



WALTERSCHEID  
Rohrverbindungstechnik GmbH

**WALTERSCHEID**

QUALITÄTS- UND UMWELT-  
MANAGEMENTSYSTEM



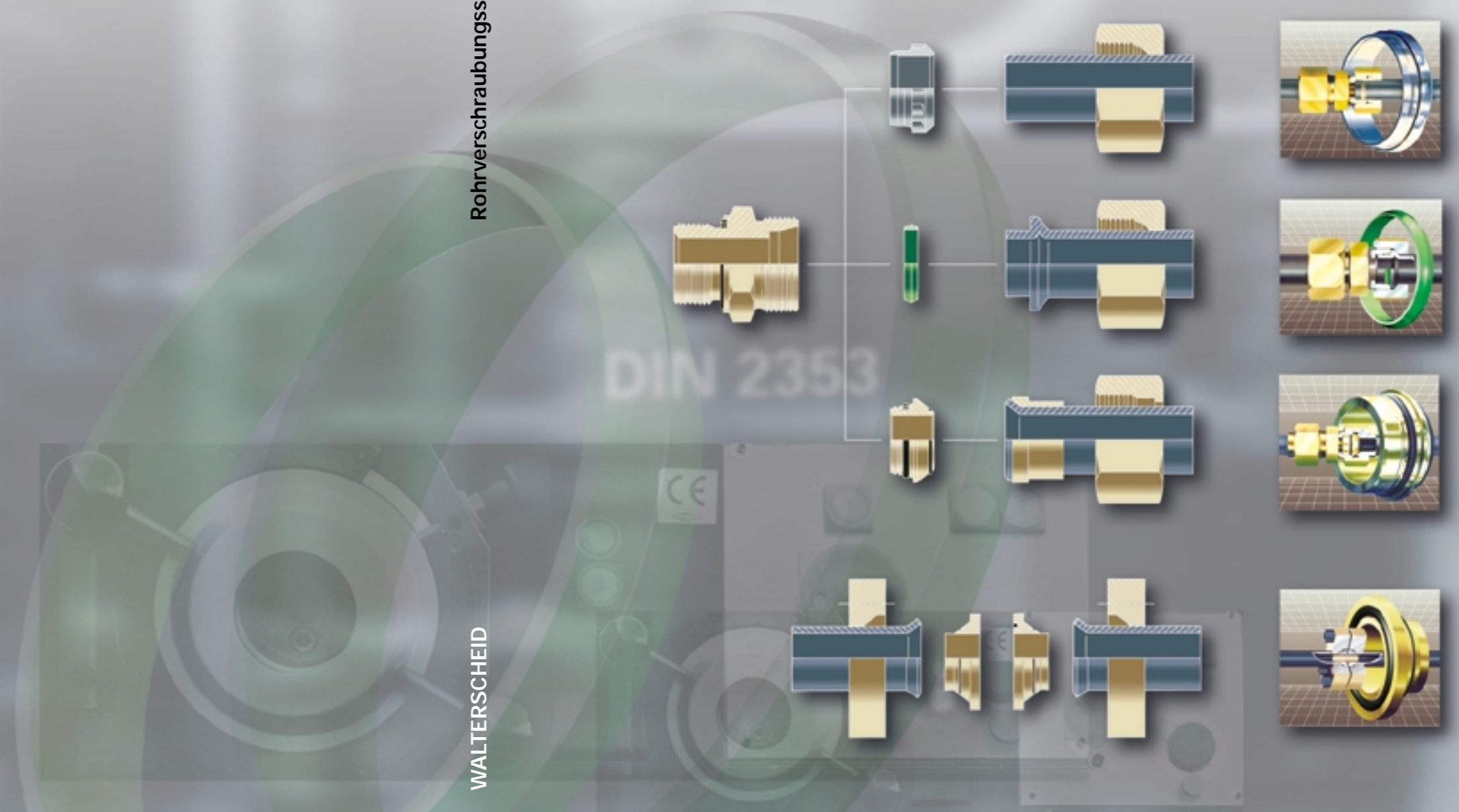
DQS-zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001    DIN EN ISO 14001  
Reg.-Nr. 3930-02

Gesamtübersicht  
Complete overview  
Vue d'ensemble

- Rohrverschraubungssysteme
- Tube fitting systems
- Systèmes de raccordement

DIN 2353

WALTERSCHEID




**Walterscheid Rohrverbindungstechnik GmbH**

Hauptstraße 150  
D-53797 Lohmar/Germany  
Telefon (02246) 12-0  
Telefax (02246) 12-3300, 12-3696

Postanschrift  
Postal address / Adresse postale:  
Postfach 1304, D-53786 Lohmar/Germany

e-mail: [WRV.Vertrieb@GKNAgriwal.de](mailto:WRV.Vertrieb@GKNAgriwal.de)  
<http://www.gknwrv.com>

Allgemeine Informationen	General information	Généralités	<b>A</b>
Technische Informationen	Technical information	Informations techniques	<b>B</b>
Montageanleitungen	Assembly instructions	Instructions de montage	<b>C</b>
Rohr-Anschlußteile	Nuts and rings	Bagues et écrous	<b>D</b>
Einschraubstutzen Verbindungsstutzen Schottstutzen Schweißstutzen	Male stud coupling (body only) Tube connectors (body only) Bulkhead fittings (body only) Weld fittings (body only)	Union simple mâle (corps) Raccords pour tubes (corps) Raccords de cloison (corps) Raccords à souder (corps)	<b>E</b>
Richtungseinstellbare Stutzen	Adjustable fittings (body only)	Raccords orientables (corps)	<b>F</b>
Drehstutzen Rückschlagventile Kugelhähne	Swivel banjos (body only) Non-return valves (body only) Ball valves (body only)	Raccords tournants (corps) Clapets anti-retour (corps) Robinets à boisseau sphérique (corps)	<b>G</b>
Reduzierstutzen Flanschstutzen Aufschraubstutzen Manometerstutzen	Reducing fittings (body only) Flange fittings (body only) Female fittings (body only) Gauge fittings (body only)	Raccords de réduction (corps) Raccords à brides (corps) Raccords femelles (corps) Raccords pour manomètres (corps)	<b>H</b>
Bördelflansche 37° SAE J518/ISO 6162	37° flared flanges SAE J518/ISO 6162	Brides d'évasement 37° SAE J518/ISO 6162	<b>I</b>
Verschußstopfen Verschußschrauben Einsteckhülsen Schweißnippel Hand-Vormontagesutzen O-Ringe	Blanking plugs Blanking ends Tube inserts Welding nipples Adapter for manual pre-assembly O-rings	Bouchons obturateurs Vis d'obturation Fourrures Embouts à souder Bloc de pré-sertissage manuel Joints toriques	<b>K</b>
Maschinen und Werkzeuge Vertretungen	Machines and tools Agents	Machines et outils Représentants	<b>L</b>



	Seite Page Page
Für jedes Verbindungsproblem die wirtschaftlichste Lösung The economical solution to every coupling problem Pour tout problème de raccordement la solution la plus économique	A3
Systemvergleich Comparison of systems Comparaison des systèmes	A4-A5
Walterscheid Service-Organisation The Walterscheid Service Organisation L'organisation du S.A.V. de Walterscheid	A6-A7
Funktionsbeschreibung Profiling-Rohrverschraubungen Functional characteristics Profile ring tube fittings Description fonctionnelle Raccords à bague profilée pour tubes	A8-A18
Funktionsbeschreibung WALFORM-Rohrverschraubungen Functional characteristics WALFORM tube fittings Description fonctionnelle Raccords de tubes WALFORM	A20-A27
Funktionsbeschreibung Bördel-Rohrverschraubungen Functional characteristics Flare tube fittings Description fonctionnelle Raccords pour tubes évasés	A28-A34
Funktionsbeschreibung Bördelflansche 37° Functional characteristics 37° flared flanges Description fonctionnelle Brides d'évasement 37°	A36-A38

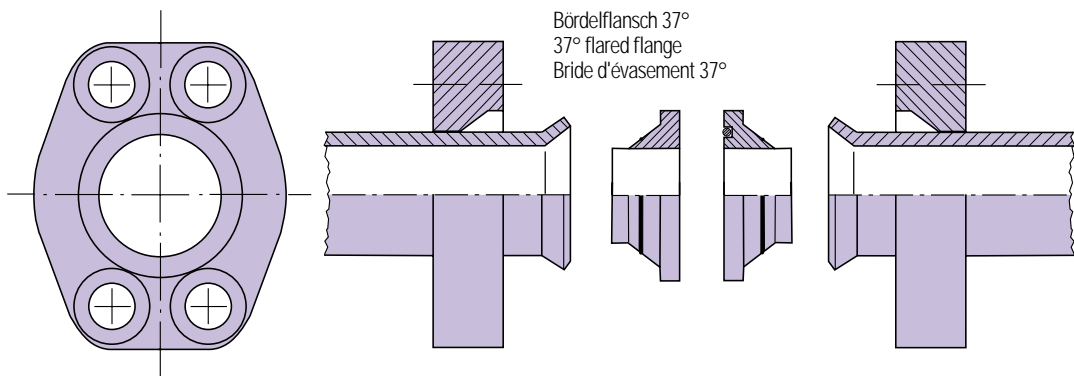
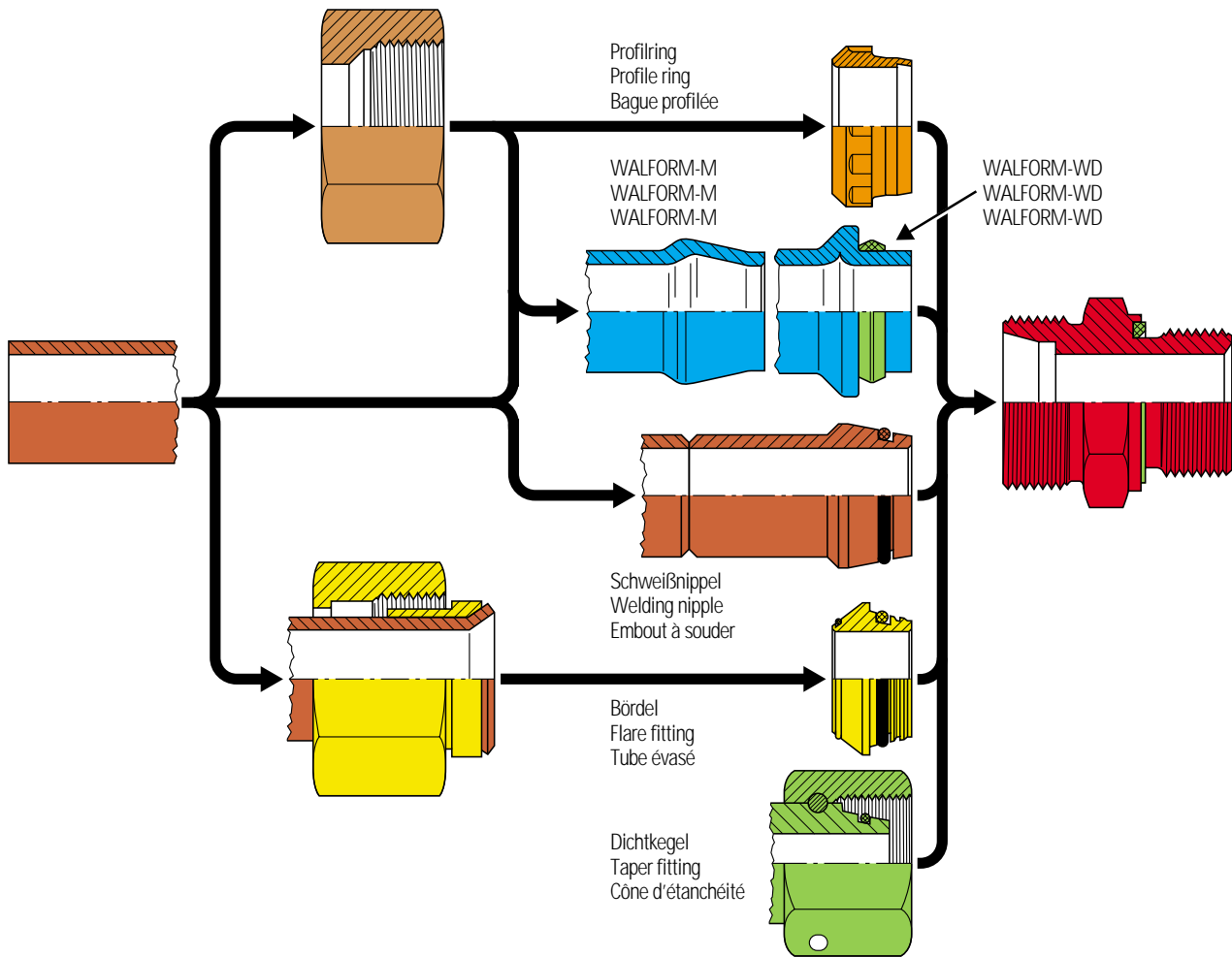




Für jedes Verbindungsproblem die wirtschaftlichste Lösung  
 The economical solution to every coupling problem  
 Pour tout problème de raccordement la solution la plus économique

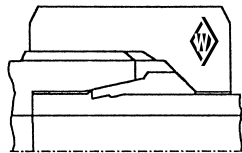


A

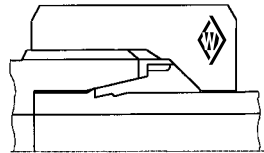


# Systemvergleich / Comparison of systems / Comparaison des systèmes

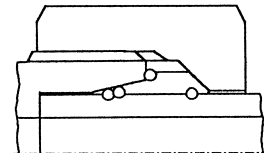
A



Z-R



P-R



○ = mögliche Dichtungen / possible seals / joints éventuels

S-R / Z-R+WD

	Zweikanten-Schneidring	Profiling Zweikanten-Schneidring	Schneidring + Weichdichtung
Normung Teile nach Norm	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 alle Einzelteile	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 alle Einzelteile	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 Stützen und Mutter
System-Merkmal	Kraftschluß = kombinierte Dicht- / Haltefunktion	Kraftschluß = kombinierte Dicht- / Haltefunktion	Kraftschluß = kombinierte Dicht- / Haltefunktion
Anzahl der Bauteile	3	3	4 (systemabhängig)
Anzahl der Leckpfade Dichtprinzip	2 metallisch	2 metallisch	2 Elastomer
Anzugsweg/Kraftanzug*	360° (180° nach Vormontage)	360° (180° nach Vormontage) (30° Gesteuerte Endmontage)	360°
Risiko für Montagefehler	groß	mittel, gering bei Gesteuerter Endmontage	groß
Reparatur / Service üblich mit	Z-R, P-R	Z-R, P-R	S-R + WD Z-R, P-R

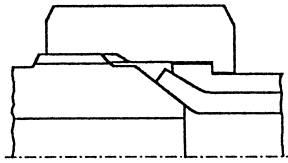
	Two-edge cutting ring	Profile ring Two-edge cutting ring	Cutting ring + captive seal
Standards Parts to standard	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 all components	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 all components	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 body and nut
System characteristic	Non-positive fit = combined sealing / supporting function	Non-positive fit = combined sealing / supporting function	Non-positive fit = combined sealing / supporting function
Number of components	3	3	4 (depending on system)
Number of leak paths Sealing principle	2 metal-to-metal	2 metal-to-metal	2 elastomer
Tightening travel/ Tightening with excessive force*	360° (180° after pre-assembly)	360° (180° after pre-assembly) (30° controlled final assembly)	360°
Risk of assembly errors	high	moderate, low for controlled final assembly	high
Repair / Service usually with	Z-R, P-R	Z-R, P-R	S-R + WD Z-R, P-R

	Bague coupante à deux tranches	Bague profilée Bague coupante à deux tranches	Bague coupante + joint mou
Normes Pièces normalisées	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 tous les composants	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 tous les composants	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 corps du raccord et écrou
Caractéristique du système	Adhérence = fonctions étanchéité / ancrage combinées	Adhérence = fonctions étanchéité / ancrage combinées	Adhérence = fonctions étanchéité / ancrage combinées
Nombre de composants	3	3	4 (en fonction du système)
Nombre de voies de fuite Principe d'étanchéité	2 métallique	2 métallique	2 élastomère
Course de serrage / Effort de serrage*	360° (180° après pré-sertissage)	360° (180° après pré-sertissage) (30° montage final contrôlé)	360°
Risque de défaut de montage	élevé	moyen, faible pour le montage final contrôlé	élevé
Réparation / Service normalement par	Z-R, P-R	Z-R, P-R	S-R + WD Z-R, P-R

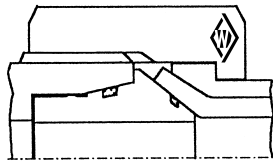
**Z-R** = Zweikanten-Schneidring  
**P-R** = Profiling  
**S-R / Z-R + WD** = Schneidring + Weichdichtung  
**B** = Bordel  
**BO** = Bordel-Adapter mit O-Ring  
**SN** = Schweißnippel  
**WF-WD** = WALFORM-WD

**Z-R** = Two-edge cutting ring  
**P-R** = Profile ring  
**S-R / Z-R + WD** = Cutting ring + captive seal  
**B** = Flare fitting  
**BO** = Flare fitting with O-ring  
**SN** = Welding nipple  
**WF-WD** = Captive seal WALFORM-WD

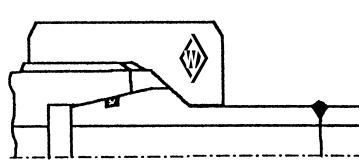
**Z-R** = Bague coupante à deux tranches  
**P-R** = Bague profilée  
**S-R / Z-R + WD** = Bague coupante + joint mou  
**B** = Raccord pour tube évasé  
**BO** = Raccord pour tube évasé avec joint torique  
**SN** = Embout à souder  
**WF-WD** = Joint mou WALFORM-WD



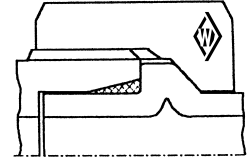
B



BO



SN



WF-WD

Bördel	Bördel-Adapter mit O-Ring	Schweißnippel	WALFORM-WD
SAE J 514 ISO 8434-2 alle Einzelteile	DIN 3949 alle Einzelteile	DIN 3865, Form A ISO 8434-4 alle Einzelteile	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 Stützen und Mutter
Formschluß = getrennte Dicht- / Haltefunktionen	Formschluß = getrennte Dicht- / Haltefunktionen	Formschluß = getrennte Dicht- / Haltefunktionen	Formschluß = getrennte Dicht- / Haltefunktionen
3	4 (6 incl. O-Ringe)	3 (4 incl. O-Ring)	2 (3 incl. Dichtung)
1 metallisch	2 Elastomer	1 Elastomer	1 Elastomer
90°-180°	90° bzw. 180°	120°	60°
mittel	gering	mittel	sehr gering
B oft mit Z-R, P-R = neue Verschraubung	BO oft mit Z-R, P-R = neue Mutter	SN WF-WD	WF-WD, S-R + WD SN, Z-R, P-R

Flare fitting	Flare fitting with O-ring	Welding nipple	Captive seal WALFORM-WD
SAE J 514 ISO 8434-2 all components	DIN 3949 all components	DIN 3865, Form A ISO 8434-4 all components	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 body and nut
Positive fit= separate sealing and supporting functions	Positive fit= separate sealing and supporting functions	Positive fit= separate sealing and supporting functions	Positive fit= separate sealing and supporting functions
3	4 (6 incl. O-rings)	3 (4 incl. O-rings)	2 (3 incl. seal)
1 metal-to-metal	2 elastomer	1 elastomer	1 elastomer
90°-180°	90° or 180°	120°	60°
average	low	average	very low
B often with Z-R, P-R = new fitting	BO often with Z-R, P-R = new nut	SN, WF-WD	WF-WD, S-R + WD SN, Z-R, P-R

Raccord pour tube évasé	Raccord pour tube évasé avec joint torique	Embout à souder	Joint mou WALFORM-WD
SAE J 514 ISO 8434-2 tous les composants	DIN 3949 tous les composants	DIN 3865, forme A ISO 8434-4 tous les composants	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1 corps du raccord et écrou
Blocage mécanique = fonctions étanchéité / ancrage séparées	Blocage mécanique = fonctions étanchéité / ancrage séparées	Blocage mécanique = fonctions étanchéité / ancrage séparées	Blocage mécanique = fonctions étanchéité / ancrage séparées
3	4 (6, joints toriques inclus)	3 (4, joints toriques inclus)	2 (3, joint inclu)
1 métallique	2 élastomère	1 élastomère	1 élastomère
90°-180°	90° ou 180°	120°	60°
moyen	faible	moyen	très faible
B souvent avec Z-R, P-R = nouveau raccord	BO souvent avec Z-R, P-R = nouvel écrou	SN WF-WD	WF-WD, S-R + WD SN, Z-R, P-R

\* siehe auch Herstellerangaben  
\* also see manufacturer's instructions  
\* voir aussi les indications du constructeur

Die Walterscheid-Service-Organisation

## In jeder Situation der richtige Partner

Walterscheid bietet hohe Service-Qualität. Flexibilität und individuell gestaltete Angebote spielen dabei eine wichtige Rolle. Walterscheid-Kunden kennen ihr vertrautes Team, das ihnen mit Rat und Tat zur Seite steht - ob Unterstützung am Telefon oder Service vor Ort.

### Walterscheid Service-Checks

- Qualifizierte Einweisung
- Telefon-Notdienst außerhalb der üblichen Geschäftszeiten
- Service-Checks für Maschinen und Werkzeuge
- Reparatur und Austausch von Maschinen

### Walterscheid Schulungen

- Produktschulungen und
- Montageschulungen der verschiedensten Verschraubungssysteme.

The Walterscheid Service Organisation

## The right partner in every situation

Walterscheid offers high-quality service. Flexibility and customised offers play a major role in this context. Walterscheid customers know the team that is there to give them help and advice - be it telephone support or on-site service.

### Walterscheid service checks

- Qualified instruction
- Emergency telephone service after normal business hours
- Service checks for machines and tools
- Repair and replacement of machines

### Walterscheid training courses

- Product training and
- Assembly training for the various fitting systems.

L'organisation du S.A.V. de Walterscheid

## Le bon partenaire dans toutes les situations

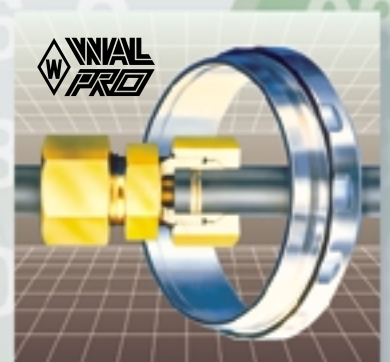
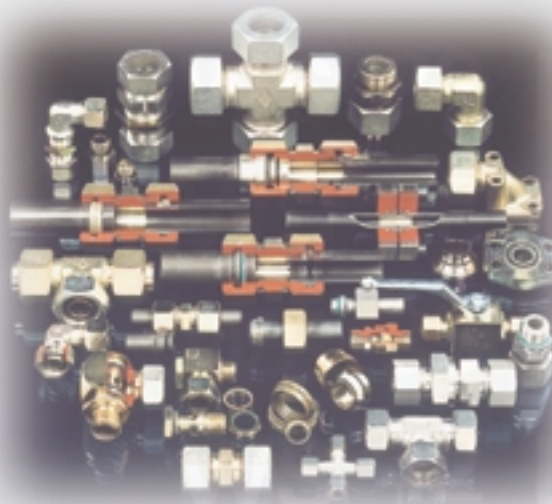
Walterscheid offre une qualité de S.A.V. de tout premier ordre. A cet égard, la flexibilité et les offres individuelles jouent un rôle important. Les clients de Walterscheid se sont familiarisés avec leur équipe qui les soutient en paroles et en actes - que ce soit par une assistance téléphonique ou un S.A.V. sur le tas.

### Les chèques S.A.V. de Walterscheid

- Initiation qualifiée
- Service de secours téléphonique en dehors des heures d'ouverture normales
- Chèques S.A.V. pour machines et outils
- Réparation et échange de machines

### Formations Walterscheid

- Des formations relatives aux produits et
- Des formations relatives au montage des différents systèmes de raccordement.



**Walterscheid Projekt-Beratung**

- Frühzeitige Unterstützung bereits in der Planungsphase von Rohrverbindungssystemen
- Vorschläge zu deren Optimierung
- Beratung bei kritischen Einbauverhältnissen
- Empfehlungen für Bereiche mit höchsten Sicherheitsanforderungen
- Unterstützung in Fragen der Auswahl und Verlegung von Rohrleitungen
- Hilfe bei Probeverrohrungen

**Walterscheid Analysen**

Am Ende eines aufwendigen Analyseprozesses bieten wir Ihnen herstellerunabhängig

- die Expertise oder
- das Schadensgutachten.

**Walterscheid - Partner weltweit**

Produktideen von Walterscheid haben sich erfolgreich durchgesetzt, denn Qualität kennt keine Ländergrenzen. Walterscheid-Rohrverschraubungen werden in alle Länder Europas und nach Übersee exportiert. Und durch ein weltweites dichtes Vertriebsnetz mit regionalen Lagern ist eine schnelle Belieferung sichergestellt.

**Walterscheid project consulting**

- Early assistance right at the planning stage of tube fitting systems
- Proposals for their optimisation
- Advice in case of critical installation conditions
- Recommendations for fields involving maximum safety requirements
- Support in the selection and installation of piping
- Help with sample piping installations

**Walterscheid analyses**

At the end of a complex analytical process, we offer you, regardless of manufacturer,

- an expert opinion or
- a damage appraisal.

