

# **Kunststoff PA**

*Verschraubungen*



















# **Matière plastique PA**

*Raccords*

# **Plastic PA**

*Tube unions*

# Übersicht/Aperçu/Overview

	Seite/Page/Page		Seite/Page/Page
Klemmring Bague de serrage Compression ferrule	<b>3.2</b>  <b>SO 30001</b>	Winkel- Einschraubverschraubung Coude mâle Male adaptor elbow union	<b>3.7</b>  <b>SO 32421</b>
Anschlussmutter Ecrou moleté Knurled nut	<b>3.2</b>  <b>SO 30020</b>	Winkelverschraubung mit Einstellzapfen Coude orientable Adjustable elbow union	<b>3.8</b>  <b>SO 32621</b>
Abschlusszapfen Bouchon d'arrêt Plug	<b>3.3</b>  <b>SO 30002</b>	Schwenkverschraubung Coude banjo Single banjo	<b>3.9</b>  <b>SO 32821</b>
Gerade Verschraubung Union double Straight union	<b>3.3</b>  <b>SO 31021</b>	2-fach Winkel- Schwenkverschraubung Coude banjo multiple Double banjo	<b>3.10</b>  <b>SO 32921</b>
Gerade Einschraubverschraubung Union mâle Male adaptor union	<b>3.4</b>  <b>SO 31121</b>	T-Verschraubung Té Tee union	<b>3.11</b>  <b>SO 33021</b>
Gerade Aufschraubverschraubung Union femelle Female adaptor union	<b>3.5</b>  <b>SO 31221</b>	T-Verschraubung mit Einstellzapfen Té orientable Adjustable tee union	<b>3.11</b>  <b>SO 33621</b>
Gerade Schottverschraubung Union double pour passage de cloison Panel mount union	<b>3.5</b>  <b>SO 31521</b>	T-Einschraubverschraubung Té mâle Male adaptor tee union	<b>3.12</b>  <b>SO 33721</b>
Reduktionsverschraubung Réduction Reduction	<b>3.6</b>  <b>SO 31821</b>	Schwenkverschraubung mit Drosselventil Coude banjo à passage réglable Single banjo with throttle valve	<b>3.13</b>  <b>SO 37621</b>
Winkelverschraubung Coude Elbow union	<b>3.6</b>  <b>SO 32021</b>	Schwenkverschraubung mit Drosselrückschlagventil Coude banjo à passage réglable avec soupape de retenue Single banjo with non-return throttle valve	<b>3.14</b>  <b>SO 37721</b>

Steckverbindungen flip siehe Seite 3.15  
Raccords instantanés flip voir page 3.15  
Push-in fittings flip see page 3.15




Ventile + Hähne siehe Kapitel 6  
Robinets + vannes voir chapitre 6  
Valves + shut-off-valves see chapter 6




Stecktüllen, Adapter + Verteilerleisten siehe Kapitel 7  
Douilles cannelées, adaptateur  
+ éléments de distribution voir chapitre 7  
Hose nipples, adaptors + distributor elements see chapter 7

**Sonderausführungen:  
Exécution en option:  
Optional Services:**

 Spezialbehandlung für Einsatz mit Sauerstoff  
Traitement spécial pour utilisation sous oxygène  
Special treatment or use with oxygen

 Spezialbehandlung – silikonefrei  
Traitement spécial – sans silicone  
Special treatment – silicone free

 Spezialreinigung – entfettet  
Nettoyage spécial – dégraissé  
Special treatment- degreased

 Vorbeschichtete Einschraubgewinde mit Loctite 5061  
Filetage pré enduits avec Loctite 5061  
Pre-coated threads with Loctite 5061

 Vorbeschichtete Einschraubgewinde mit PTFE-Band  
Enduits avec ruban en PTFE  
Pre-coated threads with PTFE-tape

## Kunststoff PA

## Plastique PA

## Plastic PA

### Eigenschaften, Besonderheiten

- einfache, schnelle Montage
- preisgünstige Verschraubungsreihe
- Kombinationsmöglichkeit mit Messing-, Stahl- und Edelstahl-Verschraubungen
- grosse Sortimentsvielfalt

### Funktionsprinzip

siehe Anhang

### Anwendung

Hervorragend für Pneumatikanwendungen geeignet. Nicht direkter Sonnenbestrahlung aussetzen.

### Werkstoff

Formteile und Nippel aus hitzestabilisiertem Polyamid 6.6, grau.

### Nenndruck PN

10 bar bei 20°C (3fache Sicherheit)

### Temperaturbereich

-40°C bis +80°C.

### Anzuschliessende Rohre

Toleranzhaltige Rohre und Schläuche mit sauberer Oberfläche und gleichmässiger Wandung. Siehe auch Kapitel Rohre und Schläuche.

