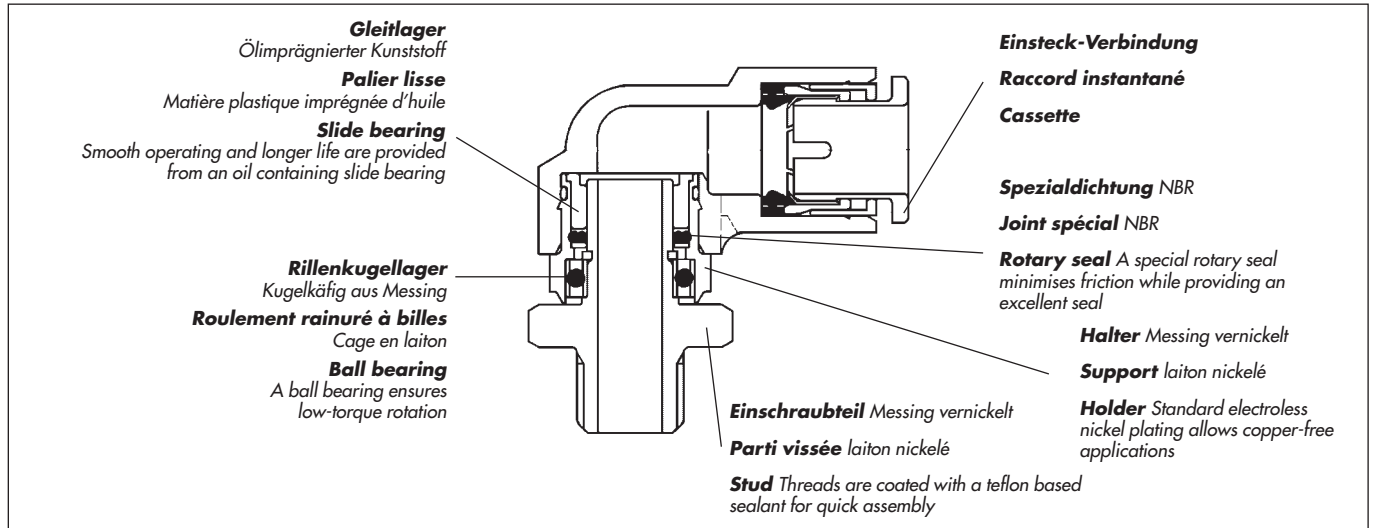
Einschraubverbindung drehbar

Union mâle rotatif

Male connector rotary

FP 31950

3



Technische Daten / Données techniques / Technical notes:

Medium / Fluide / Fluid	Druckluft / Air comprimé / Compressed air				
Arbeitsdruck / Pression de travaille / operating pressure max. [MPa]	1.0 (~ 10 bar)				
Arbeitsdruck / Pression de travaille / operating pressure min. [MPa]	-0.0987				
Prüfdruck / Pression d'épreuve / Proof pressure [MPa]	3.0 (~ 30 bar)				
Umgebungstemperatur / Température ambiante / Ambient and fluid temperature [°C]	0-60				
Drehzahl / Vitesse / Permissible number of rotation min-1	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
	500	500	400	300	250
Gewinde / Filetage / Thread	M5, M6 metrisch/métrique/metric, 1/8 -1/2 konisch/conique/taper				

Hinweise

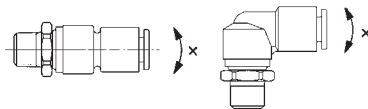
Da Miniaturkugellager verwendet werden, müssen die Querkkräfte möglichst klein gehalten werden. In diesen Fällen wird empfohlen, Polyurethanschläuche einzusetzen.

Remarque

Etant donné que des roulements à billes miniatures sont utilisés, les forces transversales doivent être maintenues aussi faibles que possible. Dans ces cas, il est recommandé d'utiliser des tuyaux en polyuréthane.

Caution

Minimise the load shown below to protect the ball bearing. A flexible polyurethane tube is recommended.