**Walterscheid - Worldwide partners**

Product ideas from Walterscheid are a success - after all, quality knows no bounds. Walterscheid tube fittings are exported to every country in Europe and also overseas. And we can guarantee rapid delivery thanks to an extensive global sales network with regional warehouses.

**Assistance Walterscheid aux projets**

- Une assistance précoce dès la phase de planification de systèmes de raccordement de tubes
- Des propositions d'optimisation
- Des conseils dans les cas de conditions de montage critiques
- Des préconisations pour les secteurs à exigences sécuritaires maximales
- Une assistance dans la sélection et la pose de tuyauteries
- Une aide aux tubages d'essai

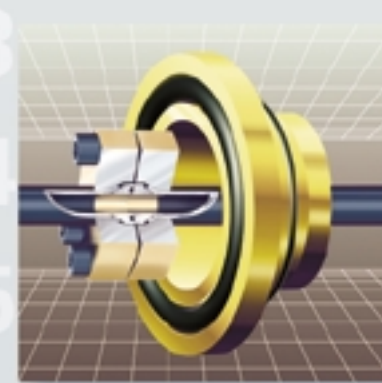
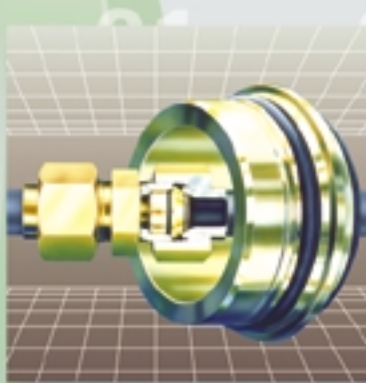
**Analyses Walterscheid**

Au terme d'un processus d'analyse onéreux, nous vous proposons, indépendamment du constructeur:

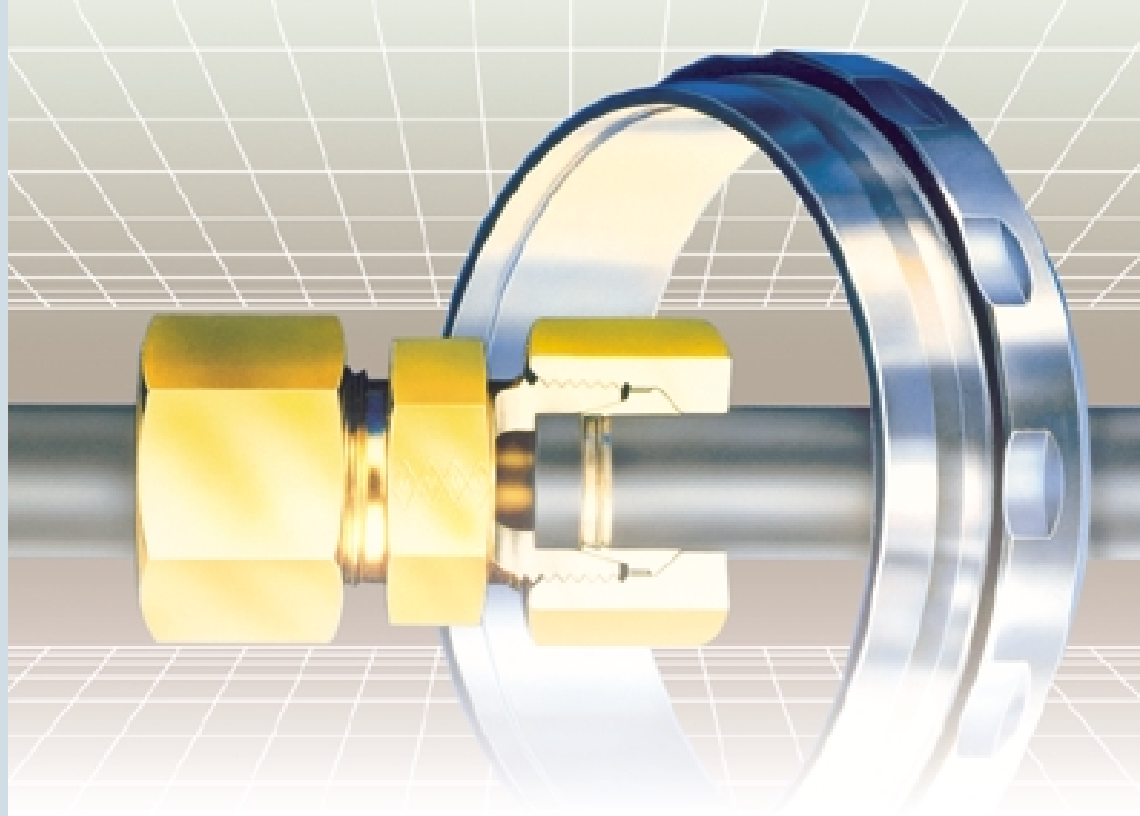
- l'expertise ou
- le rapport d'expertise du dommage.

**Walterscheid - Partenaire mondial**

Les idées innovatrices de Walterscheid se sont imposées avec succès, car la qualité des produits ne connaît pas de frontières. Les raccords de tubes Walterscheid sont exportés dans tous les pays d'Europe et vers les territoires d'outre-mer. De plus, un réseau de distribution serré avec des entrepôts régionaux à l'échelle mondiale permettent d'assurer un approvisionnement rapide.







Funktionsbeschreibung  
Functional characteristics  
Description fonctionnelle

Profiling-  
Rohrverschraubungen  
Profile ring tube fittings  
Raccords à bague  
profilée pour tubes

Die WALPRO-Verschraubung gewährleistet aufgrund ihrer idealen Formgebung eine sichere und dichte Rohrverbindung.

Bei der Montage der WALPRO-Verschraubung schneidet der WALPRO-Ring mit seinen zwei Schneidkanten in das Rohr ein und erzeugt eine formschlüssige Rohrhalterung. Gleichzeitig wird durch den Konus der Überwurfmutter die profilierte Schneidringschulter so weit radial verformt, daß eine feste Einspannung des Rohres zur Aufnahme von Biegebelastung erreicht wird.

Die radiale und axiale Abdichtung wird durch das Verkeilen des Ringes zwischen Rohr und Verschraubungsstutzen erzielt.

Durch ein progressiv zunehmendes Anzugsdrehmoment bei Montageende wird eine hohe Montagesicherheit gewährleistet.

Die WALPRO-Verschraubung läßt sich beliebig oft lösen und wieder montieren.

Die angegebenen Leistungen der WALPRO-Verschraubung werden nur erreicht bei ausschließlicher Verwendung von WALPRO-Originalteilen und Ausführung der Montage entsprechend der Montagevorschrift.

Owing to its ideal shape, the WALPRO fitting ensures safe and tight tube connection.

During assembly of the WALPRO fitting, the two cutting edges of the WALPRO ring penetrate into the tube creating a safe connection. At the same time, the cone of the nut deforms the profiled cutting ring shoulder so that the tube is tightly clamped and able to absorb bending stresses.

Radial and axial sealing is assumed by the ring's being wedge between tube and fitting body.

A progressively increasing tightening torque guarantees high safety of assembly.

WALPRO fittings can be disassembled and reassembled as often as necessary.

The performance as indicated for the WALPRO fitting can only be achieved by original WALPRO components and completion of assembly according to instructions.

Grâce à sa conception idéale, le raccord WALPRO permet le raccordement sûr et étanche de tubes.

Lors du montage du raccord WALPRO, les deux tranches de la bague WALPRO pénètrent dans le tube ainsi ancrant celui-ci par blocage mécanique. En même temps, le cône de l'écrou déforme l'épaulement profilé de la bague coupante de façon qu'un ancrage étroit du tube soit atteint permettant l'absorption de forces de flexion.

Le calage de la bague entre le tube et le corps du raccord assure l'étanchéité radiale et axiale.

Grâce à l'augmentation progressive du couple de serrage, une haute sécurité de montage est obtenue.

Le raccord WALPRO peut être desserré et remonté à volonté.

Les capacités du raccord WALPRO ne peuvent être atteintes qu'avec les pièces d'origine WALPRO et le montage suivant les instructions correspondantes.

### Computeroptimierte Rohrverbindungstechnologie

Die WALPRO-Profiling-Rohrverschraubung ist eine in ihrer Gesamtheit optimierte Entwicklung, die heutigen und zukünftigen Marktforderungen entspricht. Mit Hilfe modernster Berechnungsmethoden wurde eine wesentlich höhere Leistung und eine höhere Montagesicherheit geschaffen. Dies beruht maßgeblich auf einer axial steifen Ringkonstruktion, die im Schulterbereich gezielt eine Schwächung in radialer Richtung durch eine Profilingung erhielt. Durch eine neuartige Spangeometrie wurde eine hohe Dichtwirkung und das Eliminieren des Nachschneidens erreicht.

Der eindeutige Nutzenvorteil für den Anwender:

- höhere Funktionssicherheit
- Reduzierung der Montagekosten
- Reduzierung der Nacharbeitskosten
- Reduzierung der Betriebskosten

### Computer-optimized technology for the connection of tubes

The WALPRO profile ring fitting has been optimized in its entirety to satisfy the market requirements of today and tomorrow. Greatly improved performance values and more reliable assembly have been achieved with the aid of modern computing methods. The improvements are due primarily to an axially stiff ring design which has been specifically weakened radially by profiling the shoulder. The new chip geometry results in a high degree of tightness and eliminates subsequent penetration.

The main benefits for the user are:

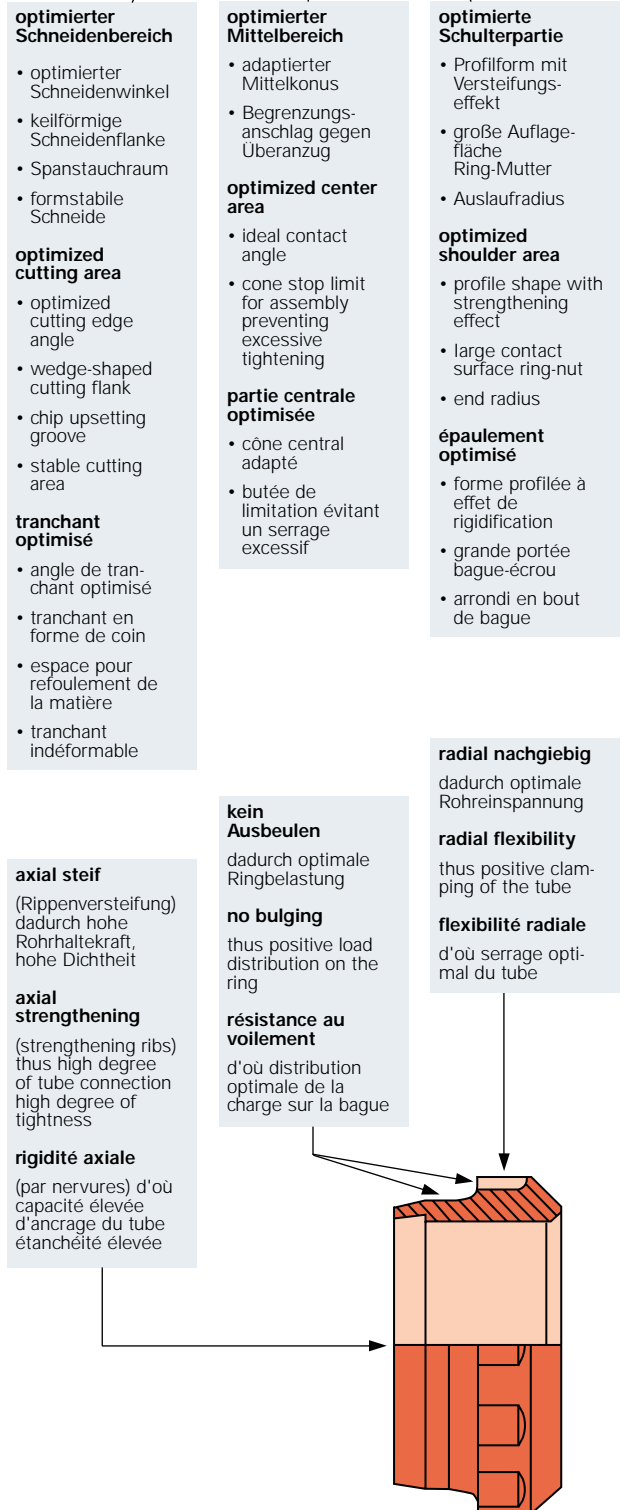
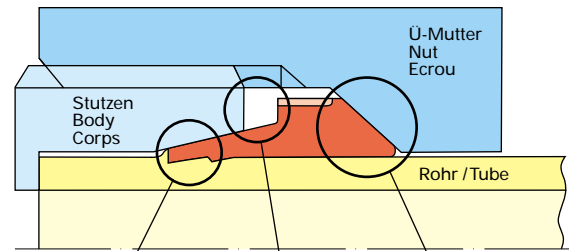
- greater functional reliability
- lower assembly costs
- lower reworking costs
- lower operating costs

### La technologie optimale informatisée des raccorde-ments de tubes

Le raccord à bague profilée WALPRO constitue dans son ensemble une mise au point optimisée, satisfaisant les exigences actuelles et futures du marché. Sur la base de méthodes de calcul des plus modernes, il a été possible d'aboutir à des performances considérablement plus élevées ainsi qu'à une fiabilité accrue des montages. Ce résultat repose essentiellement sur la mise au point d'une bague à rigidité axiale qui, au niveau de l'épaulement, a été affaiblie d'une manière dirigée dans le sens radial, au moyen d'un profilage adéquat. Une géométrie nouvelle des copeaux garantit un haut degré d'étanchéité, tout en supprimant la pénétration ultérieure.

Les avantages évidents pour l'utilisateur:

- Sécurité fonctionnelle plus élevée
- Réduction des coûts de montage
- Réduction des coûts de finissage
- Réduction des frais généraux





**Hohe Dichtheit durch . . .**

- 100% Formschluß im Schneidenbereich
- hohe Dichtkraft (Vorspannung)
- kein Setzen und Nachschneiden

**High degree of sealing efficiency**

- 100% connection between the cutting ring and the tube
- High sealing strength (prestress)
- No settling or subsequent penetration

**Etanchéité élevée**

- Blocage mécanique à 100% au niveau du tranchant
- Capacité élevée d'étanchéité (précontrainte)
- Pas de tassement ni de repénétration



**Schnittbild Profiling**

Profilsystem = steifer Ring, kein Setzen  
 Spanstauchung = kein Nachschneiden  
 Freiwinkel negativ = zusätzliche Dichtzone, wesentlich höhere Dichtpressung

**Cross section - Profile ring**

Profile system = strengthened ring, no settling  
 Chip upsetting = no subsequent penetration  
 Negative clearance angle = additional sealing zone, essentially higher sealing pressure

**Vue en coupe - Bague profilée**

Profil = bague rigide, pas d'affaissement  
 Refoulement de la matière = pas de repénétration  
 Angle de dépouille négatif = zone d'étanchéité supplémentaire, pression d'étanchéité bien plus élevée



**Schnittbild Zweischneidenring**

dünner Ringquerschnitt = Setzen der Verbindung  
 partiell freiliegende Schneiden = Nachschneiden, Setzen  
 Freiwinkel an der Schneide ist Null = nur stirnseitige Abdichtung für Rohr, schlechte Dichtung für die Stützseite

**Cross section - Two-edge cutting ring**

Thin cross section of ring = settling of connection  
 Partially uncovered cutting section = subsequent penetration, settling  
 Zero clearance at cutting edge = sealing for tube only on face, bad sealing to the body

**Vue en coupe - Bague coupante double**

Section transversale mince de la bague = affaissement du raccordement  
 Tranchants en partie dégagés = repénétration, affaissement  
 Angle de dépouille nul au niveau du tranchant = étanchéité côté tube seulement à la face, étanchéité insuffisante côté corps

**Hohe Nenndrücke**

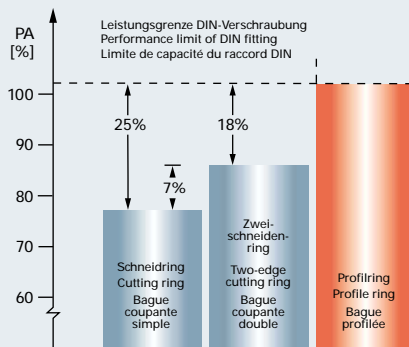
- L-Baureihe für Nenndrücke bis 500 bar
- S-Baureihe für Nenndrücke bis 800 bar
- Hohe Nenndrücke nur mit Walterscheid-Originalteilen

**High nominal pressures**

- L-series for nominal pressures up to 500 bar
- S-series for nominal pressures up to 800 bar
- High nominal pressures only obtained by original Walterscheid components

**Pressions nominales élevées**

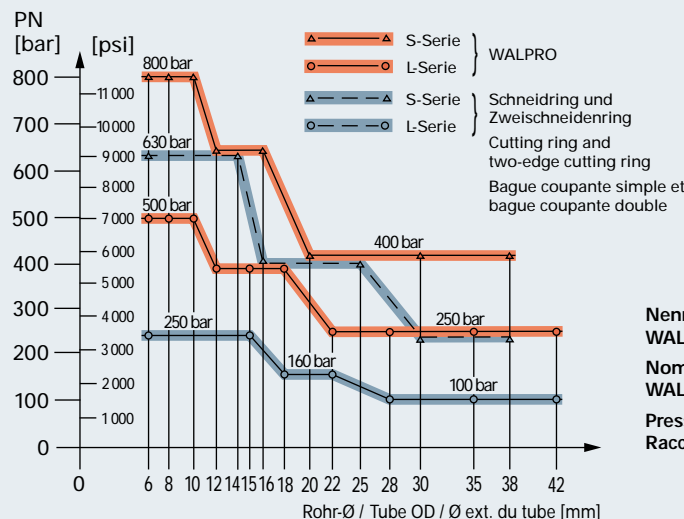
- Série L pour pressions nominales jusqu'à 500 bar
- Série S pour pressions nominales jusqu'à 800 bar
- Pressions nominales élevées uniquement avec pièces Walterscheid d'origine



**Relative Druckbelastbarkeit von Ringverbindungen**  
(Mittelwerte)

**Relative pressure strength of different ring systems**  
(mean values)

**Résistance relative à la pression des raccords à bague**  
(valeurs moyennes)



**Nenndruckstufen WALPRO-Verschraubung**  
**Nominal pressure levels - WALPRO fitting**  
**Pressions nominales - Raccord WALPRO**

## Sichere Montage durch...

- sichere Erstmontage durch Anzugsbegrenzung
- sichere Wiederholmontage
- Kaltverfestigung und Spanstauchung im Einschnitt

## Safe assembly

- Safe initial assembly due to limit stop
- Safe reassembly
- Molecular displacement and locking in the cut

## Montage sûr

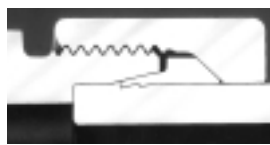
- Montage initial sûr grâce à la limitation du serrage
- Remontage sûr
- Écrouissage et refoulement de la matière dans l'entaille



Schneidring - Deformation bei Überanzug  
Cutting ring - Deformation from excessive tightening  
Bague coupante - Déformation par serrage excessif



Zweischneidring - Deformation bei Überanzug  
Two-edge cutting ring - Deformation from excessive tightening  
Bague coupante double - Déformation par serrage excessif



Profiling - Keine Deformation bei Überanzug  
Profile ring - No deformation from excessive tightening  
Bague profilée - Pas de déformation lors du serrage excessif

## Hohe Dauerfestigkeit durch...

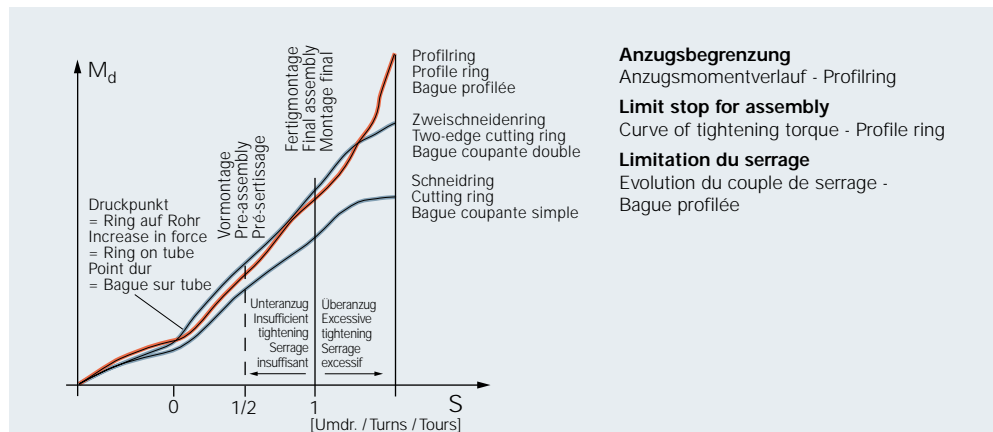
- sichere Rohralterung
- kerbfreie Rohreinspannung

## High fatigue strength

- Safe tube connection
- Notch-free tube clamping

## Résistance élevée à la fatigue

- Ankrage sûr du tube
- Serrage du tube sans entaillage



### Anzugsbegrenzung

Anzugsmomentverlauf - Profiling

### Limit stop for assembly

Curve of tightening torque - Profile ring

### Limitation du serrage

Evolution du couple de serrage - Bague profilée

### Verhalten bei Überanzug von Schneidring und Profiling

#### Schneidring - Zweischneidring

- kein deutlicher Drehmomentanstieg
- Wegverlust während der Montage durch Stauchen des Ringes
- verminderte Vorspannung durch gestauchten Ring

#### Profiling

- + deutlicher Drehmomentanstieg
- + kein Wegverlust, kein Stauchen des Ringes
- + hohe Vorspannung zur Aufnahme der Betriebslast. Aufgrund einer optimierten und stabilen Ringkonstruktion wird ein Stauchen vermieden
- + keine Kerbwirkung auf das Rohr

- erhöhte Kerbwirkung auf das Rohr

Durch das Verhalten bei Überanzug von Schneidringen entsteht eine Leistungseinbuße der Verschraubung. Die Profilingverschraubung verkräftet ohne eine gravierende Leistungseinbuße einen Überanzug von 1/2 Umdrehung.

### Behaviour of cutting ring and profile ring with excessive tightening

#### Cutting ring - Two-edge cutting ring

- no evident torque increase
- loss of travel during assembly through upsetting of the ring
- reduced prestress from ring being upset

#### Profile ring

- + evident torque increase
- + no loss of travel, no upsetting of the ring
- + high prestress for absorption of the service load. Owing to an optimized and stable ring design, upsetting is avoided
- + no stress concentration on the tube

- higher stress concentration on the tube

The behaviour of cutting rings when excessively tightened results in a power loss of the fitting. The profile ring fitting is able to withstand excessive tightening by 1/2 of a turn without significant power loss.

### Comportement de la bague coupante et de la bague profilée lors du serrage excessif

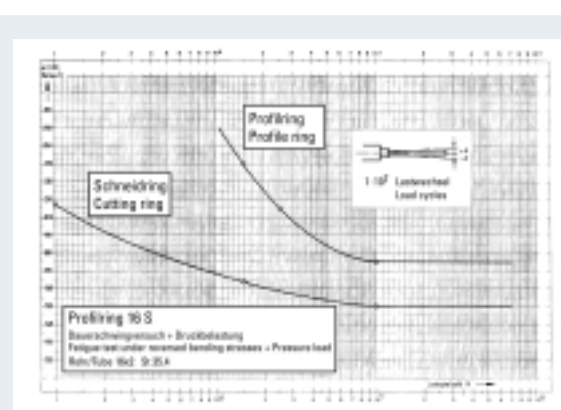
#### Bague coupante - Bague coupante double

- pas d'augmentation nette du couple
- perte de course lors du montage par le refoulement de la bague
- précontrainte réduite par bague refoulée

#### Bague profilée

- + augmentation nette du couple
- + pas de perte de course, pas de refoulement de la bague
- + pré-contrainte élevée pour l'absorption de la charge de service. Refoulement évité grâce à la construction optimisée et stable de la bague
- + pas d'effet d'entaille sur le tube

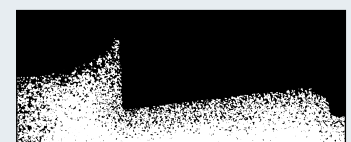
Le comportement de la bague coupante lors d'un serrage excessif provoque une perte de puissance du raccord. Le raccord à bague profilée résiste à un serrage excessif de 1/2 tour sans perte de puissance considérable.