### Druckauswertungsgrad in % des PN

### Généralités

- montage facile et rapide
- prix avantageux
- combinaison possible avec des raccords en matière laiton, acier et acier inoxydable
- gamme complète

### Principe de fonctionnement

voir annexe

### Application

Les systèmes pneumatiques comme domaine d'application principal. Ne pas exposer directement aux rayons du soleil.

### Matériau

Le raccord est réalisé en polyamide 6.6 gris stabilisée à la chaleur.

### Pression nominale PN

10 bar à 20°C (facteur de sécurité 3)

### Plage de température admissible

-40°C à +80°C.

### Tubes à utiliser

Tubes et tuyaux flexibles respectant les tolérances avec surface propre et d'épaisseur de paroi régulière. Voir aussi chapitre tubes et tuyaux.

### Coefficient de pression de service admissible en % de PN

### Characteristics, specialities

- easy and fast to install
- advantageous price
- combinations possible with unions of brass, steel and stainless steel
- extensive range

### Operating principle

see appendix

### Application

The main field of application is pneumatic tubing. Should not be subjected to direct sunlight.

### Material

Moulded body, union nut and ferrule are made of heat-stabilized grey polyamide 6.6.

### Nominal pressure PN

10 bar at 20°C (safety factor 3)

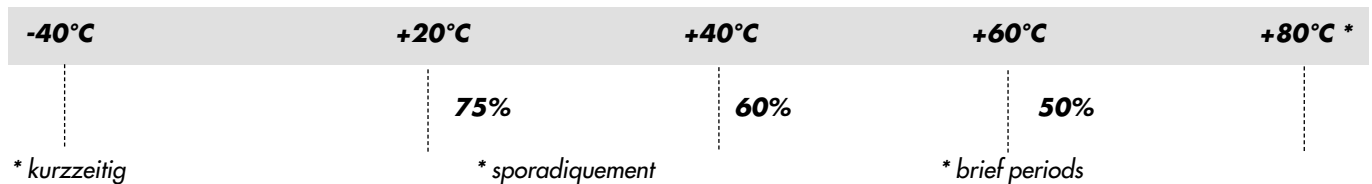
### Temperature range

-40°C to +80°C.

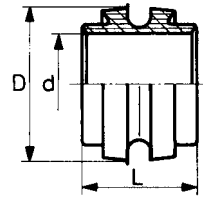
### Tubes to use

True to tolerance tubes and hoses with clean surface and uniform wall thickness. See also chapter tubes and hoses.

### Pressure coefficient % of PN



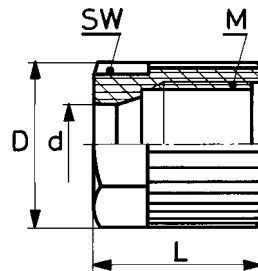
**Klemmring**  
**Bague de serrage**  
**Compression ferrule**



**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**

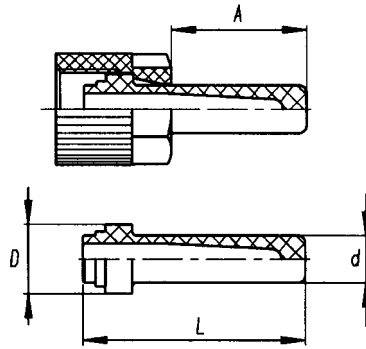
Type - d	bar	M	SW	L	D	kg/100
SO 30020-6	10	10 x 1	12	14,5	14	0,147
SO 30020-8	10	12 x 1	14	16	16	0,195
SO 30020-10	10	14 x 1	17	17,5	19,5	0,354
SO 30020-12	10	16 x 1	19	19,5	22	0,496

d = Rohraussen-ø

d = ø extérieur du tube

d = tube outside diameter

# Abschlusszapfen Bouchon d'arrêt Plug



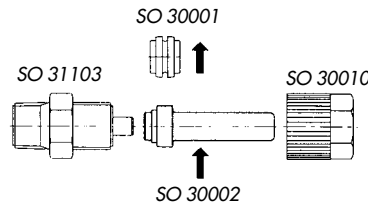
## SO 30002

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
SO 20002-12 (PVDF)	10	20	30	8	0,250

Anwendungsbeispiel

Exemple d'utilisation

Sample combination

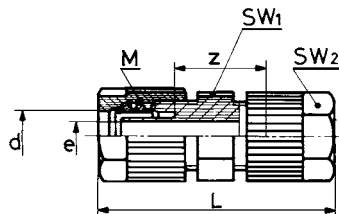


Der Abschlusszapfen SO 30002 lässt sich in jede Verschraubung anstelle eines Klemmringes der gleichen Größe d einsetzen.