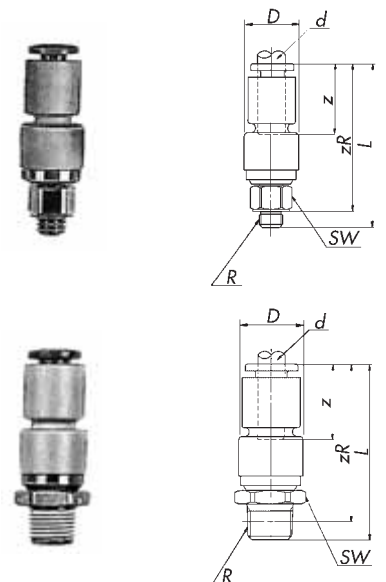


Type	-d-R	SW	D	L	*zR	z	**e	g
FP 31950-4-M5		8	12	36.5	33	16	2.5	9
FP 31950-6-M5		8	14	37.5	33.5	17	2.5	12
FP 31950-4-1/8		12	12	38	34	16	2.5	14
FP 31950-6-1/8		14	14	39.5	35.5	17	4	17
FP 31950-6-1/4		14	14	42.5	36	17	4	23
FP 31950-8-1/8		17	17	44	40	18.5	6	23
FP 31950-8-1/4		17	17	47	41	18.5	6	29
FP 31950-8-3/8		17	17	48	41.5	18.5	6	37
FP 31950-10-1/4		22	22	54	48	21	7	55
FP 31950-10-3/8		22	22	55	48.5	21	7	63
FP 31950-10-1/2		22	22	57.5	49.5	21	7	81
FP 31950-12-3/8		24	24	57	50.5	22	8	75
FP 31950-12-1/2		24	24	60	52	22	8	92

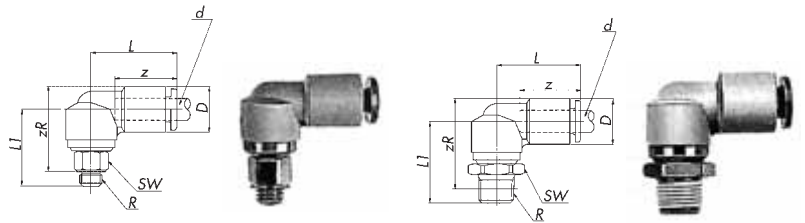
** e=Min. ø
* Richtmass bei eingeschraubtem Gewinde

** e=Min. ø
* Dépassement après montage

** e=Min. ø
* Reference dimensions after thread installation



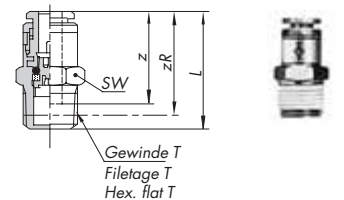
Einschraubwinkel drehbar
Coude mâle rotatif
Male elbow connector
rotary



FP 32950

Type	- d - R	SW	D	L	L1	*zR	z	** e	g
FP 32950 -4	-M5	8	10,4	21	20,5	22	16	2,5	9
FP 32950 -6	-M5	8	12,8	23	21	23,5	17	2,5	12
FP 32950 -4	-1/8	12	10,4	21	22	23,5	16	2,5	14
FP 32950 -6	-1/8	14	12,8	23	23	25,5	17	4	17
FP 32950 -6	-1/4	14	12,8	23	26	26,5	17	4	23
FP 32950 -8	-1/8	17	15,2	26	26,5	30	18,5	6	23
FP 32950 -8	-1/4	17	15,2	26	29,5	31	18,5	6	29
FP 32950 -8	-3/8	17	15,2	26	31	32	18,5	6	38
FP 32950 -10	-1/4	22	18,5	31,5	34	37,5	21	7	56
FP 32950 -10	-3/8	22	18,5	31,5	35	38	21	7	64
FP 32950 -12	-3/8	24	20,9	34	36,5	40,5	22	8	76
FP 32950 -12	-1/2	24	20,9	34	39,5	42	22	8	93