Hohe Sicherheit durch Kaltverfestigung und Spanstauchung im Einschnitt

High degree of safety by molecular displacement and locking in the cut

Sécurité élevée par écrouissage et refoulement de la matière dans l'entaille



## Sichere Rohralterung durch...

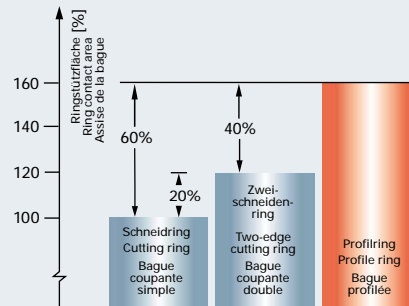
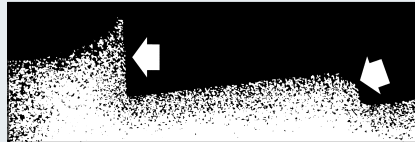
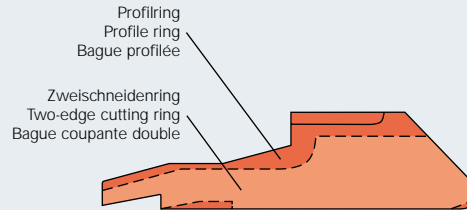
- große Ringstützfläche
- steifen Ring mit Profilform
- hohe Ausreißfestigkeit

## Safe tube connection

- Large ring contact area
- High strength profile-shaped ring
- High tensile strength

## Ancrage sûr du tube

- Large assise de la bague
- Bague rigide de forme profilée
- Résistance élevée à l'arrachement



Große Ringstützfläche  
= Einschnitttiefe x Rohrumfang  
Large ring contact area  
= Cutting depth x circumference of tube  
Large assise de la bague  
= Profondeur de pénétration x circonférence du tube

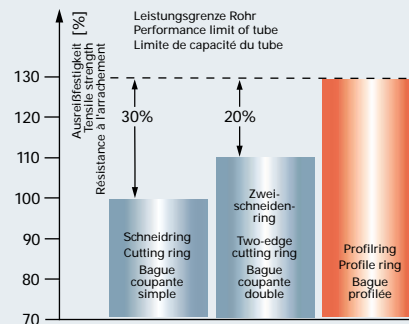
### Optimierung Ringstützfläche (Mittelwerte)

Optimization of ring contact area  
(mean values)

Assise optimisée de la bague  
(valeurs moyennes)

## Universelle Standardlösung durch..

- Alle Verschraubungsteile entsprechen DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1
- Verwendbarkeit für alle üblichen Rohrwerkstoffe
- Austauschbarkeit mit Schneidring und Zweischneidenring



### Ausreißfestigkeit von Rohrverbindungen (Mittelwerte)

Tensile strength of tube connections  
(mean values)

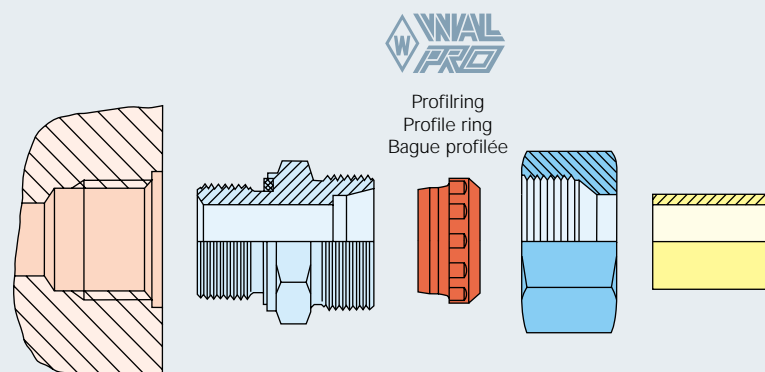
Résistance à l'arrachement des raccords de tubes  
(valeurs moyennes)

## Universal standard solution

- All fitting components are to DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1
- Suitable for all common tube materials
- Interchangeable with cutting ring and two-edge cutting ring

## Solution standard universelle

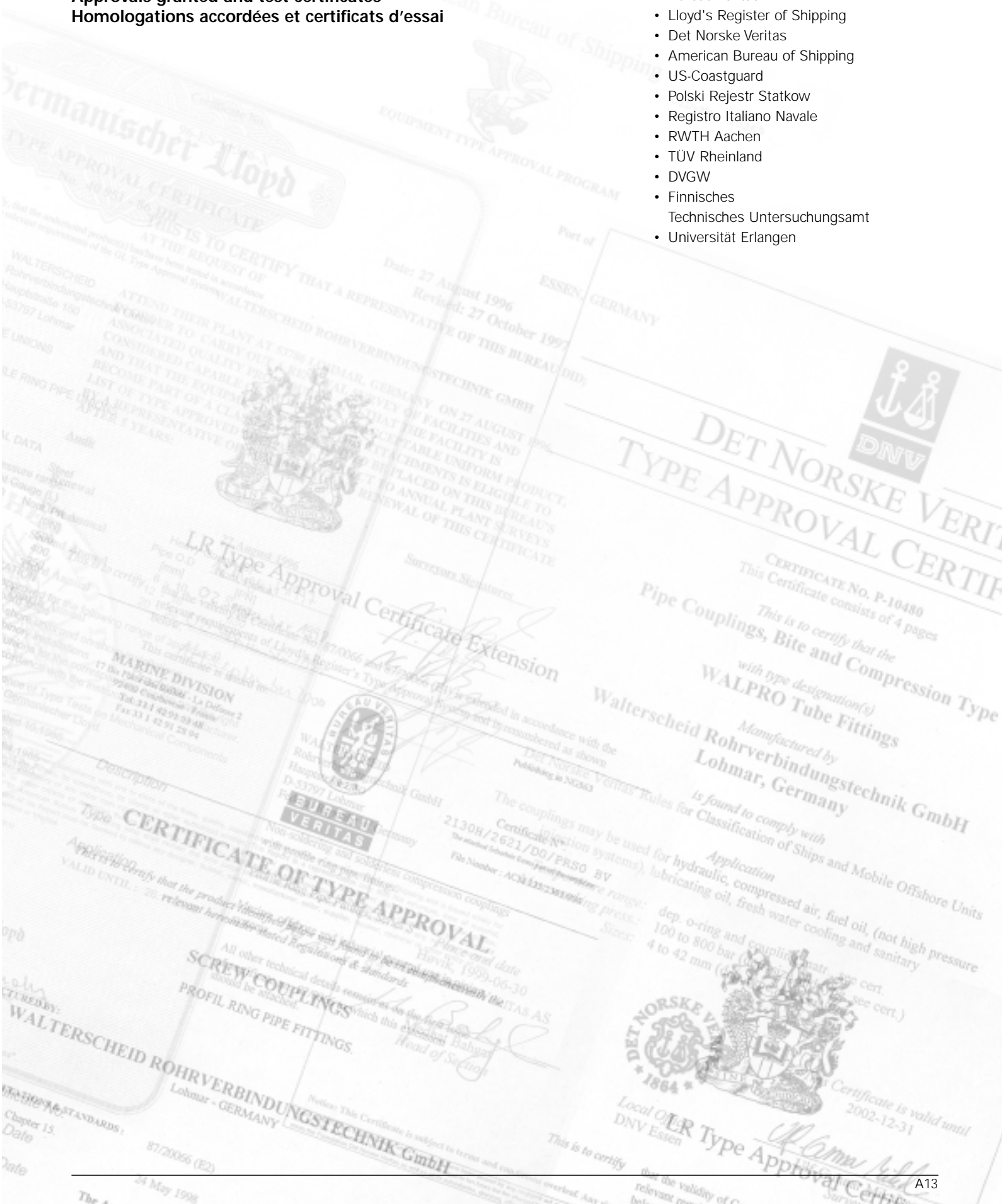
- Tous les composants du raccord correspondent à la norme DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1
- Appropriée à tous les matériaux usuels des tubes
- Interchangeable avec la bague coupante simple et la bague coupante double



Verschraubungsteile entsprechend DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1  
Fitting components corresponding to DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1  
Composants du raccord selon DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1

**Zulassungen und Prüfbescheinigungen**  
**Approvals granted and test certificates**  
**Homologations accordées et certificats d'essai**

- Germanischer Lloyd
- Bureau Veritas
- Lloyd's Register of Shipping
- Det Norske Veritas
- American Bureau of Shipping
- US-Coastguard
- Polski Rejestr Statkow
- Registro Italiano Navale
- RWTH Aachen
- TÜV Rheinland
- DVGW
- Finnisches Technisches Untersuchungsamt
- Universität Erlangen



**Die Gesteuerte Endmontage von Profiling-Verschraubungen**

**Controlled final assembly of profile ring fittings**

**Le montage final contrôlé des raccords à bague profilée**

Der konsequente Schritt zur "staubtrockenen" Hydraulikanlage.

Der Walterscheid-Profiling erlaubt die Anwendung einer neuartigen Montagetechnik, der Gesteuerten Endmontage. Mit der Gesteuerten Endmontage werden die in der Praxis am häufigsten auftretenden Fehler beseitigt.

The consistent step towards "dust-tight" hydraulic installations.

The Walterscheid profile ring permits the application of a novel assembly method - controlled final assembly. Through controlled final assembly, the most frequent errors encountered in the field are eliminated.

Le pas conséquent vers l'installation hydraulique «hors poussière».

La bague profilée Walterscheid permet l'application d'une nouvelle technique de montage, le montage final contrôlé. Grâce au montage final contrôlé, les défauts les plus souvent rencontrés dans la pratique sont éliminés.

**Die häufigsten Montagefehler sind:**  
 The most frequent assembly errors are:  
 Les défauts de montage les plus fréquents sont:

- Fehlerhafte Vormontage  
Incorrect pre-assembly  
Pré-sertissage incorrect
- Vergessene Fertigmontage  
Final assembly neglected  
Montage final oublié
- Übermontage  
Excessive tightening  
Serrage excessif
- Untermontage  
Insufficient tightening  
Serrage insuffisant

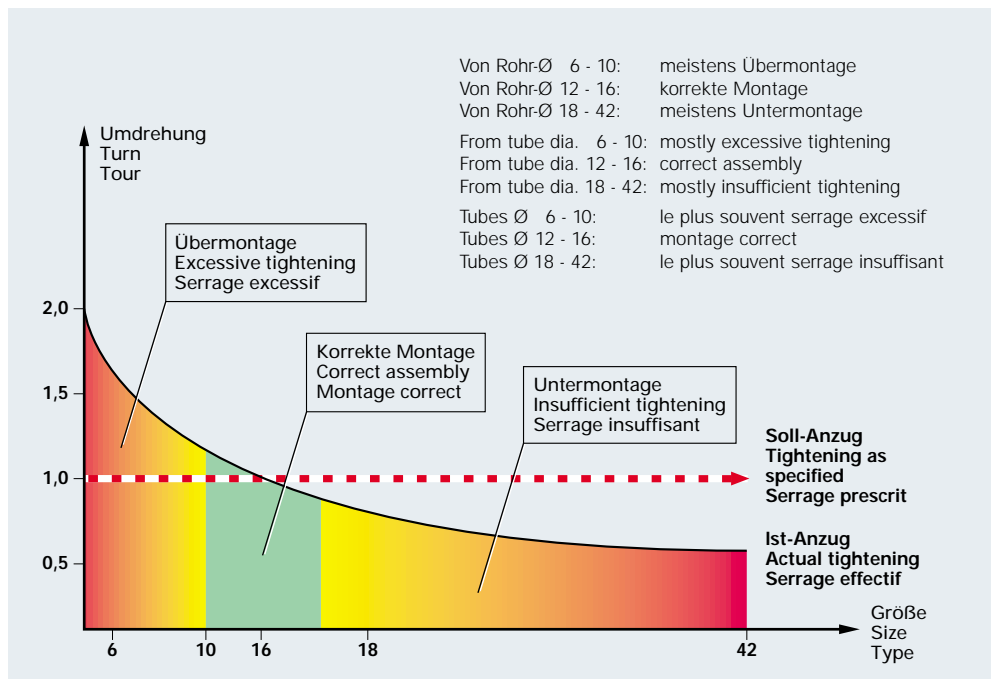
**Die Folgen sind:**  
 The consequences arising are:  
 Les conséquences en sont les suivantes:

- Unfallgefahr  
Risk of accident  
Risque d'accident
- Stillstandszeiten  
Downtimes  
Temps d'immobilisation
- Reparaturkosten  
Repair costs  
Coûts de réparation
- Leckagen  
Leakages  
Fuites
- Imageverlust  
Loss of image  
Dégradation de l'image de marque

**Praxistest: Soll-Ist-Vergleich bei gefühlsmäßiger Montage**

**Field test: Comparison of specified and actual values during intuitive assembly**

**Essai pratique: Comparaison des valeurs prescrites avec les valeurs atteintes lors du montage intuitif**





**Normalmontage,  
 Fehlermöglichkeiten**

**Standard assembly -  
 Possible errors**

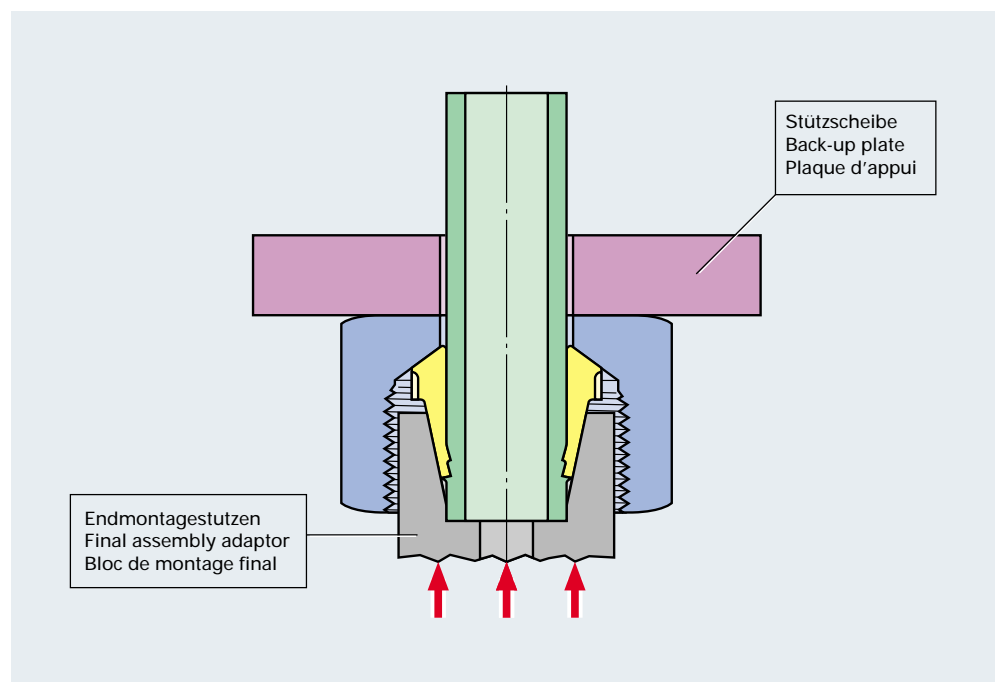
**Montage standard -  
 Défauts possibles**



**Gesteuerte Endmontage  
 mit Vormontagemaschine  
 = 100% Ringeinschnitt**

**Controlled final assembly  
 with pre-assembly machine  
 = 100% cut and penetration  
 of the ring**

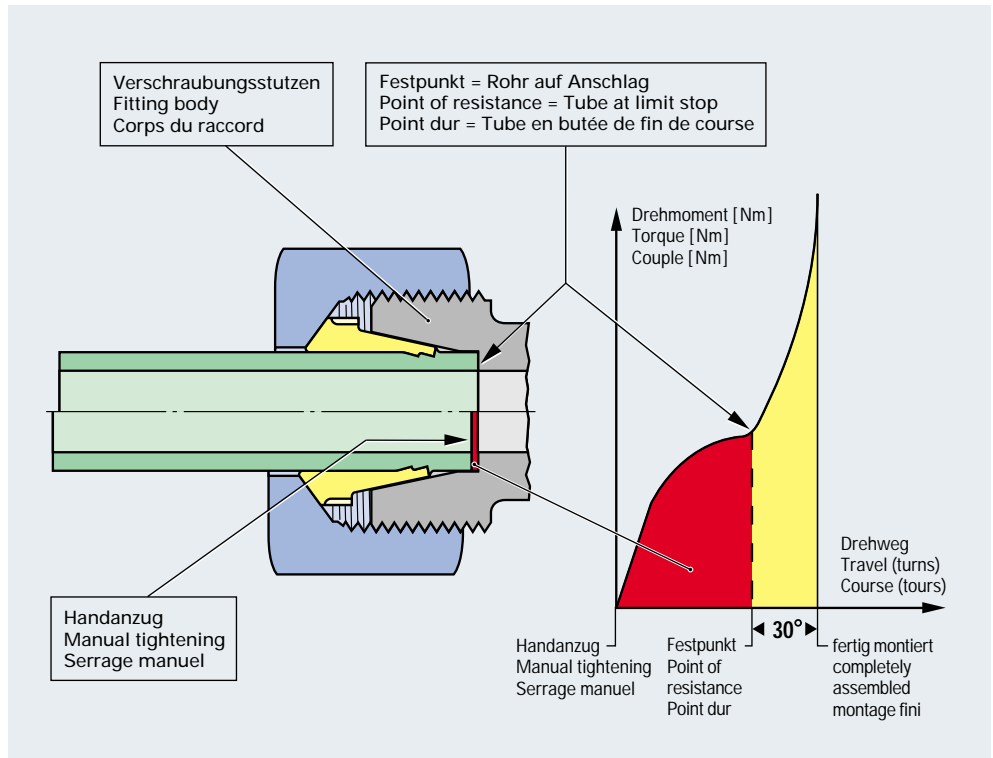
**Montage final contrôlé  
 avec machine de  
 pré-sertissage  
 = Incision à 100% par la  
 bague sur le tube**



**Gesteuerte Endmontage  
= 30° Anzugsweg nach  
Festpunkt**

**Controlled final assembly  
= 30° tightening travel after  
point of resistance**

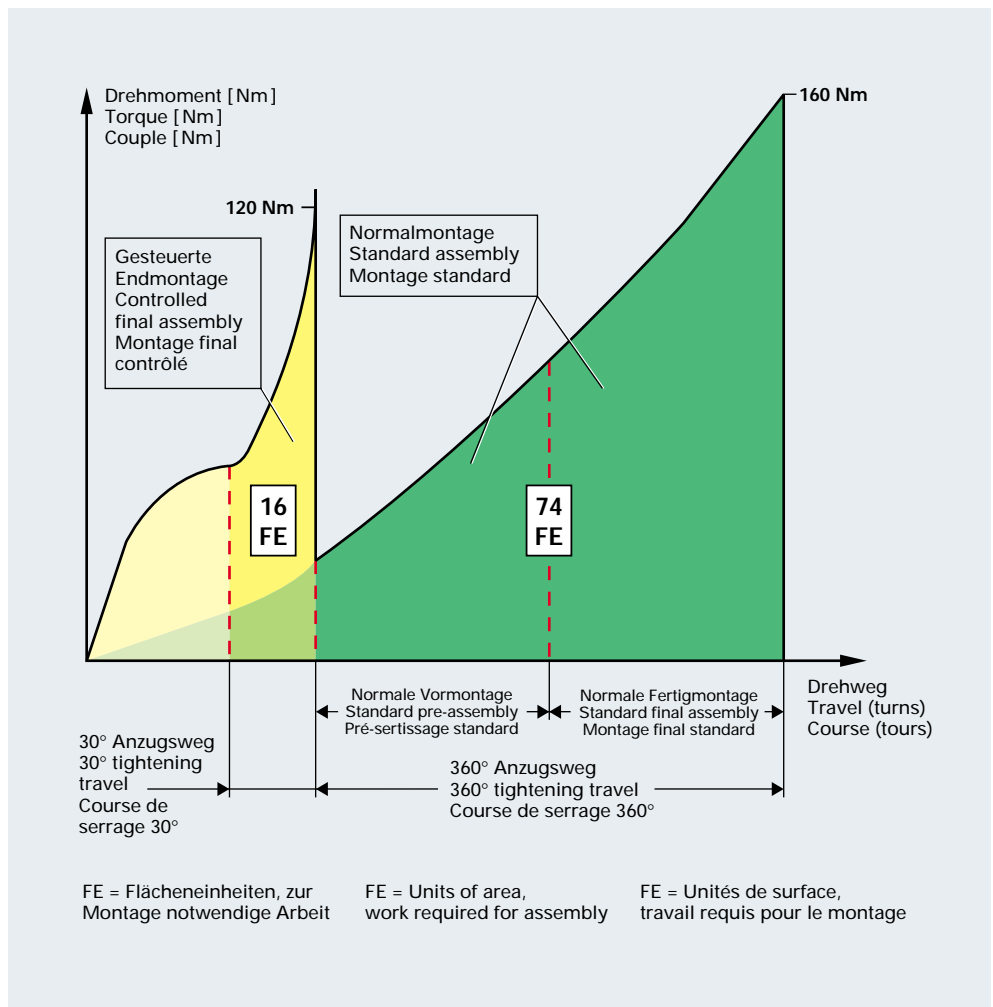
**Montage final contrôlé  
= Course de serrage 30°  
après le point dur**



**Vergleich der Montagearten,  
Abmessung 16 S**

**Comparison of assembly  
methods, Size 16 S**

**Méthodes de montage en  
comparaison, Type 16 S**



**Rohrabmessungen und  
 Montagedrehmomente**

**Tube dimensions and  
 assembly torques**

**Dimensions des tubes  
 et couples de montage**

Baureihe Series Série		
<b>L</b>		
Größe Size Dim.	Rohrwandstärke min. Min. tube wall thickness Epaisseur de paroi mini	Fertigmontage [Nm] oder 30° Final assembly [Nm] or 30° Montage final [Nm] ou 30°
6	6 x 1	25
8	8 x 1	40
10	10 x 1	50
12	12 x 1,5	70
15	15 x 1,5	90
18	18 x 1,5	115
22	22 x 2	210
28	28 x 2	310
35	35 x 3	500
42	42 x 3	600

Baureihe Series Série		
<b>S</b>		
Größe Size Dim.	Rohrwandstärke min. Min. tube wall thickness Epaisseur de paroi mini	Fertigmontage [Nm] oder 30° Final assembly [Nm] or 30° Montage final [Nm] ou 30°
6	6 x 2	35
8	8 x 1,5	55
10	10 x 1,5	70
12	12 x 1,5	85
14	14 x 2	110
16	16 x 1,5	120
20	20 x 2	200
25	25 x 2,5	340
30	30 x 3	480
38	38 x 4	850

Rohrwerkstoff / Tube material / Matériau du tube: DIN2391-1-C, St 37.4 / DIN 1630, NBK

Druckeinstellung für Maschine MEH-R und Handhabung von Fremdmaschinen auf Anfrage  
 Pressure setting for machine MEH-R and handling of external machines on request  
 Réglage de pression pour machine MEH-R et manipulation de machines extérieures sur demande

Bei anderen Rohrwandstärken und Rohrwerkstoffen bitte Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik  
 Please contact our application engineers for any other tube wall thicknesses and tube materials  
 Veuillez contacter notre service application technique pour d'autres épaisseurs de paroi et matériaux des tubes



## Die wichtigsten Merkmale und Kundennutzen

## The most important characteristics and customer benefits

## Les plus importantes caractéristiques et les avantages pur le client

- 

100% Ringeinschnitt durch Montagemaschine  
 100% cut and penetration of the ring through assembly machine  
 Incision à 100% par la bague sur le tube grâce à la machine de montage
- 

Geringer Fertigmontageweg (30°), reduzierter Kraftaufwand (-30%)  
 Short final assembly travel (30°), reduced necessary power (-30%)  
 Course réduite de montage final (30°), effort nécessaire réduit (-30%)
- 

Eindeutiges Fertigmontageverhalten, steiler Drehmomentanstieg  
 Distinct final assembly behaviour, steep increase in torque  
 Comportement net au montage final, couple montant en flèche
- 

Bauteile gemäß DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1  
 Components according to DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1  
 Pièces composantes suivant DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1
- 

Montagezeit bis zu 50% reduziert  
 Assembly time reduced by up to 50%  
 Temps de montage réduit jusqu'à 50%
- 

Montagemaschine sichert gleichbleibende Qualität  
 Assembly machine guarantees a constant quality  
 Machine de montage assure une qualité constante
- 

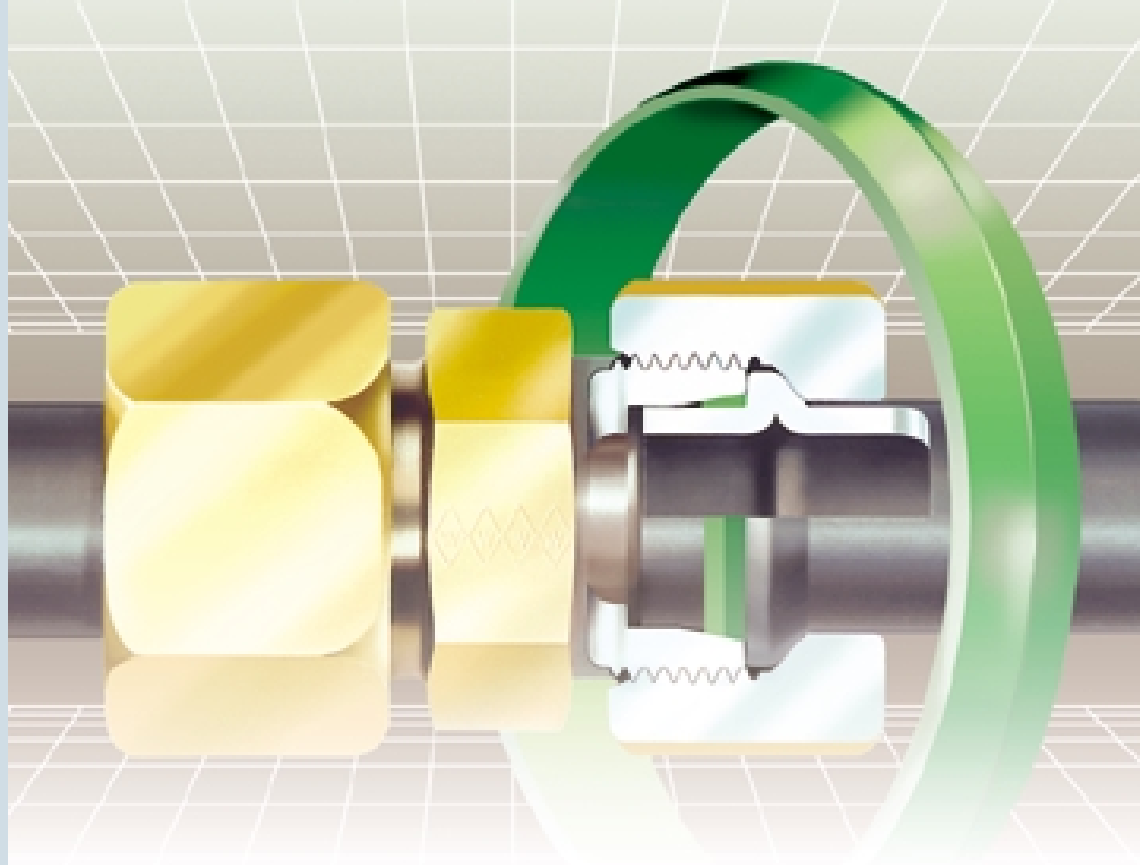
Gesteuerte Endmontage ermöglicht:  
 Drehweg- oder Drehmomentmontage  
 Controlled final assembly allows:  
 Turning-angle-controlled assembly or torque-controlled assembly  
 Le montage final contrôlé permet:  
 le montage suivant le nombre de tours ou le montage suivant le couple
- 

Montagevorteile bei engen Einbauverhältnissen  
 Advantages for assembly in cramped installation conditions  
 Avantages de montage dans un encombrement restreint d'installation
- 

Gravierende Einsparung der Montagekosten  
 Substantial reduction in assembly costs  
 Réduction importante des coûts de montage
- 

Die Gesteuerte Endmontage beseitigt Fehlerquellen und sichert die  
 Zuverlässigkeit Ihres Produktes  
 Controlled final assembly eliminates sources of error and ensures the  
 reliability of your product  
 Le montage final contrôlé élimine des sources de défauts et assure la  
 fiabilité de votre produit





Funktionsbeschreibung  
Functional characteristics  
Description fonctionnelle

WALFORM-WD  
Rohrverschraubungen  
WALFORM-WD tube fittings  
Raccords  
de tubes WALFORM-WD

WD

WALFORM-WD - das innovative, formschlüssige Rohrverschraubungssystem als konsequente Antwort auf alle Marktforderungen. Die neue WALFORM-WD Verschraubung verzichtet auf den bisher üblichen Dichtring und besteht aus lediglich drei Bauelementen:

- Verschraubungsstutzen
- Überwurfmutter
- Weichdichtung  
(FPM z.B. Viton®)

Das Rohr wird mit einer Maschine so umgeformt, daß es in den DIN-Stutzen und die DIN/ISO-Überwurfmutter paßt. Haltefunktion und Dichtfunktion sind konsequent voneinander getrennt. Mit der zusätzlichen Weichdichtung wird der einzig mögliche Leckageweg sicher abgedichtet. Die maschinelle Umformung garantiert gleichbleibende Qualität der Geometrie und ist leicht zu kontrollieren.