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

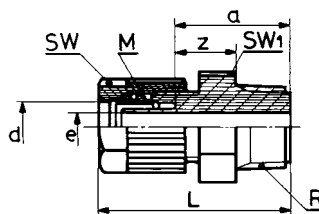
Reductions please see SO 31821

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

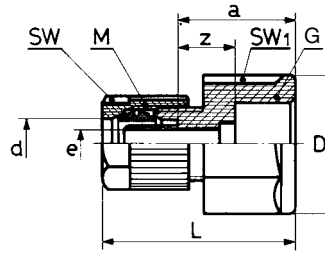
d = tube outside diameter (wall thickness 1 mm)

L = installed length

e = minimum bore

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

**Gerade  
Aufschraubverschraubung  
Union femelle  
Female adaptor union**



**SO 31221**

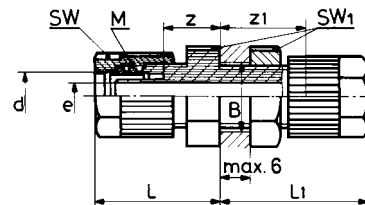
Type	- d	- G	bar	M	SW	SW1	a	L	z	D	e	kg/100
------	-----	-----	-----	---	----	-----	---	---	---	---	---	--------

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

3

**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

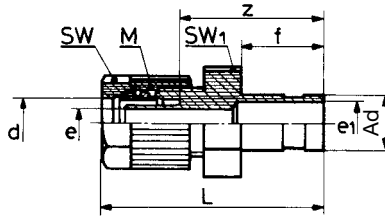
▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

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

# Reduktionsverschraubung

## Réduction

### Reduced union



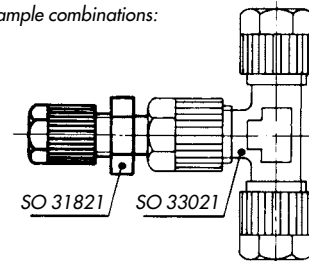
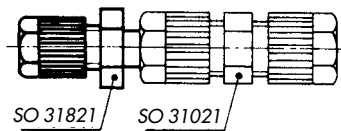
## SO 31821

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.

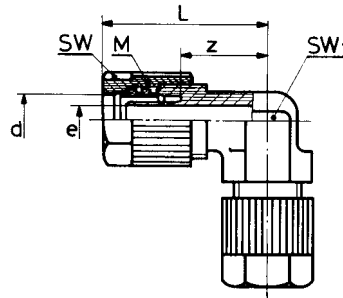
Cette réduction permet de réduire les raccords.

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

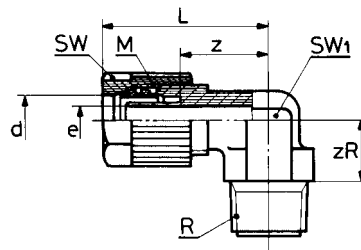
Reductions please see SO 31821

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 Drehung

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

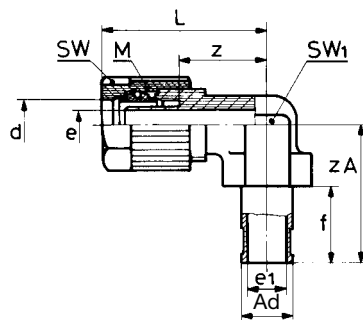
d = Rohraussen-ø (Wandstärke 1 mm)  
L = Mass im montierten Zustand  
e = kleinste Bohrung  
▼ = für Rohre mit Wandung 1,5 mm

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

3

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



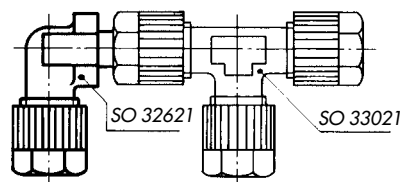
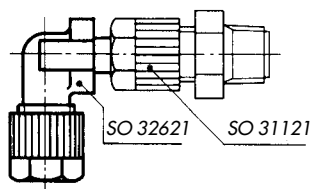
**SO 32621**

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

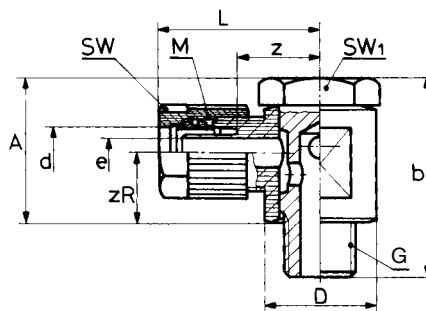
Ad = ø extérieur de la portée cylindrique  
d = ø extérieur du tube (épaisseur de paroi 1 mm)  
L = après montage  
e = ø min. de passage  
▼ = pour tubes avec paroi de 1,5 mm d'épaisseur

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)