Einschraubverbindung
mit Rückschlagventil
Union mâle avec auto
obturant
Straight connector with
non-return valve



FP 37350

Type	- d - R	SW	L	*zR	z	g
FP 37350 -4	-1/8	10	26,1	22,1	18	8
FP 37350 -6	-1/8	12	37,4	33,4	19	16
FP 37350 -6	-1/4	14	28,9	22,9	19	14
FP 37350 -8	-1/4	14	45,7	39,7	21,5	27
FP 37350 -10	-1/4	17	50,5	44,5	24	34

H: Schlüsselweite

* Richmass bei eingeschraubtem Gewinde

** e = Min. ø

H: Dimension de la clé

* Dépassment après montage

** e = Min. ø

H: Hex. flat

* Reference dimensions after thread installation

** e = Min. ø

Schwenkbares Drosselrückschlagventil

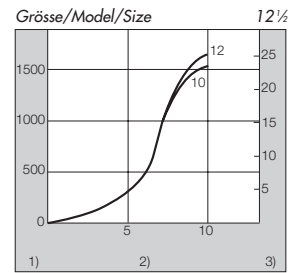
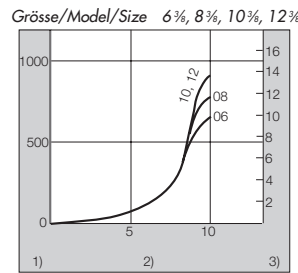
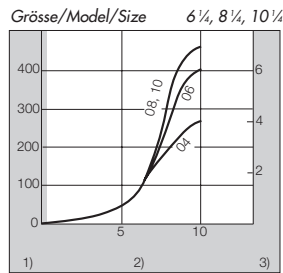
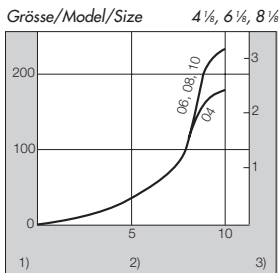
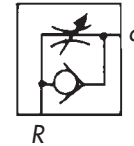
Banjo à passage réglable

Speed controller

Technische Daten / Données techniques / Technical notes:

Medium / Fluide / Fluid	Druckluft gefiltert 10 µm, geölt oder ungeölt Air comprimé filtre à 10 microns avec ou sans huile Compressed air filtered 10 µm oiled or not
Anschluss / Raccordement / Stud	Teflon beschichtet / préteflonné / Teflon pre-coated
Aussengewinde / Filetage / Thread	R 1/8, R 1/4, R 3/8, R 1/2
Einstellbereich / Plage de réglage / Number of needle rotation	10 Umdrehungen / tours / turns
Prüfdruck / Pression d'épreuve / Proof pressure	1.5 MPa (~ 15 bar)
Betriebsdruckbereich / Pression d'utilisation / Operating pressure	0.1–1.0 MPa (~ 1–10 bar)
Betriebstemperaturbereich / Température / Ambient and fluid temperature	5–60 °C
Einbaulage / Position de montage / Built-in position	beliebig / quelconque / any

- Kostengünstige Montage
 - Hoher Durchfluss
 - Präzise Regulierbarkeit auch bei kleinem Durchfluss
 - 360° schwenkbar
 - Für Nylon- und Polyurethanschläuche geeignet
- Montage et démontage économique
 - Débit optimal
 - Grand précision de réglage même pour les petites débits
 - Orientable sur 360°
 - Utilisation pour tubes en nylon et polyuréthane
- Minimises installation time
 - Constant speed easily set
 - Speed may be accurately controlled even at low speed
 - Body swivels 360°
 - Accepts nylon and polyurethane tubing

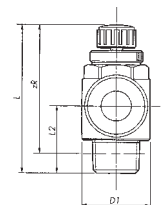
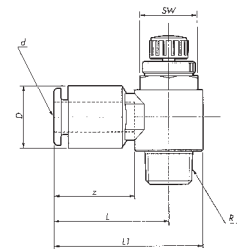