WALFORM-WD - the innovative, tube fitting system with positive fit - the consistent answer to all market demands. The new WALFORM-WD tube fitting dispenses with the previously customary sealing ring and comprises just three components:

- Fitting body
- Nut
- Captive seal  
(FPM e.g. Viton®)

The tube is reshaped by a machine in such a way that it fits into the DIN/ISO fitting body and nut. Retaining function and sealing function are isolated from each other in all respects. The additional captive seal reliably seals off the only possible leakage path. Mechanical reshaping guarantees consistent quality of the geometry and is easily controlled.

WALFORM-WD - le système innovateur de raccords sécants - la réponse conséquente à toutes les demandes du marché. Le nouveau raccord WALFORM-WD renonce à la bague d'étanchéité utilisée jusqu'à présent et se compose uniquement de trois éléments:

- Corps du raccord
- Ecrou
- Joint mou  
(FPM p.ex. Viton®)

Le tube est formé à la machine de manière à ce qu'il s'adapte parfaitement au corps du raccord et à l'écrou selon les normes DIN/ISO. La fonction d'ancrage est systématiquement dissociée de celle de l'étanchéité. Le joint mou supplémentaire permet d'assurer l'étanchéité de la seule voie de fuite possible. Le formage mécanique garantit une qualité constante de la géométrie et un contrôle facile.





### MEG-WF1/BO2

Zur Umformung von Stahlrohren mit Rohr-AD 6 bis 22 mm. Durch einfachen Werkzeugwechsel kann diese Maschine auch als Bördelmaschine für alle Rohr-AD 6 bis 42 mm verwendet werden.

For reshaping steel tubes with outside diameters from 6 to 22 mm. Simply by changing tools, this machine can also be used as a flaring machine for all outside diameters from 6 to 42 mm.

Machine pour le formage de tubes acier de 6 à 22 mm de diamètre extérieur. Un simple changement d'outil permet également d'en faire une machine à évaser pour tous les tubes de 6 à 42 mm de diamètre extérieur.



### MEG-WF2

Zur Umformung von Stahlrohren mit Rohr-AD 6 bis 42 mm und Rohren aus nicht rostendem Stahl mit Rohr-AD 6 bis 30 x 3 mm. Durch Werkzeugwechsel kann diese Maschine auch als Bördelmaschine für Walterscheid-37° SAE-Bördelflansche bis 60,3 mm verwendet werden.

For reshaping steel tubes with outside diameters from 6 to 42 mm and stainless steel tubes with outside diameters from 6 to 30 x 3 mm. By changing tools, this machine can also be used as a flaring machine for Walterscheid-37° SAE flaring flanges for all diameters to 60,3 mm.

Machines pour le formage de tubes acier de 6 à 42 mm et acier inox 1.4571 de 6 à 30 x 3 mm de diamètre extérieur. Un changement d'outil permet également d'en faire une machine à évaser pour les Walterscheid-37° SAE brides d'évasement à 60,3 mm diamètres.



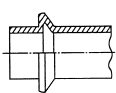
### MEG-WF3/BO

Zur Umformung von Stahlrohren und Rohren aus nicht rostendem Stahl mit Rohr-AD 6 bis 42 mm. Durch Werkzeugwechsel kann diese Maschine auch als Bördelmaschine für Walterscheid-37° SAE-Bördelflansche bis 101,6 mm verwendet werden.

For reshaping steel tubes and stainless steel tubes with outside diameters from 6 to 42 mm. By changing tools, this machine can also be used as a flaring machine for Walterscheid-37° SAE flaring flanges for all diameters to 101,6 mm.

Machine pour le formage de tube hydraulique en acier et acier inox 1.4571 de 6 à 42 mm de diamètre extérieur. Un changement d'outil permet également d'en faire une machine à évaser pour les Walterscheid-37° SAE brides d'évasement à 101,6 mm diamètres.

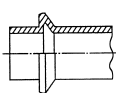
#### St 37.4/52.4



#### Verwendbare Rohrwandstärken

- Stahl
- Suitable tube wall thicknesses
- Steel
- Epaisseurs de paroi du tube utilisables
- Acier

#### 1.4571



#### Verwendbare Rohrwandstärken

- Nicht rostender Stahl
- Suitable tube wall thicknesses
- Stainless steel
- Epaisseurs de paroi du tube utilisables
- Acier spécial inoxydable

WALFORM-WD mit Weichdichtung / with captive seal / avec joint mou									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6	+								
8	+								
10	+								
12	+	●							
15		●	●	●					
16			●	●					
18			●	●					
20			●	●					
22			●	●	●				
25			●	●					
28			●	●	●				
30				●	●				
35			●	●	●				
38							●		
42					●	●	●		

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C.

Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C.

Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

WALFORM-WD mit Weichdichtung / with captive seal / avec joint mou									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6	+								
8	+								
10	+								
12	+	●							
15		●							
16			●	●					
18			●	●					
20			●	●	●				
22			●	●	●				
25			●	●					
28			●	●	●				
30				●	●				
35			●	●	●				
38							●		
42					●				

Hydraulikrohre aus nicht rostendem Stahl, Werkstoff 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122), Ausführungsart „m“ nach DIN 17458. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C.

Stainless steel hydraulic tube, material 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122) type 'm' according to DIN 17458. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C.

Tube hydraulique, en acier inox 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122), type 'm' selon la norme DIN 17458. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

- Umformung ohne Innenabstützung  
Reshaping without internal support  
Formage sans support intérieur
- Umformung mit Innenabstützung  
Reshaping with internal support  
Formage avec support intérieur
- + Mit Stützring  
With adapter ring  
Avec bague de support

(Weitere Größen auf Anfrage)  
(Further sizes on request)  
(D'autres dimensions sur demande)

## Sichere Montage

Deutliche Montagevorteile reduzieren den gesamten Montageaufwand und garantieren reproduzierbare Montageergebnisse.

## Safe assembly

Distinct assembly advantages reduce the overall assembly expense and guarantee reproducible assembly results.

## Montage sûr

Les nettes facilités de montage réduisent la dépense totale et garantissent, à chaque fois, les résultats du montage précédent.

Die Montage der WALFORM-WD Verschraubung erfolgt durch das Anziehen der Überwurfmutter. Dadurch wird das Rohr mit seiner angeformten Planfläche an den Verschraubungsstützen angelegt und verspannt. Der Raum zwischen dem Rohr und der 24°-Schräge des Stutzens wird von der Weichdichtung ausgefüllt. Der zylindrische Teil des Verschraubungsstützens dient als Führung.

Die Dichtwirkung wird durch eine spezielle Weichdichtung erreicht, die den einzig möglichen Leckageweg abdichtet. Durch ihre symmetrische Formgebung kann die Weichdichtung nicht falsch aufgesteckt werden.

The WALFORM-WD tube fitting is assembled by tightening the nut. This brings the formed face of the tube into contact with the fitting body and braces it. The space between the tube and the 24° taper of the body is filled by the captive seal. The cylindrical section of the fitting body serves as a guide element.

The sealing effect is achieved by a special captive seal, which effectively seals off the only possible leakage path. As it has a symmetrical shape, the captive seal cannot be fitted incorrectly.

Le montage du raccord WALFORM-WD s'effectue en serrant l'écrou. Lors de cette opération, la surface plane pré-formée du tube est placée et fixée contre le corps du raccord. L'espace entre le tube et le chanfrein de 24° du corps du raccord est comblé par le joint mou. La partie cylindrique du corps du raccord sert de guidage.

L'effet d'étanchéité est obtenu grâce à un joint mou spécial, assurant l'étanchéité de la seule voie de fuite possible. Sa forme symétrique empêche toute erreur de montage.

### Montagevorteile

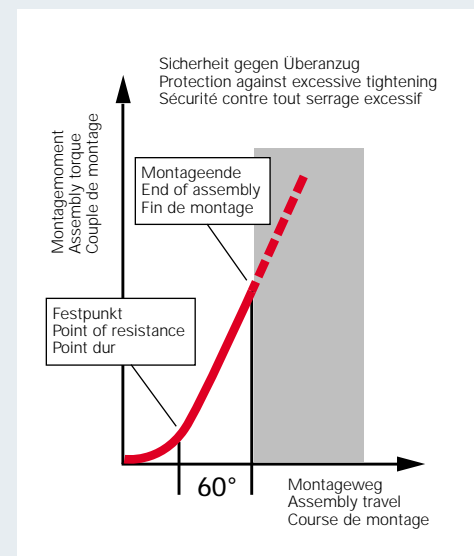
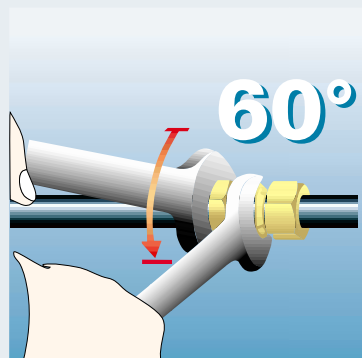
- Eindeutig spürbarer Festpunkt
- Kurzer Anzugsweg, 60° nach Festpunkt
- Hohe Sicherheit gegen Überanzug
- Beliebige Wiederholmontage

### Assembly advantages

- Noticeable point of resistance
- Short tightening travel, 60° after the point of resistance
- Reliable protection against excessive tightening
- Repeat assembly any number of times

### Des avantages de montage

- Point dur nettement sensible
- Course de serrage courte, 60° après le point dur
- Haute sécurité contre tout serrage excessif
- Remontage facultatif



### Sichere Rohrhalterung und hohe Biegewechsel- festigkeit

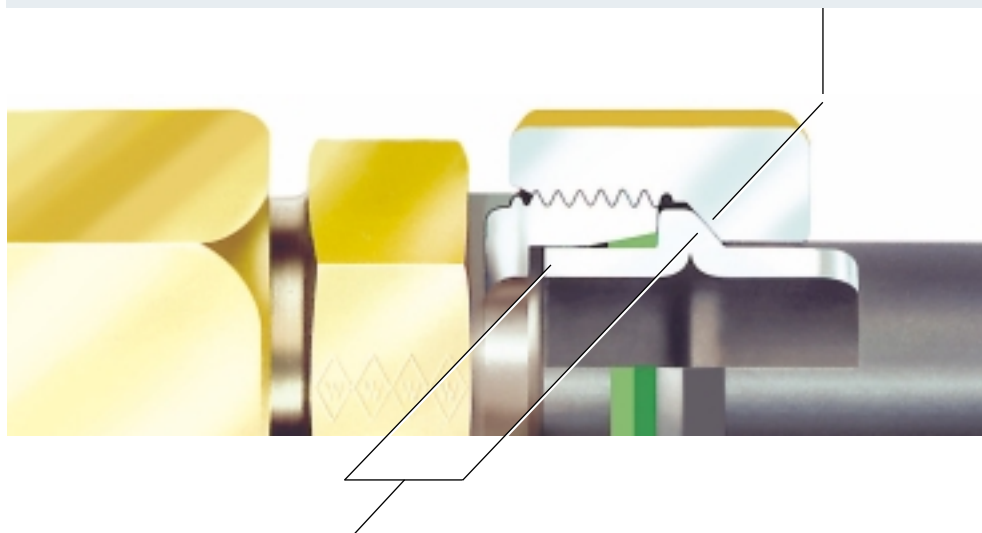
### Reliable tube retention and high fatigue strength under reversed bending stresses

### Ancrage sûr du tube et haute résistance à la flexion alternée

Das System gewährleistet durch den Formschluß Sicherheit gegen hohe mechanische Belastungen ohne zusätzliche Bauteile, wie z.B. Schneidringe.

Due to the positive fit, the system can withstand high mechanical stresses without the need for additional components, such as cutting rings.

Grâce au blocage mécanique, ce système est à même de supporter de hautes charges mécaniques sans composants supplémentaires, comme p.ex. les bagues coupantes.



Abstützung des Rohres im zylindrischen Teil des Stützens. Abstützung des Rohres im Konus der Überwurfmutter.

Support of the tube in the cylindrical section of the fitting body. Support of the tube in the taper of the nut.

L'ancrage du tube dans la partie cylindrique du corps du raccord. L'ancrage du tube dans le cône de l'écrou.

### Absolute Dichtheit der Verbindung

### Absolutely leak-proof connection

### Étanchéité absolue du raccord



Die Weichdichtung garantiert die Abdichtung des einzig möglichen Leckpfades.

The captive seal guarantees that the only possible leakage path is reliably sealed off.

Le joint mou assure l'étanchéité de la seule voie de fuite possible.

## Hohe Druckimpulsfestigkeit

## High pressure surge resistance

## Haute résistance aux impulsions de pression

Unter Druckimpulsfestigkeit wird die Belastbarkeit der Verbindung durch Drucksitzen verstanden. Neben der Biegegechselfestigkeit ist die Druckimpulsfestigkeit ein wesentlicher Bestandteil der dynamischen Festigkeit der Verschraubung. Die WALFORM-WD Verschraubung übertrifft die Anforderungen der Prüfkriterien für Rohrverschraubungen.

The term "pressure surge resistance" describes the ability of the connection to withstand pressure peaks. Along with the fatigue strength under reversed bending stresses, the pressure surge resistance is an essential element of the dynamic strength of the fitting. The WALFORM-WD fitting exceeds the requirements imposed by the test criteria for tube fittings.

Par résistance aux impulsions de pression, on entend la capacité du raccord de résister aux sollicitations dues aux pointes de pression. Tout comme la résistance à la flexion alternée, la résistance aux impulsions de pression est un élément essentiel de la résistance dynamique du raccord. Le raccord WALFORM-WD répond largement à ce qui est exigé par les critères de contrôle pour raccords de tubes.

## Hohe Nenndruckstufen

## High nominal pressure classes

## Paliers de pressions nominales élevées

Die Einzelteile der WALFORM-Verschraubung entsprechen der DIN 2353/ISO 8434. Das Verschraubungssystem kann jedoch nicht einzeln betrachtet werden. Deshalb gelten für die Druckbelastbarkeit die jeweils verwendeten Rohrgrößen und deren Wandstärke.

The individual components of the WALFORM tube fitting comply with DIN 2353/ISO 8434. However, the fitting system cannot be viewed in isolation. Consequently, the pressure loading capacity is always governed by the tube sizes used and their wall thicknesses.

Les composants du raccord WALFORM répondent aux normes DIN 2353/ISO 8434. Le système de raccords ne peut cependant être considéré séparément. La résistance à la pression est donc également fonction de la taille et de l'épaisseur de paroi du tube utilisé.

Baureihe Séries Série	Rohr-AD Tube OD Diamètre ext. du tube	Nenndruck Nominal pressure Pression nominale [bar]
<b>L</b>	6	500
	8	500
	10	500
	12	400
	15	400
	18	400
	22	250
	28	250
	35	250
<b>S</b>	6	800
	8	800
	10	800
	12	630
	16	630
	20	400
	25	400
	30	400
	38	400

### Nenndruckstufen Verschraubungsteile

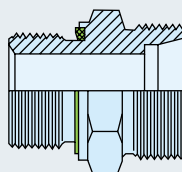
### Nominal pressure classes - Fitting components

### Paliers de pressions nominales - Composants du raccord

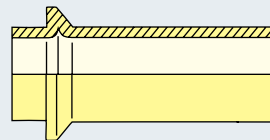
## Universelle Standardlösung

## Universal standard solution

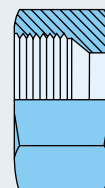
## Solution standard universelle



DIN 2353  
ISO 8434-1



DIN 2391



DIN 3870  
ISO 8434-1



**Zulassungen und Prüfbescheinigungen**  
**Approvals granted and test certificates**  
**Homologations accordées et certificats d'essai**

- Germanischer Lloyd
- Bureau Veritas
- Lloyd's Register of Shipping
- Det Norske Veritas
- American Bureau of Shipping
- US-Coastguard
- TÜV Bau und Betrieb
- RWTÜV
- Fachausschuss Eisen und Metall III
- Mannesmann Rexroth
- LEYBOLD AG
- Wehrtechnische Dienststelle WTD 71 (Flammtest)

**DET NORSKE VERITAS TYPE APPROVAL CERTIFICATE**  
 This Certificate consists of 3 pages  
 This is to certify that the  
**TUBE FITTINGS**  
**WALFORM**  
 Manufactured by  
**LOHMAR, GERMANY**  
 is found to comply with  
 RULES FOR CLASSIFICATION OF SHIPS AND MOBILE OFFSHORE UNITS  
 20 October 2002 application  
 compressed air, fuel oil, (not high pressure injection systems)  
 ting off, fresh water cooling and sanitary  
 refs: 250 to 630 bar size and type dependant  
 DIN 2353, DIN 2354

Series	Pipe O.D. (mm)	Wall thickness (mm)	Pressure (bar)
6	6	0.8	10
8	8	1.0	15
10	10	1.2	20
12	12	1.5	25
15	15	1.8	30
20	20	2.2	40
25	25	2.5	50
30	30	3.0	60
35	35	3.5	70
40	40	4.0	80
45	45	4.5	90
50	50	5.0	100

**TÜV**  
 BAU UND BETRIEB  
 FPM (Viton)  
 MEG-WF-2 und MEG-WF-1/B0-2  
 Fachbereich Federtechnik  
 Prüfstand 199  
 3000 München  
 (10 Antriebs) Löslose Rohrverschraubungen  
 Telefon (0 89) 57 91-17 14  
 Telefax (0 89) 57 91-28 27

**BUREAU VERITAS**  
 1828  
 21301/0  
 Described in  
 For Member

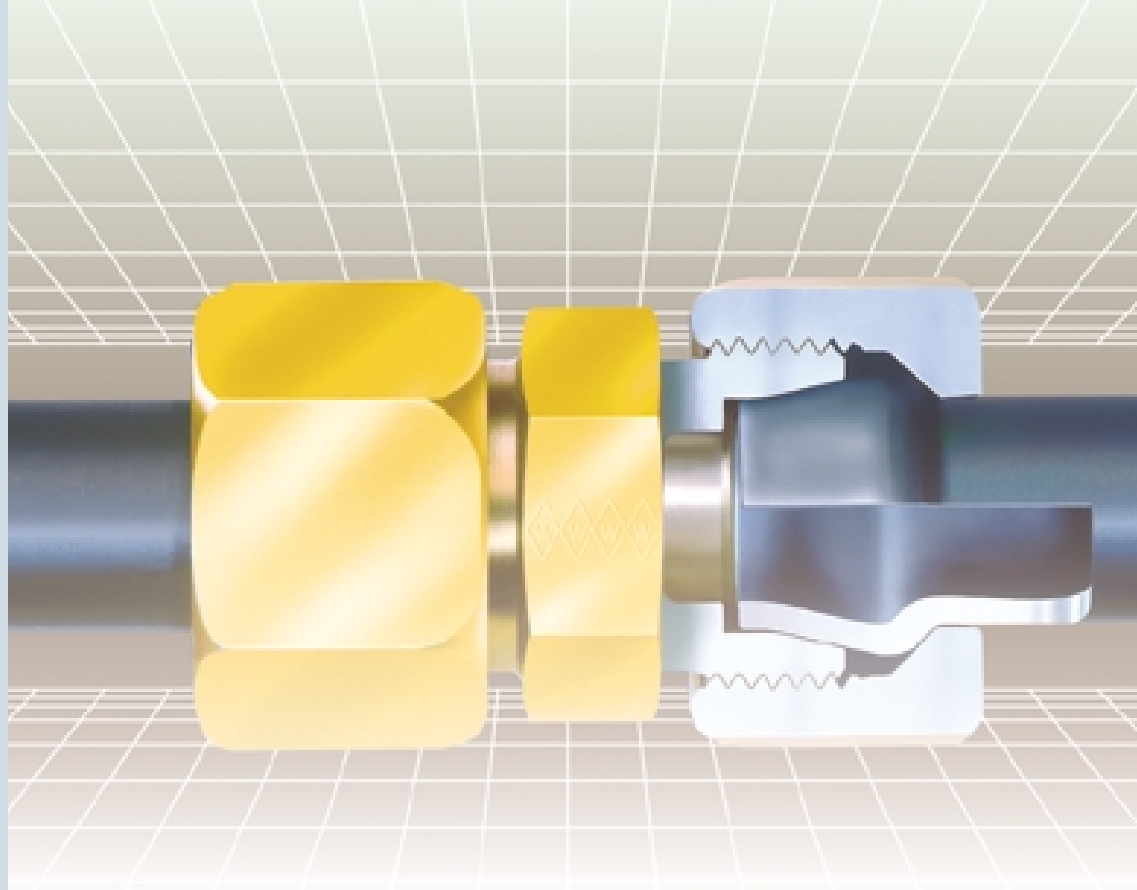
**MARINE DIVISION**  
 32400 Caudebec - France  
 Tel 33 1 42 91 53 48  
 Fax 33 1 42 91 29 94 55

**CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL**  
 The product identified below was found to be in compliance with  
 relevant hereunder stated Regulations & standards

**SCREW COUPLINGS**  
**WALFORM WD**

**MANUFACTURED BY:**  
**WALTERSCHEID ROHRVERBINDUNGSTECHNIK GMBH**





Funktionsbeschreibung  
Functional characteristics  
Description fonctionnelle

WALFORM-M  
Rohrverschraubungen  
WALFORM-M tube fittings  
Raccords  
de tubes WALFORM-M

M

#### WALFORM-M - die ringlose Rohrverbindung als rich- tungsweisende Alternative

Mit der neuen WALFORM-M Rohrverbindung erfüllt Walterscheid die Marktforderungen nach hoher Montage-sicherheit und reduzierten Verrohrungs- und Service-kosten.

Das neue System besteht aus umgeformtem Rohr, Stutzen und Mutter. Das Rohr wird entsprechend der 24°-Innenkontur (DIN/ISO) mit einer Maschine ausgebildet.

Die Montage ist durch den Formschluß denkbar einfach. Der Monteur erhält nach der Montage einen eindeutigen Drehmomentanstieg. Die Wiederholmontage kann beliebig oft durchgeführt werden. Ein Ausreißen des Rohres ist durch den direkten Formschluß unmöglich.

#### WALFORM-M - the ringless tube connection as a trend- setting alternative

With its new WALFORM-M tube connection Walterscheid satisfies the demands of the market for highly reliable assembly and reduced tubing and service costs.

The new system comprises a reshaped tube, fitting body and nut. The tube is formed in a machine to suit the 24° inside contour (DIN/ISO).

Assembly of this positive connection couldn't be easier. The fitter obtains a sharp increase in torque after assembly. Assembly can be repeated as often as you want. The direct positive connection prevents the tube from being pulled out.

#### WALFORM-M - Le raccord de tubes sans bague: une solution alternative prometteuse

Avec son nouveau raccord de tubes WALFORM-M Walterscheid satisfait aux exigences du marché concernant la haute sécurité de montage et la réduction des frais de tubage et de S.A.V..

Le nouveau système se compose du tube formé, du corps du raccord et de l'écrou. Le formage du tube se fait à la machine suivant le contour intérieur de 24° (DIN/ISO).