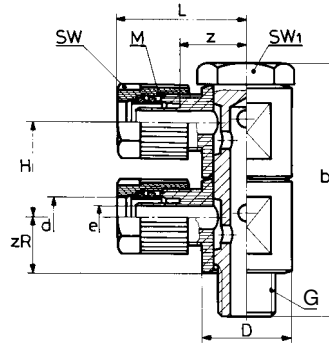
SO 32821-6	-M 10 x 1		10	10 x 1	12	14	21	16	27,5	16,5	10,5	26	3,1	1,960
SO 32821-6	-M 12 x 1,5		10	10 x 1	12	19	26	20	27,5	16,5	12,5	35	3,1	4,050
SO 32821-6	-M 14 x 1,5		10	10 x 1	12	19	26	20	27,5	16,5	12,5	35	3,1	4,050
SO 32821-8	-M 10 x 1		10	12 x 1	14	14	21	16	29	17	10,5	26	5,1	2,040
SO 32821-8	-M 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	-1/8	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

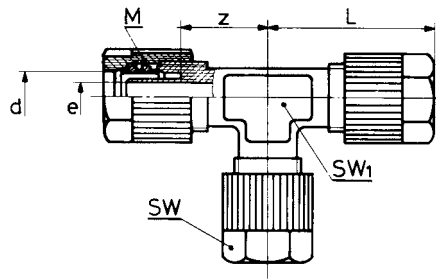
n = number of swivel bodies

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

# T-Verschraubung

## Té

### Tee union



## SO 33021

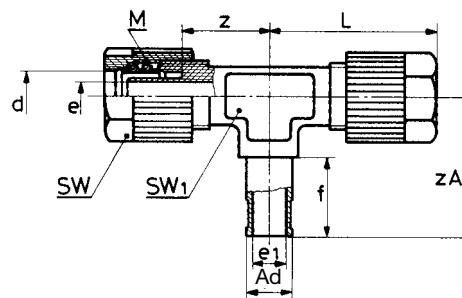
Type	- d	bar	M	SW	L	z	e	kg/100
SO 33021-6		10	10 x 1	12	24,5	13,5	3,1	0,790
SO 33021-8		10	12 x 1	14	29	17	5,1	1,170
SO 33021-10		10	14 x 1	17	32,5	18,5	6,7	1,840
▼ SO 33021-10/7		10	14 x 1	17	32,5	18,5	5,2	2,190
SO 33021-12		10	16 x 1	19	34	17,5	7,2	2,590
▼ SO 33021-12/9		10	16 x 1	19	34	17,5	7,2	2,570

3

# T-Verschraubung mit Einstellzapfen

## Té orientable

### Adjustable Tee union



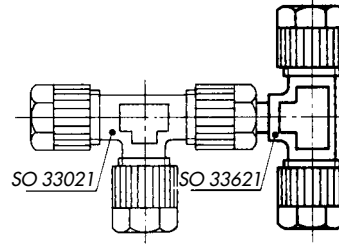
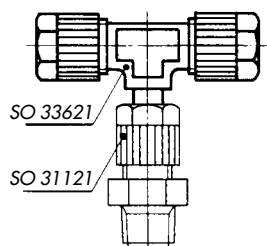
## SO 33621

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

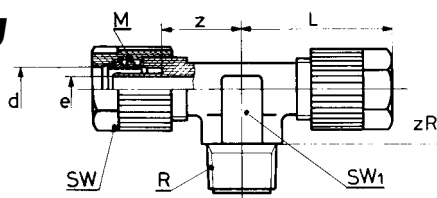
Reductions please see SO 31821

- 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 mâle**  
**Male adaptor 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

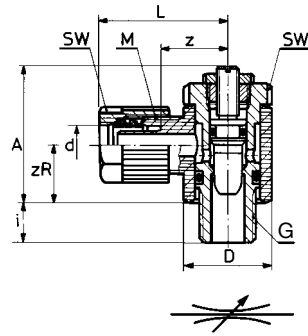
mit Drossel-Ventil

## 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.

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 und Ventileinsätze aus Messing.

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

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.

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

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

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

The spindle fixation via counter-nut assures that the spindle can not 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.

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 (litr./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 (litr./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 (litr./min.)

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

# Schwenkverschraubung

mit Drossel-Rückschlag-Ventil

## Coude banjo

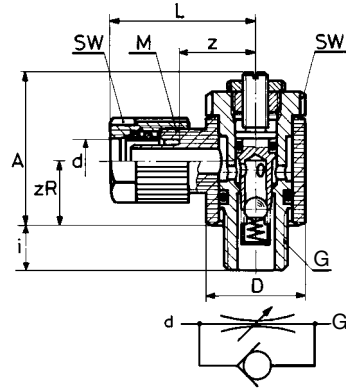
à passage réglable et soupape de retenue

## 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	10,5	30,5	20	9	6	0,430
SO 37721-8	-1/8		10	12 x 1	14	17	29	17	12,5	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