1) Volumenstrom / Débit / Air flow [l/min] 2) Anzahl Nadelumdrehungen / Nombre de tour de vis / Number of needle rotation 3) Aequ. Querschnitt / Section équivalente / Effective orifice [mm²]

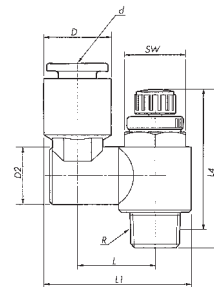
Durchfluss / Caractéristique de débit / Air flow
Eingangsdruck / Pression d'alimentation / supply pressure 0.5 MPa (~ 5 bar)

FP 37650

Type	- d - R	SW	D	D1	L	L1	L2	L3	zR	z	g
FP 37650-4	-1/8	12	9.3	14.2	36.1	27.5	14.3	20.4	32.1	12.7	17
FP 37650-6	-1/8	12	11.6	14.2	36.1	27.5	14.3	20.4	32.1	13.5	17
FP 37650-6	-1/4	17	12.8	18.5	40.4	34.4	18.2	25.2	34.4	16.8	32
FP 37650-6	-3/8	19	12.8	23	46.5	39.3	20.9	27.8	40.0	16.8	55
FP 37650-8	-1/8	12	15.2	14.2	36.1	32.4	14.3	25.3	32.1	18.5	19
FP 37650-8	-1/4	17	15.2	18.5	40.4	36.4	18.2	27.2	34.4	18.5	34
FP 37650-8	-3/8	19	15.2	23	46.5	41.0	20.9	29.5	40.0	18.5	57
FP 37650-10	-1/4	17	18.5	18.5	40.4	43.2	20	33.9	34.4	21.0	36
FP 37650-10	-3/8	19	18.5	23	46.5	43.3	20.9	31.8	40.0	21.0	59
FP 37650-12	-3/8	19	20.9	23	46.5	44.3	20.9	32.8	40.0	22.0	61
FP 37650-12	-1/2	24	20.9	28.6	57.6	48.9	25.4	34.6	49.6	22.0	101



**360° schwenkbares
Drosselrückschlagventil**
360° banjo à passage réglable
360° swivel speed controller



FP 37750

Type	- d - R	SW	D	D1	D2	L	L1	L2	L3	L4	zR	z	g
FP 37750-4	-1/8	12	9,3	14,2	9,3	31,8	24,9	17,5	13,1	36,1	32,1	12,9	18
FP 37750-6	-1/8	12	11,6	14,2	10,9	37,2	26,9	22,9	14,0	36,1	32,1	13,7	18
FP 37750-6	-1/4	17	12,8	18,5	12,9	42,6	34,0	25,2	18,4	40,4	34,4	16,8	33
FP 37750-6	-3/8	19	12,8	23,0	12,9	46,1	38,5	25,2	20,6	46,5	40,0	16,8	56
FP 37750-8	-1/8	12	15,2	14,2	12,9	41,7	30,9	28,2	16,2	36,1	32,1	18,7	21
FP 37750-8	-1/4	17	15,2	18,5	12,9	45,6	35,2	28,2	18,3	40,4	34,4	18,7	36
FP 37750-8	-3/8	19	15,2	23,0	12,9	49,1	39,7	28,2	20,6	46,5	40,0	18,7	59
FP 37750-10	-1/4	19	18,5	23,0	16,2	54,4	43,7	32,6	23,0	48,8	42,8	20,8	67
FP 37750-10	-3/8	19	18,5	23,0	16,2	53,5	43,7	32,6	23,0	46,5	40,0	20,8	63
FP 37750-12	-3/8	19	20,9	23,0	16,2	55,3	44,9	34,4	23,0	46,5	40,0	21,8	65
FP 37750-12	-1/2	24	21,7	28,6	19,4	61,7	52,0	36,3	26,8	57,6	49,6	21,8	106