Le montage par blocage mécanique est d'une simplicité concevable. Après le montage, le monteur dispose d'une nette augmentation du couple. Le remontage peut se faire aussi souvent qu'on le souhaite. Un arrachement du tube est impossible grâce au blocage mécanique direct.

**Die Vorteile der  
WALFORM-M  
Rohrverbindungen**

**The advantages of  
the WALFORM-M tube  
connections**

**Les avantages des  
raccords de tubes  
WALFORM-M**

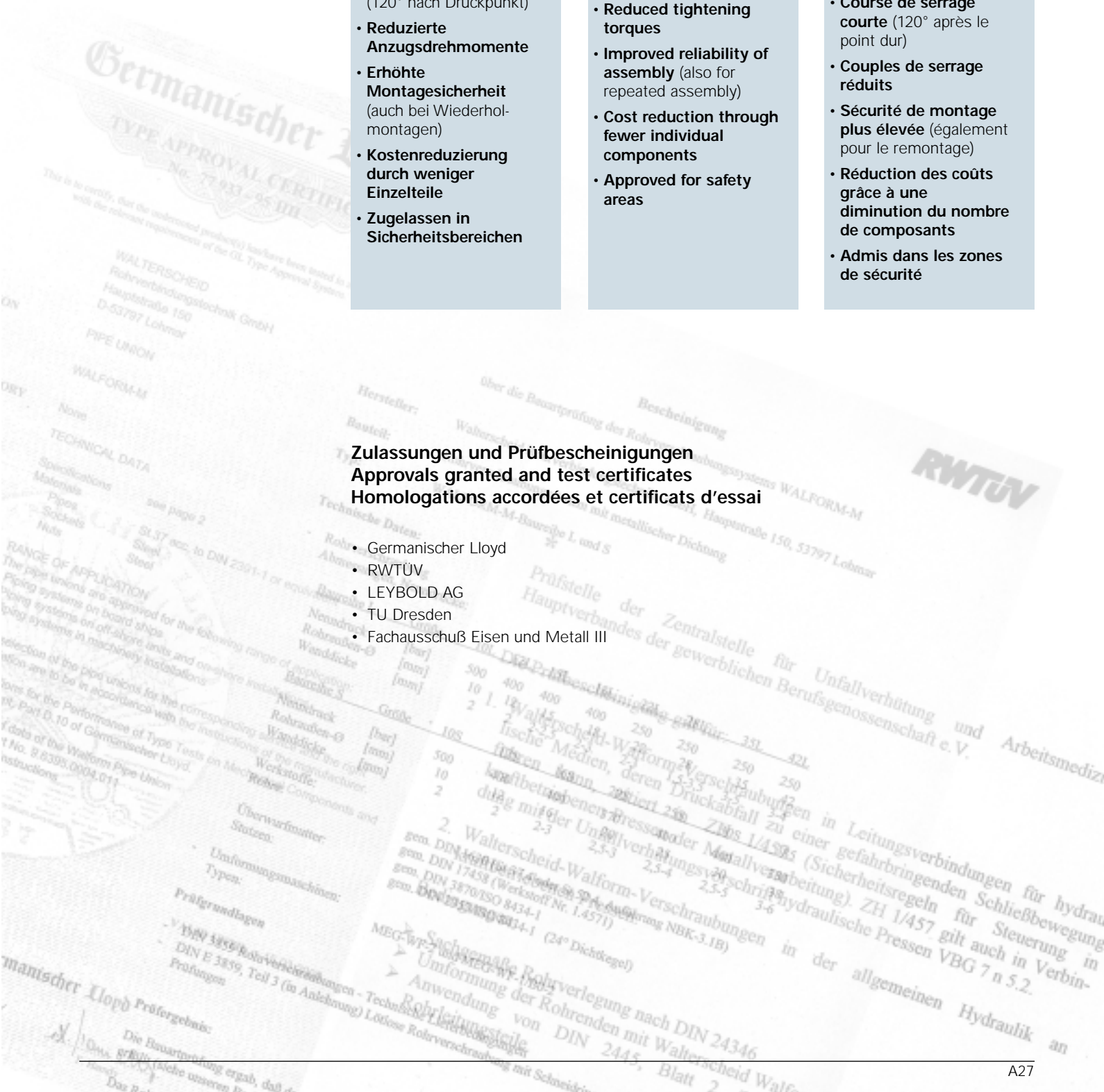
- **DIN/ISO-Bauteile** (Stutzen und Überwurfmutter)
- **Formschlüssige Verbindung durch Rohrumformung**
- **Absolute Dichtheit**
- **Hohe Nenndrücke**
- **Maschinengesteuerte Rohrumformung**
- **Geringerer Anzugsweg** (120° nach Druckpunkt)
- **Reduzierte Anzugsdrehmomente**
- **Erhöhte Montagesicherheit** (auch bei Wiederholmontagen)
- **Kostenreduzierung durch weniger Einzelteile**
- **Zugelassen in Sicherheitsbereichen**

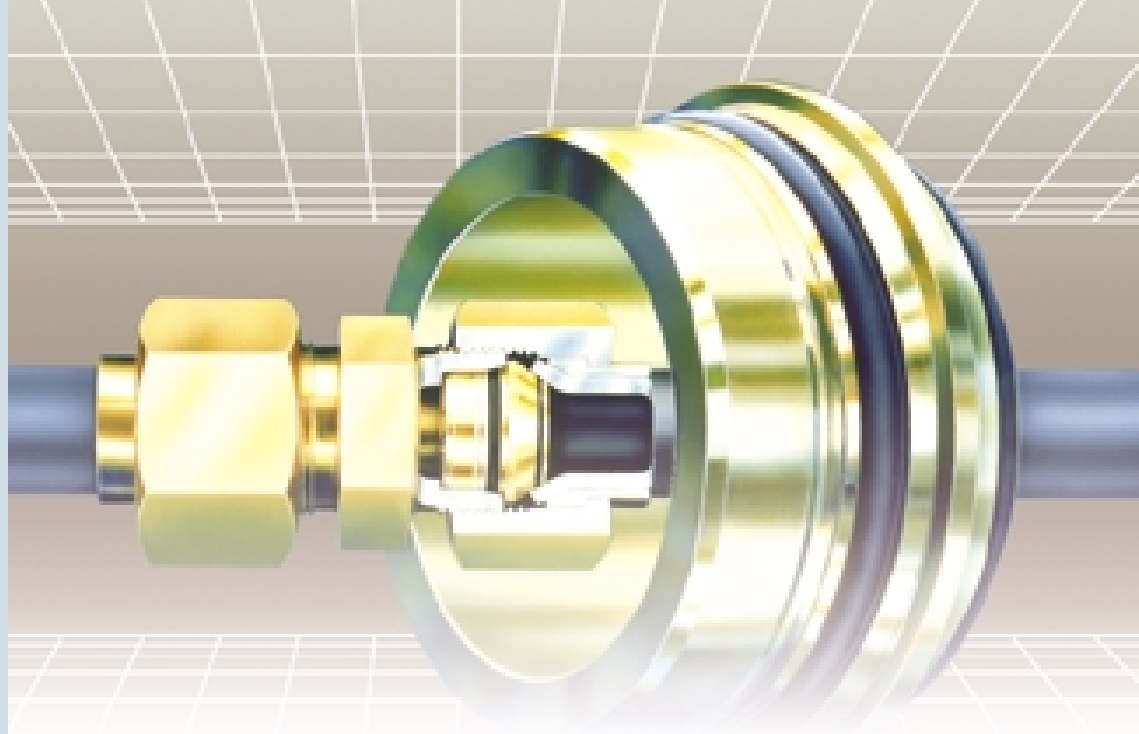
- **DIN/ISO components** (Fitting body and nut)
- **Positive connection through tube reshaping**
- **Absolutely leak-proof**
- **High nominal pressures**
- **Machine-controlled tube reshaping**
- **Shorter tightening travel** (120° after increase in force)
- **Reduced tightening torques**
- **Improved reliability of assembly** (also for repeated assembly)
- **Cost reduction through fewer individual components**
- **Approved for safety areas**

- **Pièces selon DIN/ISO** (Corps du raccord et écrou)
- **Raccordement à blocage mécanique par formage du tube**
- **Étanchéité absolue**
- **Pressions nominales élevées**
- **Formage du tube à commande mécanique**
- **Course de serrage courte** (120° après le point dur)
- **Couples de serrage réduits**
- **Sécurité de montage plus élevée** (également pour le remontage)
- **Réduction des coûts grâce à une diminution du nombre de composants**
- **Admis dans les zones de sécurité**

**Zulassungen und Prüfbescheinigungen  
Approvals granted and test certificates  
Homologations accordées et certificats d'essai**

- Germanischer Lloyd
- RWTÜV
- LEYBOLD AG
- TU Dresden
- Fachauschuß Eisen und Metall III





Funktionsbeschreibung  
Functional characteristics  
Description fonctionnelle

Bördel-  
Rohrverschraubungen 37°  
Flare tube fittings 37°  
Raccords  
pour tubes évasés 37°

Das vierteilige Walterscheid-Bördel-Verschraubungssystem ermöglicht aufgrund einer idealen Formgebung den sicheren und dichten Anschluß gebördelter Rohre an genormte Verschraubungsstutzen nach DIN 2353.

Die Bauteile der Verschraubung sind:

- Verschraubungsstutzen nach DIN
- Zwischenring
- Druckring
- Überwurfmutter

Das zentrale Bauelement - der Zwischenring - bildet den Übergang vom 24°-Konus des Verschraubungsstutzens zum 37°-Bördelanschluß nach SAE. Die Abdichtung zum Stutzenkonus sowie zum Bördelanschluß erfolgt durch O-Ringe. Damit wird, auch bei Druckimpulsbelastung, eine hohe Dichtwirkung gewährleistet. Beim Anzug der Überwurfmutter wird der Zwischenring unter Verformung der Verliersicherung in den Verschraubungskonus gedrückt, bis der Bund am Zwischenring zur Anlage kommt und den weiteren Vorschub begrenzt. Ein schädliches Aufweiten des Verschraubungsstutzens wird vermieden. Nach dem Anzug ist der Zwischenring unverlierbar mit dem Verschraubungsstutzen verbunden. Für den Monteur bedeutet dies eine entscheidende Arbeitshilfe bei der Wiederholmontage. Die Verschraubung läßt sich beliebig oft lösen und wieder montieren. Der Druckring bewirkt eine sichere und kerbfreie Rohreinspannung und gewährleistet dadurch eine hohe Dauerfestigkeit.

Owing to its ideal design, the Walterscheid flare fitting, which consists of four components, enables the safe and tight connection of flared tubes and standardised fitting bodies to DIN 2353.

The fitting components are

- fitting body to DIN
- centre unit
- loose collar
- nut

The central component - the centre unit - effects the transition from the 24° taper of the fitting body to the 37° flare connection to SAE. O-rings assure sealing at the body taper and the flare connection. Thus a high degree of sealing efficiency is ensured, even under alternating pressure load. As the nut is tightened, the centre unit is pressed into the fitting taper with deformation of the retaining collar, until the collar at the centre unit is in full contact with the fitting body thus preventing further penetration and detrimental expansion of the fitting body. Having been tightened, the centre unit is captivated in the fitting body - a great help to the operator during re-assembly. The fitting can be dismantled and re-assembled as often as necessary. The loose collar provides for safe and notch-free tube clamping and high fatigue strength under bending load.

Grâce à sa conception idéale, le raccord Walterscheid, en quatre éléments, pour tube évasé permet le raccordement sûr et étanche de tubes évasés aux corps de raccords standard suivant DIN 2353.

Le raccord est composé des éléments suivants:

- corps du raccord suivant DIN
- cône intermédiaire
- manchette
- écrou

L'élément central - le cône intermédiaire - assure la liaison entre le cône à 24° du corps et l'évasement du tube à 37° suivant SAE. L'étanchéité, côté cône du corps et côté évasement, est garantie par des joints toriques, ce qui donne lieu à une étanchéité élevée, même sous pression alternée. Quand l'écrou est serré, le cône intermédiaire est introduit dans le cône du raccord le collet de retenue se déformant, jusqu'à ce que la butée sur le cône intermédiaire soit pleinement en contact avec le corps du raccord, empêchant ainsi la pénétration ultérieure et l'élargissement nuisible du corps de raccord. Après le serrage, le cône est lié de manière définitive avec le corps du raccord, ce qui signifie, pour le monteur, une aide importante lors du remontage. Le raccord peut être desserré et remonté à volonté. La manchette assure le serrage sûr du tube sans entaillage, garantissant ainsi une résistance élevée de fatigue à la flexion.

### Computeroptimierte Bördel-Technologie

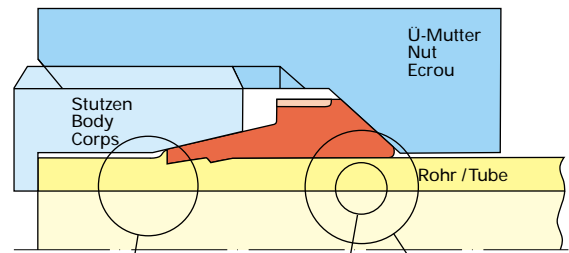
Die Walterscheid-Bördel-Rohrverschraubung ist eine in ihrer Gesamtheit optimierte Entwicklung, die heutigen und zukünftigen Marktfordernungen entspricht. Mit Hilfe modernster Berechnungsverfahren wurde eine hohe Leistung und Montagesicherheit geschaffen. Dies beruht maßgeblich auf einer optimierten Teilegeometrie. Durch zwei elastomere Dichtungen wird eine hohe Dichtwirkung erzielt. Gleitbeschichtete Gewinde und eine Verliersicherung am Zwischenring bewirken eine sichere Handhabung.

### Computer-optimised technology for the connection of tubes

The Walterscheid flare tube fitting has been optimised in its entirety and permits to satisfy the market requirements of today and tomorrow. High performance and safety of assembly have been achieved with the aid of latest computing methods, and are due primarily to an optimised component geometry. A high degree of tightness is obtained through the use of two elastomer seals. Anti-friction coated threads and a retaining collar at the centre unit ensure safe handling.

### La technologie optimale informatisée des raccords de tubes

Le raccord pour tube évasé Walterscheid représente une mise au point optimisée dans son intégralité qui correspond aux demandes actuelles et futures du marché. Grâce à des méthodes de calcul les plus modernes, on a abouti à une haute performance et une sécurité élevée de montage, ce qui se base en premier lieu sur l'optimisation de la géométrie des composants. Deux joints élastomère assurent une étanchéité élevée. Des filetages avec revêtement de glissement et un bourelet de retenue sur le cône intermédiaire garantissent la sécurité de maniement.



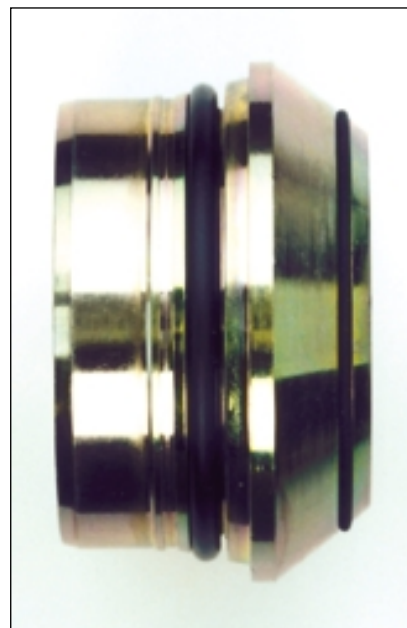
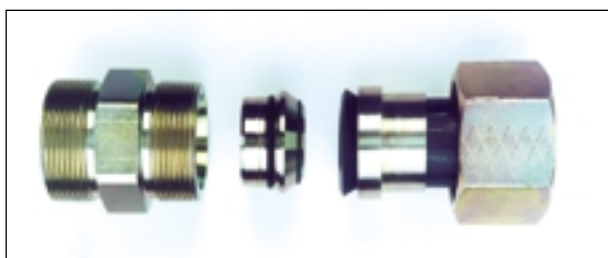
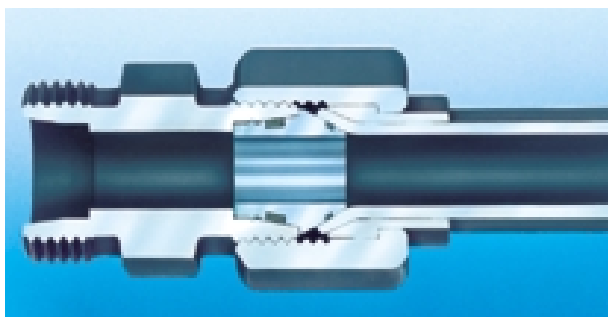
**Verliersicherung am Zwischenring**  
 Retaining collar at the centre unit  
 Bourelet de retenue sur cône intermédiaire

**Zusätzliche elastomere Dichtung**  
 Additional elastomer seal  
 Joint élastomère complémentaire

**Optimierte Teilegeometrie**

- große Bördeltulpe
  - adaptierter Druckring
  - kerbfreie Rohreinspannung
- Optimised component geometry**
- large flare
  - adapted loose collar
  - notch-free clamping of the tube

- Géométrie optimisée des composants**
- grand collet évasé
  - manchette adaptée
  - serrage du tube sans entaillage



Zwischenring mit zwei elastomeren Dichtungen  
 Centre unit with two elastomer seals  
 Cône intermédiaire avec deux joints élastomère

## Hohe Feindichtheit durch...

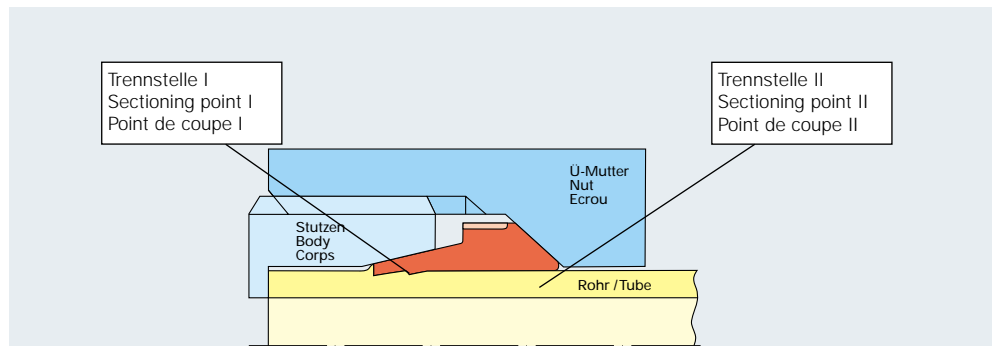
- elastomere Abdichtung für beide Trennstellen
- kein Setzen der Verbindung

## High degree of fine sealing efficiency

- elastomer sealing at both sectioning points
- no settling of the connection

## Haute étanchéité fine

- joints élastomère pour les deux points de coupe
- pas d'affaissement du raccordement



### Elastomere Abdichtung für beide Trennstellen

- Trennstelle I:  
Verschraubungsstutzen - Zwischenring
- Trennstelle II:  
Zwischenring - Rohr

### Kein Setzen der Verbindung

- durch Formschluß Zwischenring - Verschraubungsstutzen
- durch Formschluß Druckring - Rohr

### Elastomer sealing at both sectioning points

- Sectioning point I:  
Fitting body - Centre unit
- Sectioning point II:  
Centre unit - Tube

### No settling of the connection

- through positive connection between centre unit and fitting body
- through positive connection between loose collar and tube

### Joints élastomère pour les deux points de coupe

- Point de coupe I:  
Corps de raccord - Cône intermédiaire
- Point de coupe II:  
Cône intermédiaire - Tube

### Pas d'affaissement du raccordement

- par blocage mécanique entre cône intermédiaire et corps de raccord
- par blocage mécanique entre manchette et tube

## Sichere Rohrhalterung durch...

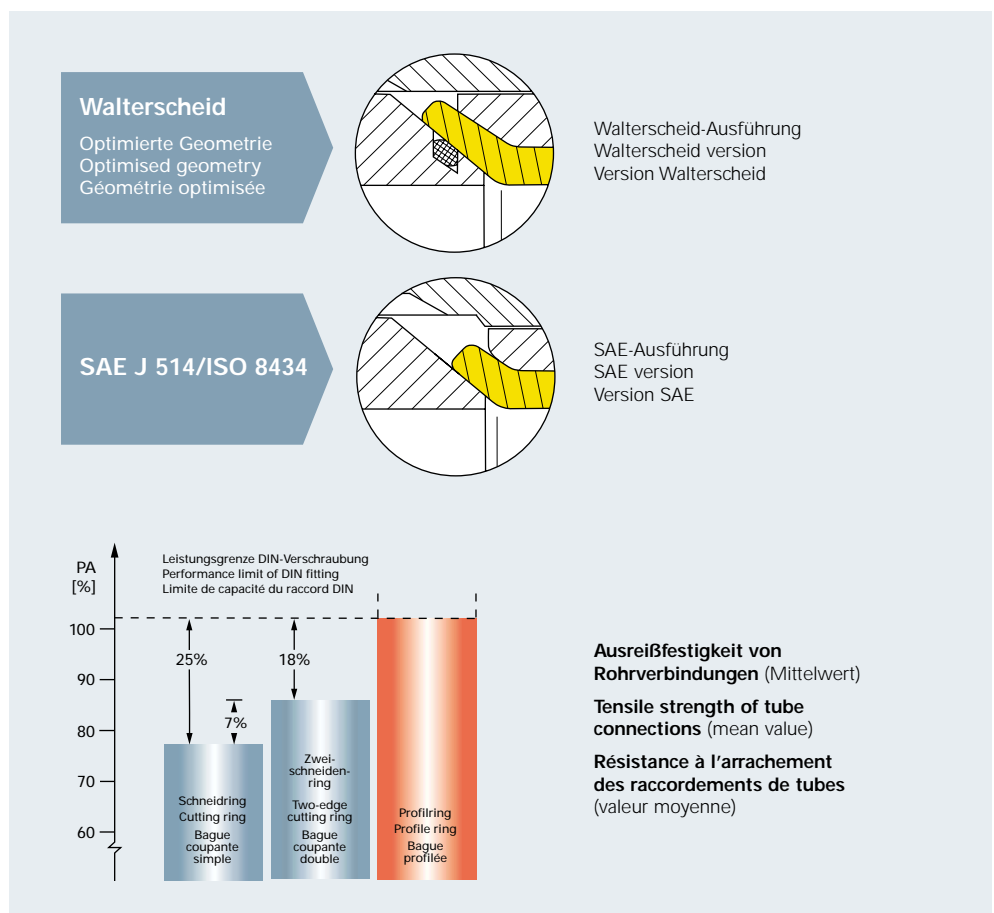
- große Bördeltulpe und adaptierten Druckring
- hohe Ausreißfestigkeit
- keine Gefahr des Ausreißens bei Unteranzug

## Reliable tube retention

- large flare and adapted loose collar
- high tensile strength
- no risk of disconnection when tightened insufficiently

## Ancrage sûr du tube

- grand collet évasé et manchette adaptée
- haute résistance à l'arrachement
- pas de risque d'arrachement lors de serrage insuffisant



## Hohe Nenndrücke

- L-Baureihe für Nenndrücke bis 500 bar
- S-Baureihe für Nenndrücke bis 630 bar
- Hohe Nenndrücke nur mit Walterscheid-Originalteilen

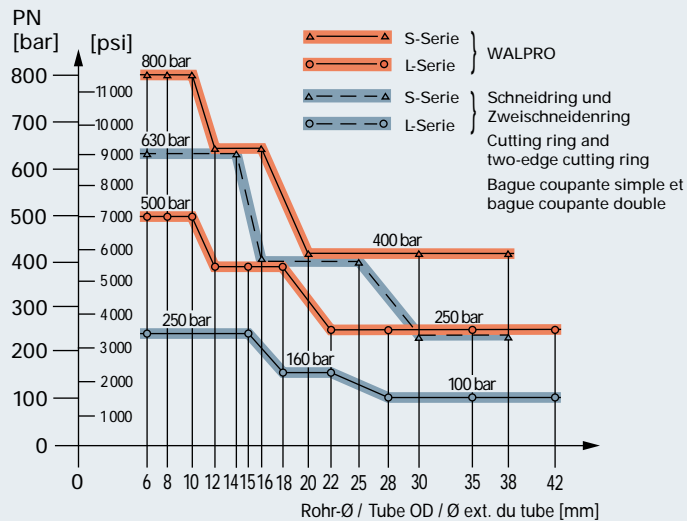
## High nominal pressures

- L-series for nominal pressures up to 500 bar
- S-series for nominal pressures up to 630 bar
- High nominal pressures only obtained by original Walterscheid components

## Pressions nominales élevées

- Série L pour pressions nominales jusqu'à 500 bar
- Série S pour pressions nominales jusqu'à 630 bar
- Pressions nominales élevées uniquement avec pièces Walterscheid d'origine

**Nenndruckstufen Bördel-Verschraubung**  
**Nominal pressure classes - Flare fitting**  
**Paliers de pressions nominales - Raccord pour tube évasé**



St 37.4/52.4 Verwendbare Rohrwandstärken  
 - Stahl  
 Suitable tube wall thicknesses  
 - Steel  
 Epaisseurs de paroi du tube utilisables  
 - Acier

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Epaisseur de paroi [mm]									
	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6										
8										
10										
12										
14										
15										
16										
18										
20										
22										
25										
28										
30										
35										
38										
42										

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C.  
 Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C.  
 Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.



### Sichere Montage durch...

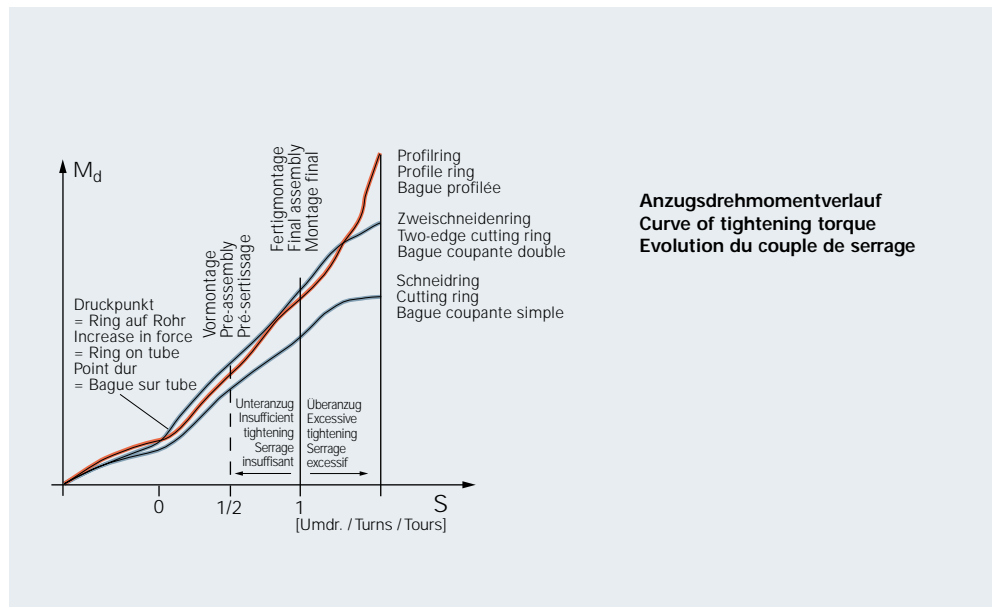
- sichere Erstmontage durch spürbaren Drehmomentanstieg
- sichere Wiederholmontage durch Verliersicherung des Zwischenringes

### Safe assembly

- safe initial assembly by a noticeable torque increase
- safe re-assembly due to the retaining collar at the centre unit

### Montage sûr

- montage initial sûr par augmentation sensible du couple
- remontage sûr par bourrelet intermédiaire



### Hohe Dauerfestigkeit durch...

- sichere Rohreinspannung
- kerbfreie Rohreinspannung

### High fatigue strength

- reliable tube connection
- notch-free clamping of the tube

### Résistance élevée à la fatigue

- ancrage sûr du tube
- serrage du tube sans entaillage

### Standardlösung durch...

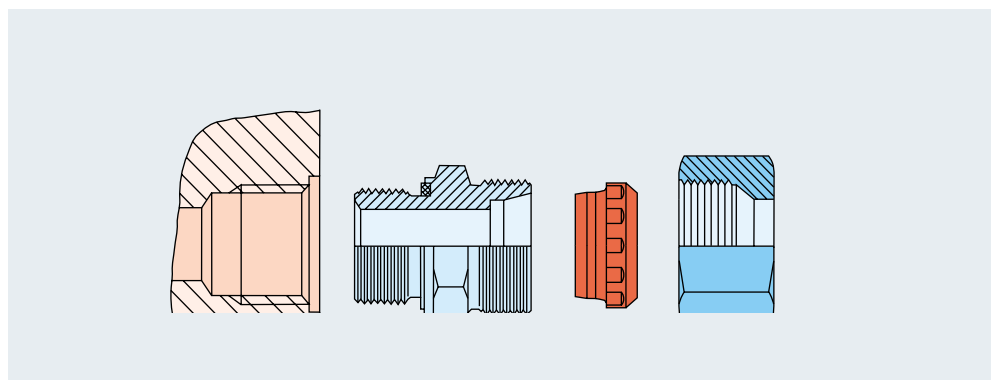
- Verwendung von Verschraubungsstützen entsprechend DIN 2353

### Standard solution

- use of fitting bodies to DIN 2353

### Solution standard

- utilisation de corps de raccord selon DIN 2353





### Walterscheid-Bördel-Verschraubung im Vergleich zur Bördelverschraubung nach SAE J 514/ISO 8434

Durch die Verwendung des Verschraubungsstutzens entsprechend DIN 2353 ist eine größere Rohrbördelung als bei dem Bördelsystem SAE J 514/ISO 8434 möglich. Hierdurch wird die Verwendung von größeren Rohrwandstärken und die elastomere Abdichtung rohreseitig ermöglicht.

Die Walterscheid-Bördel-Rohrverschraubung harmoniert außerdem mit der L- und S-Baureihe mit den allgemein verwendeten Anschlußarten Schneidring/Profiling, Schweißnippel und Dichtkegel mit O-Ring an Rohrverschraubungen und Schlauchanschlüssen. Eine einheitliche Lagerhaltung der Stutzen, Schläuche und Dichtkegel wird hierdurch gewährleistet.

Das Bördelsystem SAE J 514/ISO 8434 erfordert separate Stutzen und Schlauchanschlüsse.

### Walterscheid Flare Fitting in comparison with the Flare Fitting to SAE J 514/ISO 8434

Owing to the use of a fitting body to DIN 2353, the tube flare, which can be obtained, is larger than in flare fittings to SAE J 514/ISO 8434. This results in the possibility to use a greater tube wall thickness and to provide elastomer sealing at the tube end.

Moreover, Walterscheid flare tube fittings complete the L and S-ranges of the connection systems with cutting rings/profile rings, welding nipples and taper fittings with O-ring commonly used for tube fittings and hose connections. Uniform storing of bodies, hoses and tapers can thus be guaranteed.

The flare system to SAE J 514/ISO 8434 requires separate bodies and hose connections.

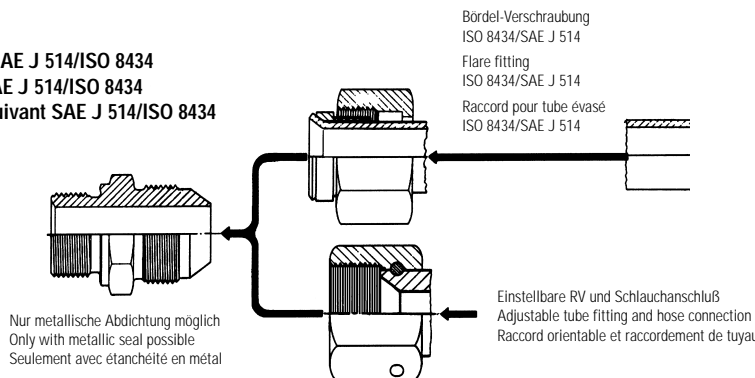
### Comparaison entre le raccord pour tube évasé Walterscheid et le raccord pour tube évasé suivant SAE J 514/ISO 8434

Grâce à l'utilisation d'un corps de raccord suivant DIN 2353, un évasement du tube plus large que celui du système à évaser suivant SAE J 514/ISO 8434 est possible. Il en résulte la possibilité d'employer de plus grandes épaisseurs de paroi ainsi qu'une étanchéité élastomère côté tube.

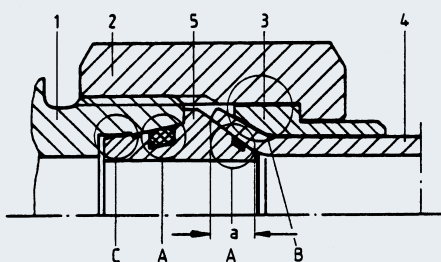
Le raccord pour tube évasé Walterscheid s'accorde avec les séries L et S des types de raccordement connus, c.-à-d. bague coupante/bague profilée, embout à souder et cône d'étanchéité avec joint torique qui sont utilisés dans les raccords et raccordements de tuyaux. Le stockage à l'unité des corps, tuyaux et cônes d'étanchéité peut ainsi être permis.

Le système pour tube évasé SAE J 514/ISO 8434 nécessite des corps et raccordements de tuyaux séparés.

#### Anschluß nach SAE J 514/ISO 8434 Connection to SAE J 514/ISO 8434 Raccordement suivant SAE J 514/ISO 8434



#### Walterscheid DIN 3949

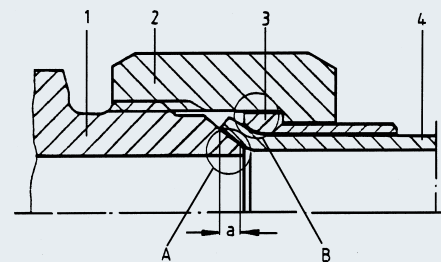


Teil	Component	Composant
1 - Stutzen 24°, DIN 2353	1 - Body 24°, DIN 2353	1 - Corps de 24°, DIN 2353
2 - Überwurfmutter	2 - Nut	2 - Ecrou
3 - Druckring	3 - Loose collar	3 - Manchette
4 - Rohr	4 - Tube	4 - Tube
5 - Zwischenring mit O-Ringen	S - Centre unit with O-rings	5 - Cône intermédiaire avec joints toriques

Bereich	Area	Zone
A - Elastomere Dichtungen	A - Elastomer seals	A - Joints élastomère
a - Große Überdeckung durch vergrößerten Bördelkragen	a - Extensive overlap through enlarged flare collar	a - Large recouvrement grâce au collet évasé plus grand
B - Große, formschlüssige Verbindung Druckring/Rohr	B - Large positive connection of loose collar and tube	B - Large liaison par blocage mécanique entre manchette et tube
C - Verliersicherung	C - Retaining collar	C - Bourrelet de retenue

#### SAE J 514/ISO 8434



Teil	Component	Composant
1 - Stutzen 74°	1 - Body 74°	1 - Corps de 74°
2 - Überwurfmutter	2 - Nut	2 - Ecrou
3 - Druckring	3 - Loose collar	3 - Manchette
4 - Rohr	4 - Tube	4 - Tube

Bereich	Area	Zone
A - Metallische Abdichtung	A - Metallic seal	A - Etanchéité en métal
a - Geringe Überdeckung	a - Short overlap	a - Peu de recouvrement
B - Kleine, nicht adaptierte Verbindung Druckring/Rohr	B - Short, non-adapted connection of loose collar and tube	B - Petite liaison non adaptée entre manchette et tube





**Zulassungen und Prüfbescheinigungen**  
**Approvals granted and test certificates**  
**Homologations accordées et certificats d'essai**

- Germanischer Lloyd
- Bureau Veritas
- Lloyd's Register of Shipping
- Det Norske Veritas
- American Bureau of Shipping
- US-Coastguard
- Polski Rejestr Statkow
- TÜV Rheinland
- LEYBOLD AG
- Wehrtechnische Dienststelle WTD 71 (Flammtest)
- Staatliches Materialprüfamt NRW
- Fachauschuß Eisen und Metall III
- Finnisches Technisches Untersuchungsamt
- Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld
- RWTH Aachen

**LR Type Approval Certificate Extension**  
 This is to certify that Certificate No. 89/2009 (E2) for the underlined products is extended and renumbered as shown.

PRODUCER: WALTERSCHEID Rohrverbindungstechnik GmbH  
 PLACE OF PRODUCTION: Hauptstraße 150, D-53797 Lohmar, Germany  
 DESCRIPTION: General purpose solderless steel flare pipe fittings with threaded male stud respectively female stud coupling at one end, consisting of standardized fitting body, centre unit with NBR-O-rings, loose collar and nut accessories (just fitting and PDM-O-rings on request)

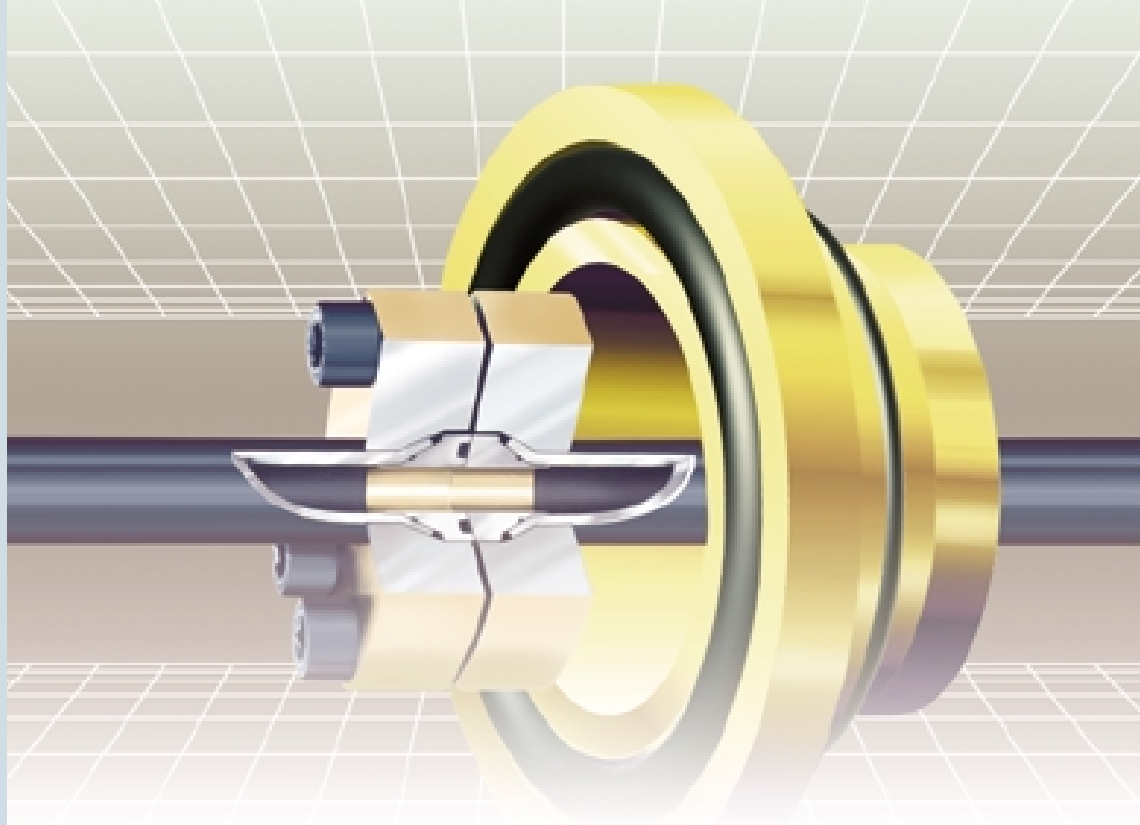
MANUFACTURED BY: WALTERSCHEID ROHRVERBINDUNGSTECHNIK GmbH  
 Lohmar - GERMANY

**SCREW COUPLINGS**  
 Flared pipe fittings.

**TYPE APPROVAL CERTIFICATE**  
 This is to certify that the product identified below was found to be in compliance with relevant hereunder stated Regulations & standards.

**DET NORSKE VERITAS TYPE APPROVAL CERTIFICATE**  
 Certificate No. P-8702  
 THIS IS TO CERTIFY THAT  
**FLARE TUBE FITTINGS**  
 BO-GEV, BO-WEV, BO-GV, BO-WV, BO-TV, BO-KV, BO-...  
 BO-WSV, BO-ASV, BO-ESV, BO-EWVD, BO-ETV, BO-...  
 BO-RSV, BO-EWVD, BO-ETVD, BO-ETV, BO-...  
 BO-DGV, BO-RV, BO-RV, BO-RV, BO-...  
 BO-WFV, BO-GAV, BO-...





Funktionsbeschreibung  
Functional characteristics  
Description fonctionnelle

Bördelflansche 37°  
37° flared flanges  
Brides d'évasement 37°

nach / according to / selon  
SAE J518/ISO 6162

„SAE 37°“ ist die neue Bördelflansch-Produktreihe als kostengünstige Alternative zu Rohrverbindungen, die früher geschweißt werden mußten.

**Kein Anheften, kein Schweißen, kein Beizen und eine drastische Senkung der Investition für erforderliche Fertigungsanlagen!**

Und zum Bördeln bietet Walterscheid elektronisch gesteuerte Umformmaschinen. Das sichert die rationelle Produktion bei hoher und gleichbleibender Qualität - sowohl stationär als auch vor Ort.

"SAE 37°" is a new range of flared flange products offering a low-cost alternative to tube fittings which previously required welding.

**No tack-welding, no full welding, no pickling, and a radical reduction in the investment outlay for the necessary manufacturing facilities!**

And Walterscheid offers electronically controlled reshaping machines for flaring. That ensures efficient production and consistently high quality - both in the factory and in the field.

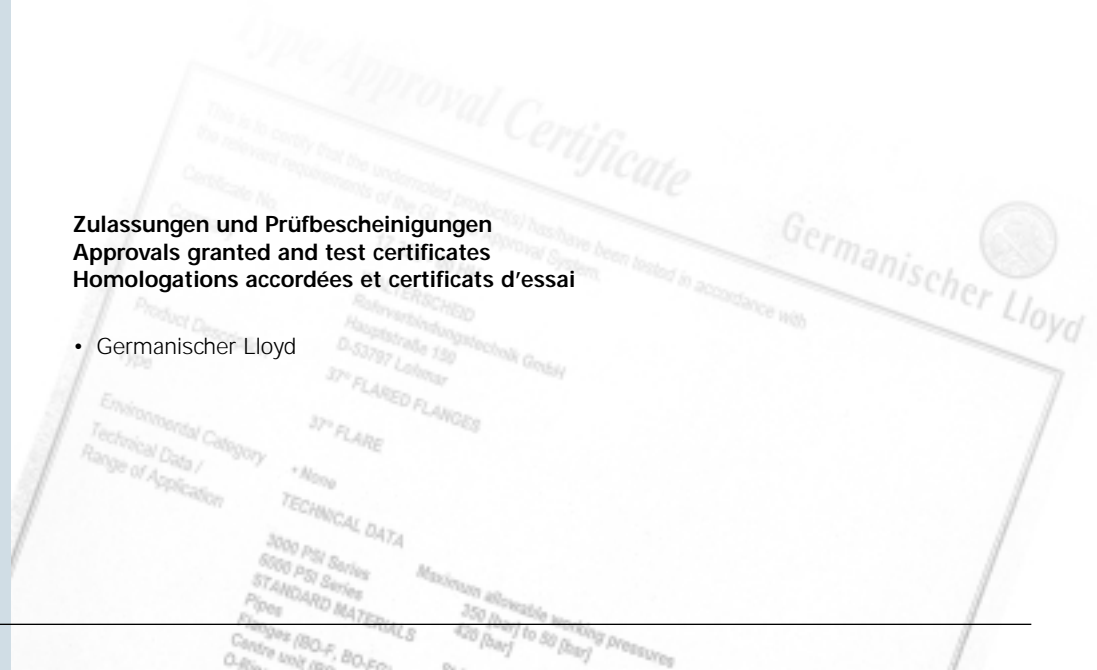
La nouvelle gamme de brides d'évasement «SAE 37°» est une solution alternative pour les raccords de tubes qui autrefois devaient être soudés.

**Pas de pointage, ni de soudage, ni de décapage et une réduction drastique de l'investissement pour les installations de production requises!**

De plus, pour l'évasement, Walterscheid propose des machines de formage à commande électronique. Ces machines - stationnaires ou mobiles - assurent une production rationnelle pour une qualité constante et de tout premier ordre.

**Zulassungen und Prüfbescheinigungen  
Approvals granted and test certificates  
Homologations accordées et certificats d'essai**

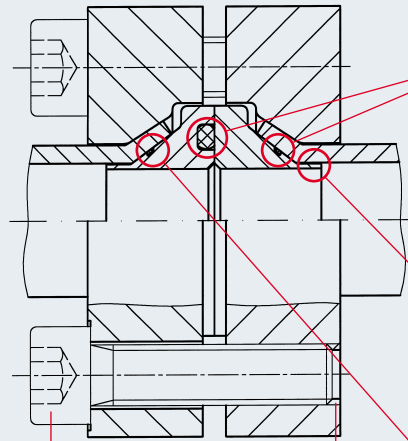
- Germanischer Lloyd



**Verbinden  
 ohne Schweißen**

**Connecting  
 without welding**

**Raccorder  
 sans souder**



Optimale Dichtwirkung durch zwei elastomere Dichtungen im Zwischenring und Formschluß

Optimum sealing effect due to two elastomer seals in the centre unit and positive connection

Haut degré d'étanchéité grâce aux deux joints élastomère dans la bague intermédiaire et au blocage mécanique

Leichte Montage durch Zentrierhilfe am Zwischenring

Easy assembly due to a centring aid on the centre unit

Facilité de montage grâce à l'auxiliaire de centrage de la bague intermédiaire

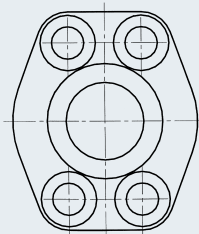
Schraube nach DIN 912  
 Screw according to DIN 912  
 Vis selon DIN 912

Einschraubgewinde metrisch  
 Metric screw thread  
 Filetage mâle au pas métrique

Maximale Montagesicherheit durch 37°-Bördeltechnik

Maximum reliability of assembly due to 37° flare technology

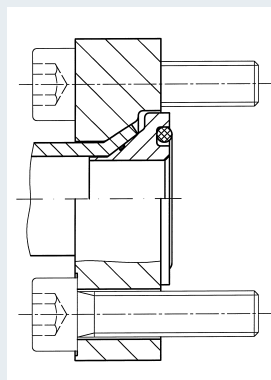
Un maximum de sécurité de montage grâce à la technique d'évasement à 37°



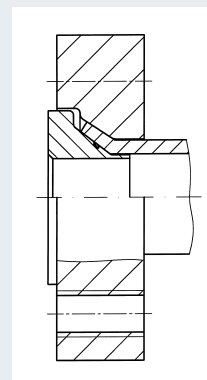
Die äußeren Abmessungen, der Abstand der Bohrungen zueinander (Lochbild) und die Anschlußmaße der Flansche entsprechen der SAE J518 und der ISO 6162:1994 (E).

The outside dimensions, the relative hole spacing (hole pattern) and the connecting dimensions of the flanges correspond to SAE J518 and ISO 6162:1994 (E).

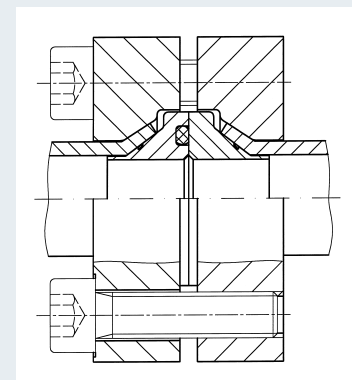
Les dimensions extérieures, l'espacement des trous (configuration de perçage) et les dimensions de raccordement des brides sont conformes aux normes SAE J518 et ISO 6162:1994 (E).



**BO-FK**  
 Flansch komplett  
 Flange assembly  
 Bride complète



**BO-FGK**  
 Flansch Gegenstück komplett  
 Flange counterpart assembly  
 Pendant de la bride complet



**BO-FVK**  
 Flansch Verbinder komplett  
 Flange connector assembly  
 Raccord de bride complet

## Umformmaschinen Reshaping machines Machines de formage

**MEG-BO2  
 MEG-WF1/BO2**



Zur Bördelung von Röhren der Rohr-AD 16 bis 42 mm. Durch einfachen Werkzeugwechsel kann die MEG-WF1/BO2 auch als WALFORM-Maschine verwendet werden.

For flaring tubes with a tube OD of 16 to 42 mm. By simply changing the tool, the MEG-WF1/BO2 can also be used as a WALFORM machine.

Pour l'évasement de tubes d'un diamètre extérieur de 16 à 42 mm. Par un simple changement d'outil, la MEG-WF1/BO2 peut aussi être utilisée comme machine WALFORM.

**MEG-WF2/BO**



Zur Bördelung von Röhren der Rohr-AD 16 bis 60,3 x 8 mm. Durch Werkzeugwechsel (inkl. WF-Kopf) kann diese Maschine auch als WALFORM-Maschine verwendet werden.

For flaring tubes with a tube OD of 16 to 60.3 x 8 mm. By changing the tool (incl. the WF head), this machine can also be used as a WALFORM machine.

Pour l'évasement de tubes d'un diamètre extérieur de 16 à 60,3 x 8 mm. Par un changement d'outil (la tête WF incluse), cette machine peut aussi être utilisée comme machine WALFORM.

**MEG-WF3/BO**



Zur Bördelung von Röhren der Rohr-AD größer 60,3 mm. Durch Werkzeugwechsel (inkl. WF-Kopf) kann diese Maschine auch als WALFORM-Maschine verwendet werden.

For flaring tubes with a tube OD greater than 60.3 mm. By changing the tool (incl. WF head), this machine can also be used as a WALFORM machine.

Pour l'évasement de tubes d'un diamètre extérieur de plus de 60,3 mm. Par un changement d'outil (la tête WF incluse), cette machine peut aussi être utilisée comme machine WALFORM.

## Verwendbare Rohrabmessungen Usable tube dimensions Dimensions de tubes utilisables

6000 psi / 420 bar		3000 psi / 210 bar	
SAE-Größe in Zoll SAE size in inches Taille SAE en pouce	Rohr-AD Tube OD Tube ø ext.	SAE-Größe in Zoll SAE size in inches Taille SAE en pouce	Rohr-AD Tube OD Tube ø ext.
- 1/2	- 16 x 2,5	- 1/2	- 16 x 2,0
	- 16 x 3,0		- 16 x 2,5
	- 20 x 2,5		- 20 x 2,0
	- 20 x 3,0		- 20 x 2,5
	- 20 x 3,5		- 20 x 3,0
- 3/4	- 20 x 2,5	- 3/4	- 22 x 2,0
	- 20 x 3,0		- 20 x 2,0
	- 20 x 3,5		- 20 x 2,5
	- 20 x 4,0		- 20 x 3,0
	- 25 x 3,0		- 25 x 2,5
	- 25 x 4,0		- 25 x 3,0
	- 25 x 4,0		- 25 x 4,0
- 1	- 25 x 2,5	- 1	- 28 x 3,0
	- 25 x 3,0		- 25 x 2,5
	- 25 x 4,0		- 25 x 3,0
	- 30 x 4,0		- 25 x 4,0
	- 30 x 5,0		- 30 x 4,0
	- 34 x 4,5		- 35 x 3,0
	- 38 x 5,0		- 38 x 4,0
	- 38 x 5,0		- 38 x 5,0
- 1 1/4	- 30 x 5,0	- 1 1/4	- 42 x 3,0
	- 38 x 4,0		- 42 x 4,0
	- 38 x 5,0		- 42 x 4,0
	- 38 x 6,0		- 42 x 4,0
- 1 1/2	- 43 x 5,5	- 1 1/2	- 38 x 4,0
	- 38 x 5,0		- 38 x 5,0
	- 38 x 6,0		- 42 x 3,0
	- 50 x 5,0		- 42 x 4,0
	- 50 x 6,0		- 48,3 x 3,2
- 2	- 50 x 8,0	- 2	- 50 x 2,5
	- 60 x 6,0		- 50 x 3,0
	- 60 x 8,0		- 50 x 5,0
	- 60 x 10,0		- 60 x 3,0
	- 60,3 x 8,0		- 60 x 8,0
	- 60,3 x 10,0		- 60,3 x 3,6
			- 60,3 x 5,6
			- 60,3 x 8,0
		- 2 1/2	- 76,1 x 2,9
			- 76,1 x 7,1
		- 3	- 60 x 8,0
			- 60,3 x 3,6
			- 60,3 x 5,6
			- 60,3 x 8,0
			- 76,1 x 2,9
		- 3 1/2	- 88,9 x 3,6
			- 76,1 x 2,9
		- 4	- 88,9 x 3,6
			- 76,1 x 2,9
			- 88,9 x 3,6
			- 101,6 x 8,8

Diese und weitere Größen auf Anfrage  
 These sizes and additional ones on request  
 Ces tailles ainsi que d'autres sur demande

Zum Standardprogramm gehören Rohrabmessungen von 16 x 2 bis 60/60,3 x 8 mm. Es ist eine kaltbiege- und bördelfähige Rohrqualität zu verwenden. Wir empfehlen die Verwendung von nahtlosem Präzisionsstahlrohr mit Maßen nach DIN 2391, Teil 1-C, Werkstoff St 37.4 und St 52.4 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-3.1 B.

The standard range includes tube dimensions from 16 x 2 to 60/60.3 x 8 mm. A tube grade suitable for cold-bending and flaring is to be used. We recommend the use of seamless precision steel tubing with dimensions to DIN 2391, sheet 1-C, materials St 37.4 and St 52.4 to DIN 1630, Type NBK-3.1 B.

Font partie de la gamme de produits standard les dimensions de tube de 16 x 2 à 60/60,3 x 8 mm. On utilisera une qualité de tube apte au cintrage à froid et à l'évasement. Nous recommandons l'utilisation de tubes de précision en acier sans soudure dont les cotes sont conformes à la norme DIN 2391, folio 1-C, matériaux St 37.4 et St 52.4 selon DIN 1630, type NBK-3.1 B.

	Seite Page Page
Werkstoffe Materials Les matériaux	B2
Oberflächenschutz Surface protection Protection de surface	B2
Druck- und Temperaturbelastbarkeit Pressure strength and temperature resistance Résistance à la pression et résistance thermique	B3-B5
Berechnungsdrücke und Toleranzen von nahtlosem Präzisionsstahlrohr Calculated pressures and tolerances of seamless precision steel tubes Pressions théoriques et tolérances de tube de précision en acier sans soudure	B6-B7
Einschraubzapfen und Einschraublöcher Studs and port forms Implantations, embases et taraudages	B8-B9
Rohranschlußmaße für Stutzen Stud connection dimensions Dimensions de raccordement pour implantation	B10
Korrekturtabelle für Baulängen Table for length correction Tableau de correction pour les longueurs	B11
Normenübersicht Survey of applicable standards Vue d'ensemble des normes en vigueur	B12





B

■ Werkstoffe

**Verschraubungswerkstoffe**

Walterscheid-Verschraubungen werden aus gezogenen und geschmiedeten Stählen hergestellt. Werkstoffe entsprechen DIN 3859 (Techn. Lieferbedingungen für Rohrverschraubungen). Die Überwurfmutter sind kalt- bzw. warmgepreßt. Die Verschraubungen sind auch aus nicht rostendem Stahl, X6CrNiMoTi17122 nach DIN 17440, Werkstoff-Nr. 1.4571, lieferbar. Sonderwerkstoffe auf Anfrage.

**Dichtungswerkstoffe**

Serienmäßig: NBR (z.B. Perbunan®)  
 Auf Anfrage: FPM (z.B. Viton®)

**Achtung!**

Bei Verschraubungen mit Elastomerabdichtung ist DIN 7716 zu beachten (Elastomere: Lagerung, Reinigung, Wartung).  
 Lagerung: trocken, nicht über 25°C, vor Sonnenlicht, Ozon und starkem künstlichen Licht schützen!

■ Oberflächenschutz

Alle Baureihen aus Stahl sind galvanisch verzinkt und gelbchromatiert. Auch das Überlackieren mit branchenüblichen Lacken ist problemlos möglich (Aussagen der Lackhersteller beachten). Alle Überwurfmutter sind zur Reduzierung der Montage-drehmomente gleitbeschichtet. Alle Anschweißverschraubungen sind phosphatiert.

■ Materials

**Fitting materials**

Walterscheid profile ring fittings are machined from drawn or forged steel. Materials according to DIN 3859 (technical specification for tube fittings). Nuts are either cold or hot pressed. Fittings made of stainless steel X6CrNiMoTi17122 to DIN 17440, material No. 1.4571, are also available for supply. Special materials on request.

**Seal materials**

Production seals: NBR (e.g. Perbunan®)  
 On request: FPM (e.g. Viton®)

**Caution!**

For fittings with elastomer seal, DIN 7716 should be taken into account (elastomers: storing, cleaning, maintenance).  
 Storing: Keep in dry place, temperature not to exceed 25°C, protect from sunlight, ozone and strong artificial light.

■ Surface protection

All steel ranges (L and S) are cold-galvanized and yellow passivated. Subsequent painting with customary paints does not cause any problems (take information provided by paint manufacturers into account). In order to reduce assembly torques, all nuts are antifriction coated. All weldable fittings are phosphated.

■ Les matériaux

**Les matériaux des raccords**

Les raccords à bague profilée Walterscheid sont fabriqués en acier étiré ou matricé. Matériaux suivant la norme DIN 3859 (spécifications techniques raccords). Les écrous sont matricés à froid ou à chaud. Les raccords sont également livrables en acier inox, X6CrNiMoTi17122, suivant DIN 17440, réf. du matériau 1.4571. Matériaux spéciaux disponibles sur demande.

**Les matériaux des joints**

En série: NBR (p.ex. Perbunan®)  
 Sur demande: FPM (p.ex. Viton®)

**Attention!**

Pour les raccords avec joint élastomère, tenir compte de la norme DIN 7716 (élastomères: stockage, nettoyage, entretien).  
 Stockage: Tenir au sec à une température ne pas dépassant 25°C, à préserver de la lumière solaire, de l'ozone et de toute lumière artificielle intense.

■ Protection de surface

Toutes les séries en acier sont galvanisées et passivées en coloration jaune. La peinture ultérieure avec des colorants en usage dans la branche se fait sans problème (tenir compte des informations données par les fabricants de colorants). Pour réduire les couples de montage, tous les écrous sont couverts d'un revêtement de glissement. Tous les raccords à souder sont phosphatés.

Werkstoff Material Matériau	Beschreibung Description Description	Oberflächenschutz/Oberfläche Surface protection/Surface Protection de surface/Surface			
		A3L/A2L	A3L/A2L + Gleitbeschichtung + Antifriction coating + Revêtement de glissement	A3D/A2M	Znphr5f
Stahl Steel Acier	Verschraubungskörper Fitting body / Corps du raccord	●			
	Überwurfmutter Nuts / Ecrous		●		
	Profilringe Profile rings / Raccords à bague profilée			●	
	Anschweißstutzen Weldable stud / Union simple à souder				●

A3L / A2L / A2M nach DIN/ISO 4042 to DIN/ISO 4042 suivant DIN/ISO 4042  
 Znphr5f nach DIN/EN/ISO 3892 und DIN 50942 to DIN/EN/ISO 3892 and DIN 50942 suivant DIN/EN/ISO 3892 et DIN 50942

**Medien**

Walterscheid-Profilring-Verschraubungen sind für die Verwendung von handelsüblichen Hydraulikölen ausgelegt. Bei Verwendung von Sondermedien, wie etwa schwer entflammbare Flüssigkeiten oder nativen Ölen, ist Rücksprache mit der Anwendungsberatung zu halten.

**Fluids**

Walterscheid profile ring fittings are designed for the use of commercial hydraulic oils. If special fluids, such as hardly inflammable fluids or crude oils are used, please contact our application engineers.

**Les fluides**

Les raccords à bague profilée Walterscheid sont conçus pour l'utilisation d'huiles hydrauliques commerciales. Pour l'utilisation de fluides spéciaux tels que les fluides peu inflammables ou huiles natives, veuillez vous renseigner auprès de notre conseil d'application technique.



## ■ Druck- und Temperaturbelastbarkeit

### Druckbelastbarkeit

#### PB - Betriebsdruck

Der zulässige Betriebsüberdruck für ein Bauteil ist der höchste Innenüberdruck, der für dieses Bauteil aufgrund des Werkstoffes und der Berechnungsgrundlagen bei der zulässigen Betriebstemperatur TB bei störungsfreiem Betrieb zulässig ist.

#### PN - Nenndruck

Der Nenndruck ist eine gebräuchliche, gerundete, auf den Druck bezogene Kennzahl.

## ■ Pressure strength and temperature resistance

### Pressure strength

#### PB - Working pressure

The permissible excess working pressure for a component is identical with the max. internal excess pressure admissible for this component owing to the material and the bases of calculation at the permissible operating temperature TB during trouble-free operation.

#### PN - Nominal pressure

Nominal pressure is a common rounded characteristic value relating to pressure.

## ■ Résistance à la pression et résistance thermique

### Résistance à la pression

#### PB - Pression de service

L'excès de pression de service admissible pour un composant est égal à l'excès maxi de pression intérieure admissible pour ce composant suivant le matériau utilisé et les bases de calcul pour la température de service TB admissible et pendant une utilisation en absence de perturbations.

#### PN - Pression nominale

La pression nominale est une valeur caractéristique usuelle, arrondie qui se réfère à la pression.

### Druckbereiche

### Pressure ranges

### Plages de pressions

Baureihe Range Série	Stahl-Profilring + WALFORM Steel profile ring tube fittings + WALFORM Raccords à bague profilée en acier pour tubes + WALFORM		Nicht rostender Stahl-Schneidring + WALFORM Stainless steel profile ring tube fittings + WALFORM Raccords à bague profilée en acier inox pour tubes + WALFORM	
	RAD Tube OD Tube Ø ext.	Nenndruck Nominal pressure Pression nominale	RAD Tube OD Tube Ø ext.	Nenndruck Nominal pressure Pression nominale
<b>LL</b> (sehr leicht) (very light) (très légère)	6-8	100 bar	6-8	100 bar
<b>L</b> (leicht) (light) (légère)	6-10 12-18 22-42	500 bar 400 bar 250 bar	6-15 18-22 28-42	250 bar 160 bar 100 bar
<b>S</b> (schwer) (heavy) (lourde)	6-10 12-16 20-38	800 bar 630 bar 400 bar	6-14 16-25 30-38	630 bar 400 bar 250 bar
Baureihe Range Série	Stahl - Bördel-Verschraubung Steel flare fitting Raccord en acier pour tube évasé		Nicht rostender Stahl - Bördel-Verschraubung Stainless steel flare fitting Raccord en acier inox pour tube évasé	
<b>L</b> (leicht) (light) (légère)	6-10 12-18 22-42	500 bar 400 bar 250 bar	6-10 12-18 22-42	500 bar 400 bar 250 bar
<b>S</b> (schwer) (heavy) (lourde)	6-16 20-38	630 bar 400 bar	6-16 20-38	630 bar 400 bar

#### Achtung!

Bei einigen Bauformen weicht der Nenndruck von diesen Werten ab. Nenndruckangaben der einzelnen Typen beachten!

#### Caution!

For certain types of fittings the nominal pressure differs from the values shown above, in which case the ratings indicated for the individual types should be observed!

#### Attention!

Pour certains types de raccords, la pression nominale est différente. Il faut alors se référer aux pressions nominales indiquées par type individuellement!



B

**Temperaturbereiche**

Verschraubungswerkstoff und Dichtungsmaterial müssen entsprechend der Betriebstemperatur ausgewählt werden.


**Temperature ranges**

Fitting and seal materials have to be chosen according to the working temperature.

**Domaines de températures**

Les matériaux des raccords et des joints doivent être choisis selon la température de service.

Werkstoff Material Matériau	Zulässige Betriebstemperatur TB °C Permissible working temperature TB °C Température de service admissible TB °C												
	-60	-40	-35	-25	+20	+50	+80	+100	+120	+175	+200	+250	+400
Verschraubungen aus Stahl* Steel fittings* Raccords en acier*													
Verschraubungen aus nicht rostendem Stahl 1.4571 Stainless steel fittings 1.4571 Raccords en acier inox 1.4571													
Dichtungswerkstoff NBR (z.B. Perbunan®) Seal material NBR (e.g. Perbunan®) Matériau de joint NBR (p.ex. Perbunan®)													
Dichtungswerkstoff FPM (z.B. Viton®) Seal material FPM (e.g. Viton®) Matériau de joint FPM (p.ex. Viton®)													
Dichtungswerkstoff POM (z.B. Delrin®) Seal material POM (e.g. Delrin®) Matériau de joint POM (p.ex. Delrin®)													

 Zulässige Betriebstemperatur  
 Permissible working temperature  
 Température de service admissible

Bei Einsatz unterschiedlicher Verschraubungs- und Dichtungswerkstoffe gilt die jeweils niedrigste Temperaturangabe.  
 If different fitting and seal materials are used, the lowest temperature indicated for each material is applicable.  
 Lors de l'utilisation de raccords et joints en matériaux différents, la température la plus basse pour chaque matériau est applicable.

Eingetr. Warenzeichen: Perbunan Fa. Bayer, Viton Fa. Du Pont, Delrin  
 Registered trademark: Perbunan of BAYER, Viton of DU PONT, Delrin  
 Marque déposée: Perbunan Société Bayer, Viton Société Du Pont, Delrin

Sonderwerkstoffe auf Anfrage.  
 Special materials on request.  
 Matériaux spéciaux disponibles sur demande.

\* Die Hersteller des Werkstoffs 9SMnPb28K oder vergleichbarer Stähle bestätigen eine Kältebeständigkeit von -40°C zur Zeit nicht.  
 Die praktischen Erfahrungen der Schlauch- und Rohrverschraubungshersteller haben bis jetzt nichts Nachteiliges erbracht.

\* The manufacturers of material 9SMnPb28K or comparable steel grades do not currently confirm low-temperature resistance down to -40°C.  
 The practical experience of hose and tube fitting manufacturers has revealed nothing negative to date.

\* Les fabricants du matériau 9SMnPb28K ou d'aciers comparables ne confirment pas une résistance au froid de -40°C pour le moment.  
 Dans la pratique courante des fabricants de raccords pour tubes et flexibles, cela n'a pas été préjudiciable jusqu'à présent.



**Sicherheit**

Die Nenndrücke (PN) und Betriebsdrücke (PB) der Profilring-Verschraubungen stellen die max. zulässigen Betriebsdrücke einschließlich Druckspitzen dar. Dabei sind die unter „Temperaturen“ und „Druckabschläge“ gemachten Angaben zu beachten.

Die Funktionssicherheit bei ruhender Belastung (bis 120°C) ist bei Verschraubungen mit Angabe PN: 4-fach, bei Angabe PB: 2,5-fach bzw. 1,5-fach. Bei Kugelhähnen, Schwenkverschraubungen und Drehverschraubungen sind die gesondert angegebenen Sicherheiten zu beachten. Starke Druckstöße und mechanische Beanspruchungen, z.B. Schwingungen, verlangen besondere Berücksichtigung.

Die vorgegebenen Druck- und Sicherheitsangaben setzen die Einhaltung der Walterscheid-Montagevorschrift voraus. Ebenso wird der spannungsfreie Einbau der Rohrleitungssysteme (ausreichend Rohrschellen verwenden) vorausgesetzt.

**Safety**

The nominal pressure ratings (PN) and working pressures (PB) of the profile ring fittings represent the maximum permissible working pressures inclusive of pressure peaks. In this context the information provided in the chapters "Temperatures" and "Reduction in pressure" should be taken into account.

The safety factor for static load conditions (up to 120°C) is 4 for fittings with indication PN, and 2.5 or 1.5 if PB is indicated. For ball valves, banjo fittings and swivel banjos, the separately specified safety factors must be taken into account. Allowances must be made for working conditions involving heavy impact pressure and mechanical strain, such as vibrations.

The pressure ratings and safety factors as specified are only applicable on condition that the Walterscheid assembly instructions are strictly adhered to. Another prerequisite consists in the stress-free installation of the pipework (use a sufficient number of pipe clamps).

**Sécurité**

Les pressions nominales (PN) et pressions de service (PB) de raccords à bague profilée représentent les pressions maxi de service admissibles, y compris les pointes de pression. Dans ce contexte, il faut tenir compte des informations données dans les chapitres «Températures» et «Réduction de la pression».

Le coefficient de sécurité en présence de sollicitations statiques (jusqu'à 120°C) est de 4 pour les raccords avec indication PN, et de l'ordre de 2,5 ou 1,5 pour ceux repérés PB. Pour les robinets à boisseau sphérique, raccords orientables et raccords tournants, tenir compte des coefficients de sécurité spécifiés séparément.

Les applications comportant des coups de bélier et des sollicitations mécaniques, telles que des vibrations, exigent une attention particulière. Les données de pression et de sécurité indiquées impliquent le respect des instructions de montage de Walterscheid. De même, il faut s'assurer que les systèmes de tuyauterie installés soient exempts de contrainte (utiliser un nombre suffisant de colliers).

**Druckabschläge**

Der Werkstoff 1.4571 läßt einen Druckabschlag in Abhängigkeit der Temperaturen zu. (DIN 17440, DIN 17458)

**Reduction in pressure**

Material 1.4571 allows for a reduction in pressure as a function of temperature. (DIN 17440, DIN 17458)

**Réduction de la pression**

Le matériau 1.4571 permet une réduction de la pression en fonction de la température. (DIN 17440, DIN 17458)

Temperatur Temperature Température	Druckabschlag Reduction in pressure Réduction de la pression
- 60 ° bis + 20 °C	-
+ 50 °C	4,5 %
+ 100 °C	11,0 %
+ 200 °C	20,0 %
+ 300 °C	29,0 %
+ 400 °C	33,0 %

**Achtung!** Bei Einsatz unterschiedlicher Verschraubungs- und Dichtungswerkstoffe gilt die jeweils niedrigste Temperaturangabe!

**Caution!** If different fitting and sealing materials are used, the lowest temperature as indicated for each material is applicable!

**Attention!** Lors de l'utilisation de raccords et joints en matériaux différents, la température la plus basse indiquée pour chaque matériau est applicable!



**B**

**■ Berechnungsdrücke und Toleranzen von nahtlosem Präzisionsstahlrohr, St 37.4, 52.4 und 1.4571**

Für stark beanspruchte Rohrleitungen mit geringer Wandstärke wird der Einsatz von Einsteckhülsen empfohlen.

**■ Calculated pressures and tolerances of seamless precision steel tubes, St 37.4, 52.4 and 1.4571**

Parallel sleeves are recommended where thin-walled tubes are subject to severe strains.

**■ Pressions théoriques et tolérances de tube de précision en acier sans soudure, St 37.4, 52.4 et 1.4571**

Pour les canalisations fortement sollicitées de faible épaisseur, il est recommandé d'utiliser des fourrures.

	Stahl Steel Acier	Nicht rostender Stahl Stainless steel Acier inox
Berechnungsdrücke nach DIN 2413, Geltungsbereich I, für vorwiegend ruhende Belastung bis 120°C Calculated pressures to DIN 2413, scope of application I, for primarily static load conditions at temperatures up to 120°C Pressions théoriques selon DIN 2413, domaine d'application I, portant sur les charges essentiellement statiques, les températures allant jusqu'à 120°C		
Streckgrenze/Rp <sub>1.0</sub> : Yield point/Rp <sub>1.0</sub> : Limite d'élasticité/Rp <sub>1.0</sub> :	235 N/mm <sup>2</sup> (DIN 1630)	225 N/mm <sup>2</sup> (DIN 17458)
Sicherheitsbeiwert: Design factor: Coéfficient d'étude:	1,5	1,5
Zuschlagfaktor c <sub>1</sub> : Allowance factor c <sub>1</sub> : Coéfficient de surépaisseur c <sub>1</sub> :	10% der Wandstärke 10% of wall thickness 10% de l'épaisseur de paroi	10% der Wandstärke 10% of wall thickness 10% de l'épaisseur de paroi
Zuschlagfaktor c <sub>2</sub> : Allowance factor c <sub>2</sub> : Coéfficient de surépaisseur c <sub>2</sub> :	0 (kein Korrosionszuschlag) 0 (no allowance to corrosion) 0 (pas de surépaisseur en réserve de corrosion)	0 (kein Korrosionszuschlag) 0 (no allowance to corrosion) 0 (pas de surépaisseur en réserve de corrosion)
Berechnungsdrücke nach DIN 2413, Geltungsbereich III, für schwellende Belastung bis 120°C Calculated pressures to DIN 2413, scope of application III, for pulsating load conditions at temperatures up to 120°C Pressions théoriques selon DIN 2413, domaine d'application III, portant sur les efforts pulsatoires, les températures allant jusqu'à 120°C		
Dauerschwellfestigkeit: Pulsating fatigue limit: Résistance de fatigue aux efforts pulsatoires:	225 N/mm <sup>2</sup> (siehe/see/voir DIN 2413, 4.2.3)	216 N/mm <sup>2</sup> (angenommener Wert/assumed value/ valeur supposée)
Zuschlagfaktor c <sub>1</sub> : Allowance factor c <sub>1</sub> : Coéfficient de surépaisseur c <sub>1</sub> :	10% der Wandstärke 10% of wall thickness 10% de l'épaisseur de paroi	10% der Wandstärke 10% of wall thickness 10% de l'épaisseur de paroi

Bei Problemfällen Rücksprache mit unserer Anwendungsberatung halten.  
 Please contact our application engineers in case of any particular application conditions.  
 En cas d'utilisations particulières, veuillez contacter notre conseil d'application.

Nahtloses Präzisionsstahlrohr St 37.4, St 52.4 und nicht rostender Stahl 1.4571  
 Seamless precision steel tube St 37.4, St 52.4 and stainless steel 1.4571  
 Tube de précision en acier sans soudure St 37.4, St 52.4 et acier inox 1.4571



Wir empfehlen die Verwendung von nahtlosem Präzisionsstahlrohr mit den Maßen nach DIN 2391 Teil 1-C, Werkstoff St 37.4 und St 52.4 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-3.1 B. Röhre aus nicht rostendem Stahl (z.B. 1.4571), Kurzname X6CrNiMoTi 17122, müssen nahtlos kaltgezogen, zunderfrei wärmebehandelt, Ausführungsart m nach DIN 17458 sein und Toleranzen nach DIN 2391, Blatt 1, aufweisen. We recommend the use of seamless precision steel tubes with dimensions to DIN 2391, part 1-C, material St 37.4 and St 52.4 to DIN 1630, type NBK-3.1 B. Stainless steel tubes (e.g. 1.4571), code X6CrNiMoTi 17122, must be cold-drawn seamless, scale-free heat-treated, type m to DIN 17458, and provide tolerances to DIN 2391, sheet 1.

Nous préconisons l'emploi de tubes de précision en acier sans soudure, aux dimensions suivant DIN 2391, partie 1-C, matériau St 37.4 et St 52.4 suivant DIN 1630, exécution NBK-3.1 B. Les tubes en acier inox (p. ex. 1.4571), désignation abrégée X6CrNiMoTi 17122, doivent être étirés à froid sans soudure, avec traitement thermique exempt de pailles, exécution m suivant DIN 17458, et avoir des tolérances suivant DIN 2391, page 1.

B

Außen- durchmesser Outside dia Ø ext.  [mm]	Toleranz Tolerance Tolérance  [mm]	Wandstärke Wall thickness Epaisseur de paroi  [mm]	Stahl/steel/acier St 37.4		Stahl/steel/acier St 52.4		Nicht rostender Stahl/stainless steel/acier inox 1.4571	
			*Berechnungsdruck I *Calculated pressure I *Pression théorique I  [bar]	Berechnungsdruck III Calculated pressure III Pression théorique III  [bar]	Berechnungsdruck I Calculated pressure I Pression théorique I  [bar]	Berechnungsdruck III Calculated pressure III Pression théorique III  [bar]	Berechnungsdruck I Calculated pressure I Pression théorique I  [bar]	Berechnungsdruck III Calculated pressure III Pression théorique III  [bar]
6	±0,08	1,0	409	391	587	541	391	376
6	±0,08	1,5	567	551	830	764	561	529
8	±0,08	1,0	353	303	503	419	338	291
8	±0,08	1,5	452	433	651	599	433	416
8	±0,08	2,0	576	551	830	764	561	529
10	±0,08	1,0	282	248	426	360	270	238
10	±0,08	1,5	373	357	563	519	357	343
10	±0,08	2,0	478	458	722	655	458	439
12	±0,08	1,0	235	209	355	304	225	201
12	±0,08	1,5	353	303	533	441	338	291
12	±0,08	2,0	409	391	617	569	391	376
14	±0,08	1,5	302	264	456	383	289	253
14	±0,08	2,0	357	342	539	497	342	328
14	±0,08	2,5	434	415	655	604	415	399
14	±0,08	3,0	507	485	765	705	485	466
15	±0,08	1,5	282	248	426	360	270	238
15	±0,08	2,0	336	321	507	467	321	309
15	±0,08	2,5	409	391	617	569	391	376
16	±0,08	1,5	264	233	399	339	253	224
16	±0,08	2,0	353	303	533	441	338	291
16	±0,08	2,5	386	370	584	538	370	335
16	±0,08	3,0	452	433	683	630	433	416
18	±0,08	1,5	235	209	355	304	225	201
18	±0,08	2,0	313	273	473	396	300	262
18	±0,08	2,5	348	333	526	484	333	320
20	±0,08	2,0	282	248	426	360	270	238
20	±0,08	2,5	353	303	533	441	338	291
20	±0,08	3,0	373	357	563	519	357	343
20	±0,08	3,5	426	408	644	593	408	392
22	±0,08	1,5	192	173	290	252	184	167
22	±0,08	2,0	256	227	387	330	245	218
22	±0,08	2,5	320	278	484	405	307	267
22	±0,08	3,0	343	328	517	477	328	315
25	±0,08	2,0	226	201	341	293	216	193
25	±0,08	2,5	282	248	426	360	270	238
25	±0,08	3,0	338	292	511	425	324	281
25	±0,08	4,0	394	378	596	549	378	363
28	±0,08	2,0	201	181	304	263	193	174
28	±0,08	2,5	252	223	380	324	241	214
28	±0,08	3,0	302	164	456	383	289	253
30	±0,08	2,0	188	170	284	247	180	163
30	±0,08	2,5	235	209	355	304	225	201
30	±0,08	3,0	282	248	426	360	270	238
30	±0,08	4,0	336	321	507	467	321	309
30	±0,08	5,0	409	391	617	569	391	376
35	±0,15	2,0	161	147	243	213	154	141
35	±0,15	2,5	201	181	304	263	193	174
35	±0,15	3,0	242	215	365	312	231	206
35	±0,15	4,0	322	280	487	407	309	269
38	±0,15	2,5	186	168	280	244	178	161
38	±0,15	3,0	223	199	336	289	213	191
38	±0,15	4,0	297	260	448	377	284	249
38	±0,15	5,0	332	318	501	462	318	305
38	±0,15	6,0	390	373	589	542	373	358
42	±0,20	2,0	134	123	203	179	129	118
42	±0,20	3,0	201	181	304	263	193	174
42	±0,20	4,0	269	237	406	344	257	227
50	±0,20	2,5	141	129	213	188	135	124
50	±0,20	3,0	169	154	256	223	162	148
50	±0,20	5,0	282	248	426	360	270	238
50	±0,20	6,0	338	292	511	425	324	281
50	±0,20	8,0	394	378	596	549	378	363
60	±0,25	3,0	141	129	213	188	135	124
60	±0,25	5,0	235	209	355	304	225	201
60	±0,25	6,0	282	248	426	360	270	238
60	±0,25	8,0	336	321	507	467	321	309
60	±0,25	10,0	409	391	617	569	391	376
60,3	±0,25	3,6	168	153	254	222	161	147
60,3	±0,25	5,6	262	231	396	336	251	222
60,3	±0,25	8,0	334	320	505	465	320	307
60,3	±0,25	10,0	407	390	615	566	390	374

\*Berechnungsdruck I = ruhende Belastung  
 \*Berechnungsdruck III = schwellende Belastung

\*Calculated pressure I = static load  
 \*Calculated pressure III = pulsating load

\*Pression théorique I = charge statique  
 \*Pression théorique III = charge pulsatoire



**Metrisches ISO-Gewinde (zylindrisch) DIN 13**  
**Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch) DIN-ISO 228 (bisher DIN 259)**

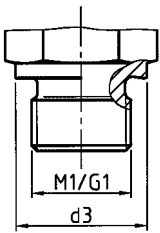
**Metric ISO thread (parallel) DIN 13**  
**BSP thread (parallel) DIN-ISO 228 (up to now DIN 259)**

**Filetage métrique ISO (cylindrique) DIN 13**  
**Filetage Whitworth (cylindrique) DIN-ISO 228 (jusqu'ici DIN 259)**

Einschraubzapfen Form B  
 DIN 3852, Teil 1/Teil 2, ISO 1179-4  
 Abdichtung durch Dichtkante

Stud form B  
 DIN 3852, part 1/part 2, ISO 1179-4  
 metal-to-metal seal

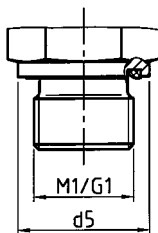
Implantation forme B  
 DIN 3852, partie 1/partie 2, ISO 1179-4  
 étanchéité par arête métal



Einschraubzapfen Form E, DIN 3852,  
 Teil 1/Teil 2, ISO 1179-2, ISO 9974-2  
 Abdichtung durch Weichdichtung (WD)

Stud form E, DIN 3852  
 part 1/part 2, ISO 1179-2, ISO 9974-2  
 with captive seal (WD)

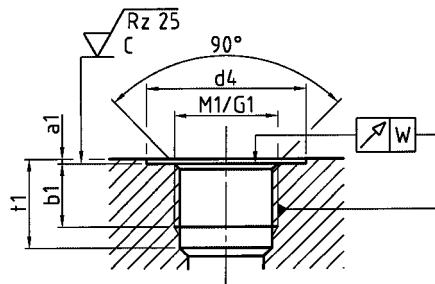
Implantation forme E, DIN 3852,  
 partie 1/partie 2, ISO 1179-2, ISO 9974-2  
 étanchéité par joint mou (WD)



Einschraubloch Form X  
 nach DIN 3852, Teil 1/Teil 2  
 ISO 1179-1, ISO 9974-1  
 (für zylindrische und kegelige  
 Einschraubgewinde)

Port form X  
 to DIN 3852, part 1/part 2  
 ISO 1179-1, ISO 9974-1  
 (for parallel and taper stud threads)

Trou taraudé, forme X  
 selon DIN 3852, partie 1/partie 2,  
 ISO 1179-1, ISO 9974-1  
 (pour filetages mâles cylindriques et  
 coniques)



M <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub> <sup>+0,4</sup>	d <sub>5</sub>	a <sub>1 max</sub>	b <sub>1 min</sub>	t <sub>1 min</sub>	Ø*	Ø*	Ø*	W
							LL	L	S	
M 8 x 1	12	13	12	1	8	13,5	3,5	-	-	0,1
M 10 x 1	14	15	13,9	1	8	13,5	5	4	-	0,1
M 12 x 1,5	17	18	16,9	1,5	12	18,5	-	6	4	0,1
M 14 x 1,5	19	20	18,9	1,5	12	18,5	-	7	5	0,1
M 16 x 1,5	21	22	21,9	1,5	12	18,5	-	9	7	0,1
M 18 x 1,5	23	24	23,9	2	12	18,5	-	11	8	0,1
M 20 x 1,5	25	26	25,9	2	14	20,5	-	-	10	0,1
M 22 x 1,5	27	28	26,9	2,5	14	20,5	-	14	12	0,1
M 26 x 1,5	31	32	31,9	2,5	16	22,5	-	18	-	0,2
M 27 x 2	32	33	31,9	2,5	16	24	-	-	16	0,2
M 33 x 2	39	40	39,9	2,5	18	26	-	23	20	0,2
M 42 x 2	49	50	49,9	2,5	20	28	-	30	25	0,2
M 48 x 2	55	56	54,9	2,5	22	30	-	36	32	0,2

G <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub> <sup>+0,4</sup>	d <sub>5</sub>	a <sub>1 max</sub>	b <sub>1 min</sub>	t <sub>1 min</sub>	Ø*	Ø*	Ø*	W
							LL	L	S	
G 1/8A**	14	15	13,9	1	8	13	5	4	-	0,1
G 1/4A**	18	19	18,9	1,5	12	18,5	-	7	5	0,1
G 3/8A**	22	23	21,9	2	12	18,5	-	9	8	0,1
G 1/2A**	26	27	26,9	2,5	14	22	-	14	12	0,1
G 3/4A**	32	33	31,9	2,5	16	24	-	18	16	0,2
G 1 A**	39	40	39,9	2,5	18	27	-	23	20	0,2
G 1 1/4A**	49	50	49,9	2,5	20	29	-	30	25	0,2
G 1 1/2A**	55	56	54,9	2,5	22	31	-	36	32	0,2

**Metrisches kegeliges Außengewinde DIN 158**  
**Whitworth-Rohrgewinde (kegelig) DIN 3858**

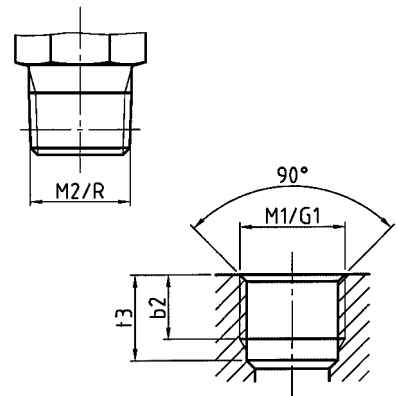
**Metric taper thread to DIN 158**  
**BSP thread (taper) DIN 3858**

**Filetage métrique (conique) DIN 158**  
**Filetage Whitworth (conique) DIN 3858**

Einschraubzapfen Form C  
 DIN 3852, Teil 1/Teil 2  
 Abdichtung durch Kegeltengewinde

Stud form C  
 DIN 3852, part 1 /part 2  
 taper thread

Implantation forme C  
 DIN 3852, partie 1/partie 2  
 étanchéité par filetage conique



Einschraubloch Form Z  
 nach DIN 3852, Teil 1/Teil 2  
 (nur für kegelige Einschraubgewinde)\*\*\*

Port form Z  
 to DIN 3852, part 1/part 2  
 (for taper stud threads only)\*\*\*

Trou taraudé, forme Z  
 selon DIN 3852, partie 1/partie 2  
 (exclusivement pour filetages mâles coniques)\*\*\*

M <sub>2</sub>	b <sub>2 min</sub>	t <sub>3 min</sub>
M 8 x 1 keg	5,5	10
M 10 x 1 keg	5,5	10
M 12 x 1,5 keg	8,5	13,5
M 14 x 1,5 keg	8,5	13,5
M 16 x 1,5 keg	8,5	13,5
M 18 x 1,5 keg	8,5	13,5
M 20 x 1,5 keg	10,5	15,5
M 22 x 1,5 keg	10,5	15,5

R	b <sub>2 min</sub>	t <sub>3 min</sub>
R 1/8 keg	5,5	9,5
R 1/4 keg	8,5	13,5
R 3/8 keg	8,5	13,5
R 1/2 keg	10,5	16,5

\* Bohrung des Einschraubzapfens. Sonderbauformen können abweichende Bohrungen haben.  
 \* Stud hole. For special types, deviating holes may be required.

\*\* Trou d'implantation. Pour quelques types spéciaux, des trous différents peuvent être nécessaires.

\*\* Bei Innengewinde entfällt A.

\*\* For female threads, A does not apply.

\*\* Pour les taraudages, A n'est pas applicable.

\*\*\*Achtung: Zusätzliches Dichtmittel erforderlich!

\*\*\*Attention: Additional sealing material required!

\*\*\*Attention: Il faut prévoir un produit étanchéité supplémentaire!



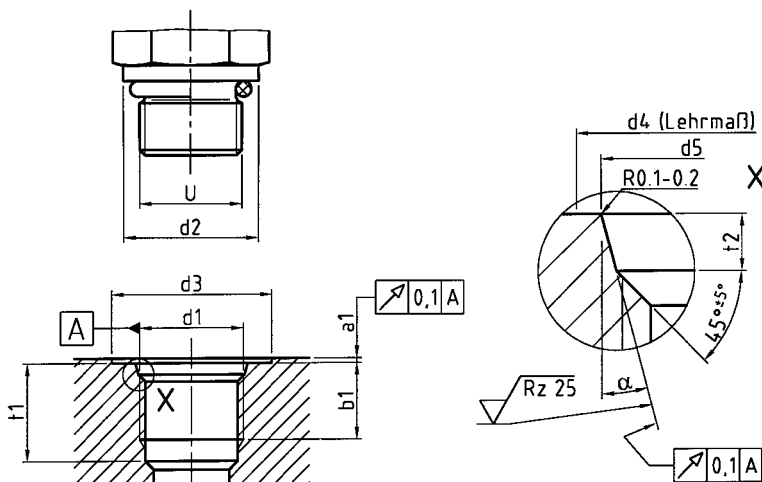
Metrisches ISO-Gewinde = ISO 6149  
 UNF/UN-Gewinde = SAE J 514, ISO 11926  
 Metric ISO thread = ISO 6149  
 UNF/UN thread = SAE J 514, ISO 11926  
 Filetage métrique ISO = ISO 6149  
 Filetage UNF/UN = SAE J 514, ISO 11926

NPT-Gewinde = ANSI/ASME B1.20.1 - 1983  
 NPT thread = ANSI/ASME B1.20.1 - 1983  
 Filetage NPT = ANSI/ASME B1.20.1 - 1983

Einschraubzapfen mit O-Ring-Dichtung  
 DIN ISO 6149-2 und -3  
 Einschraubzapfen UST mit O-Ring-Dichtung  
 (SAE J 514)

Stud with O-ring  
 DIN ISO 6149-2 and -3  
 Stud UST with O-ring  
 (SAE J 514)

Implantation avec étanchéité par joint torique  
 DIN ISO 6149-2 et -3  
 Implantation UST avec étanchéité par joint torique  
 (SAE J 514)



Einschraubloch für O-Ring-Dichtung  
 (DIN ISO 6149-1)  
 (SAE J 514)

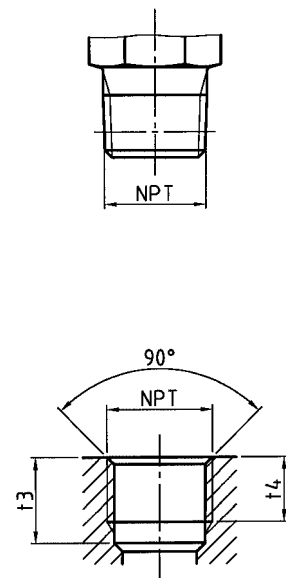
Port form for O-ring  
 (DIN ISO 6149-1)  
 (SAE J 514)

Taraudage pour étanchéité par joint torique  
 (DIN ISO 6149-1)  
 (SAE J 514)

d <sub>1</sub> M	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub> min.	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub> +0,1	a <sub>1</sub> max.	t <sub>2</sub>	t <sub>1</sub> min.	b <sub>1</sub> min.	α ±1°
M 8 x 1	10,9	17	11	9,1	1	1,6	11,5	10	12°
M 10 x 1	12,9	20	13	11,1	1	1,6	11,5	10	12°
M 12 x 1,5	16,9	22	16	13,8	1,5	2,4	14	11,5	15°
M 14 x 1,5	18,9	25	18	15,8	1,5	2,4	14	11,5	15°
M 16 x 1,5	20,9	27	20	17,8	1,5	2,4	15,5	13	15°
M 18 x 1,5	22,9	29	22	19,8	2	2,4	16,5	14,5	15°
M 20 x 1,5	24,9	32	24	21,8	2	2,4	16,5	14	15°
M 22 x 1,5	26,9	34	26	23,8	2	2,4	18	15,5	15°
M 26 x 1,5	30,9	37	31	29,05	2	3,1	18,5	16	15°
M 27 x 2	31,9	40	32	29,4	2	3,1	22	19	15°
M 33 x 2	37,9	46	38	35,4	2,5	3,1	22	19	15°
M 42 x 2	47,9	56	47	44,4	2,5	3,1	22,5	19,5	15°
M 48 x 2	54,9	64	53	50,4	2,5	3,1	25	22	15°

d <sub>1</sub> UNF/UN	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub> min.	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub> +0,1	a <sub>1</sub> max.	t <sub>2</sub>	t <sub>1</sub> min.	b <sub>1</sub> min.	α ±1°
7/16 - 20 UNF	14,4	21	15	12,4	1,6	2,4	14	11,5	12°
9/16 - 18 UNF	17,6	25	18	15,6	1,6	2,5	15,5	12,7	12°
3/4 - 16 UNF	22,3	30	23	20,6	2,4	2,5	17,5	14,3	15°
7/8 - 14 UNF	25,5	34	26	23,9	2,4	2,5	20	16,7	15°
1 1/16 - 12 UN	31,9	41	32	29,2	2,4	3,3	23	19	15°
1 5/16 - 12 UN	38,2	49	39	35,5	3,2	3,3	23	19	15°
1 7/8 - 12 UN	47,7	58	48	43,5	3,2	3,3	23	19	15°

Einschraubzapfen NPT  
 ANSI/ASME B1.20.1-1983  
 Stud NPT  
 ANSI/ASME B1.20.1-1983  
 Implantation NPT  
 ANSI/ASME B1.20.1-1983



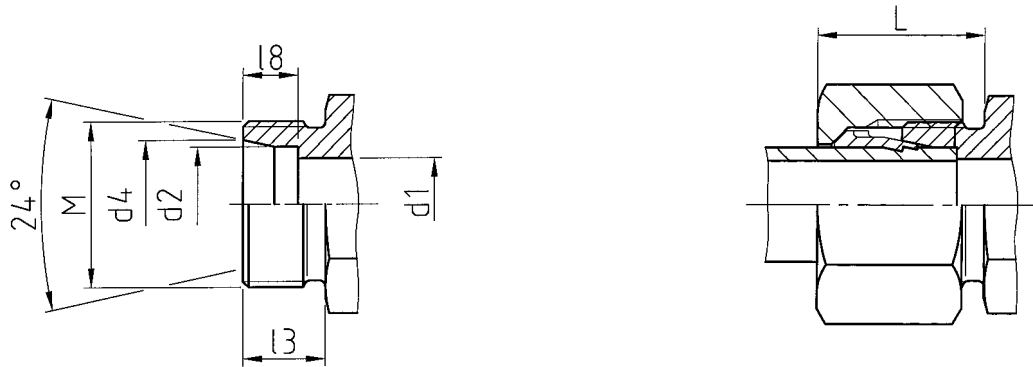
Einschraubloch NPT  
 ANSI/ASME B1.20.1-1983  
 Port form NPT  
 ANSI/ASME B1.20.1-1983  
 Taraudage NPT  
 ANSI/ASME B1.20.1-1983

d <sub>1</sub> NPT	t <sub>3</sub> min.	t <sub>4</sub> min.
1/8 - 27 NPT	11,6	6,9
1/4 - 18 NPT	16,4	10,0
3/8 - 18 NPT	17,4	10,3
1/2 - 14 NPT	22,6	13,6
3/4 - 14 NPT	23,1	14,1
1 - 11,5 NPT	27,8	16,8
1 1/4 - 11,5 NPT	28,3	17,3
1 1/2 - 11,5 NPT	28,3	17,3

Gewindezapfen nach DIN 3853/ISO 8434  
 Bohrungsform W nach DIN 3861

Stud form to DIN 3853/ISO 8434  
 Port form W to DIN 3861

Implantation selon DIN 3853/ISO 8434  
 Taraudage forme W selon DIN 3861

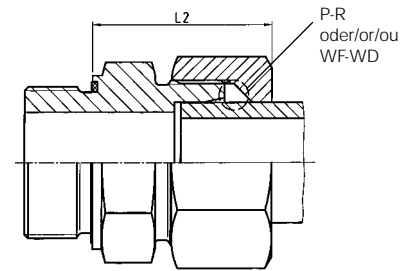


Reihe Series Série	PN	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> <sup>B11</sup>	d <sub>4</sub> <sup>+0,1</sup>	l <sub>3</sub>	L	l <sub>8</sub> <sup>+0,3</sup>
LL	100	4	M 8 x 1	3	4	5	8	14	4
		6	M 10 x 1	4,5	6	7,5	8	14	5,5
		8	M 12 x 1	6	8	9,5	9	15	5,5
	500	6	M 12 x 1,5	4	6	8,1	10	18	7
		8	M 14 x 1,5	6	8	10,1	10	18	7
		10	M 16 x 1,5	8	10	12,3	11	19	7
L	400	12	M 18 x 1,5	10	12	14,3	11	19	7
		15	M 22 x 1,5	12	15	17,3	12	20	7
		18	M 26 x 1,5	15	18	20,3	12	21	7,5
	250	22	M 30 x 2	19	22	24,3	14	23	7,5
		28	M 36 x 2	24	28	30,3	14	23	7,5
S	630	35	M 45 x 2	30	35,25 <sup>+0,15</sup>	38	16	27	10,5
		42	M 52 x 2	36	42,25 <sup>+0,15</sup>	45	16	28	11
		6	M 14 x 1,5	4	6	8,1	12	20	7
	400	8	M 16 x 1,5	5	8	10,1	12	20	7
		10	M 18 x 1,5	7	10	12,3	12	21	7,5
		12	M 20 x 1,5	8	12	14,3	12	21	7,5
	400	14	M 22 x 1,5	10	14	16,3	14	24	8
		16	M 24 x 1,5	12	16	18,3	14	24	8,5
		20	M 30 x 2	16	20	22,9	16	27	10,5
		25	M 36 x 2	20	25	27,9	18	30	12
30		M 42 x 2	25	30	33	20	33	13,5	
	38	M 52 x 2	32	38,25 <sup>+0,15</sup>	41	22	37	16	

Das Maß L2 entspricht bei allen Teilen dem ungefähren Längenmaß bei angezogener Überwurfmutter. Im Katalog bezieht sich dieses Maß immer auf eine montierte Profilring- oder Walformverschraubung.

For all parts, dimension L2 corresponds to the approximate length with tightened nut. In the catalogue, this dimension always refers to an assembled profile ring or Walform fitting.

La cote L2 correspond à la longueur approximative de toutes les pièces à écrou serré. Dans le catalogue, cette cote est toujours celle d'un raccord à bague profilée Walform.

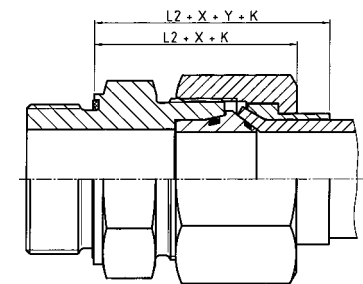


**Längenmaße der BO-Komplettverschraubungen**  
**Lengths of BO fitting assemblies**  
**Longueurs des raccords complets BO**

Für die Bördelverschraubung muß das Maß L2 für jede Größe durch addieren des X-Wertes (s. Tabelle 1: X/Y-Wert) und des Korrekturwertes K (siehe Tabelle 2: Korrekturwert), abhängig von der verwendeten Wandstärke, berechnet werden. Zur Ermittlung des Längenmaßes bis Ende Druckring muß zusätzlich das Maß Y addiert werden.

For the flare fitting, dimension L2 must be calculated for each size by adding the value of X (see Table 1: X/Y value) and the corrective dimension K (see Table 2: Corrective dimension), depending on the wall thickness used. Dimension Y must also be added in order to determine the length up to the end of the loose sleeve.

Pour le raccord pour tube évasé, la cote L2 doit être calculée pour chaque taille en additionnant la valeur X (voir tableau 1: valeur X/Y) et la valeur de correction K (voir tableau 2: valeur de correction) en fonction des épaisseurs de paroi utilisées. Pour déterminer la longueur jusqu'à l'extrémité de la manchette, il convient d'y ajouter la cote Y.



Beispiel: GES 15 LM-WD mit Rohr 15x2 Korrekturwert = +1  
Example: GES 15 LM-WD with tube 15x2 Corrective dimension = +1  
Exemple: GES 15 LM-WD avec tube 15x2 Valeur de correction = +1

$$L2 + X + K = 29 + 6,5 + 1 = 36,5$$

$$L2 + X + Y + K = 29 + 6,5 + 4 + 1 = 40,5$$

Reihe Series Série	X-Wert X-Dimension Valeur X	Y-Wert Y-Dimension Valeur Y		Reihe Series Série	X-Wert X-Dimension Valeur X	Y-Wert Y-Dimension Valeur Y
6L	3	3		6S	2,5	3
8L	3,5	3		8S	3,5	3
10L	5	4,5		10S	4	5,5
12L	5,5	4,5		12S	4,5	5,5
15L	6,5	4		14S	5	4,5
18L	7	3,5		16S	6,5	6
22L	8	6,5		20S	6	5,5
28L	9,5	5,5		25S	7	7,5
35L	8,5	6		30S	6,5	8,5
42L	11,5	6		38S	6,5	10,5

Tabelle 1: X/Y-Werte  
Table 1: X/Y value  
Tableau 1: valeur X/Y

Die in der nachfolgenden Korrekturtabelle mit einem • gekennzeichneten Rohrwandstärken sind für die Baulängen in den Maßlisten zugrunde gelegt. Bei anderen Rohrwandstärken sind die Baulängen um das aus der Tabelle zu entnehmende Korrekturmaß zu verändern.

The dimensions marked • in the following table represent the tube wall thicknesses on which the lengths in the lists of dimensions are based. For other tube wall thicknesses, the lengths have to be modified by the corrected dimension taken from the table.

Les épaisseurs de paroi du tube marquées par • sur le tableau ci-dessous ont été prises en considération pour la détermination des longueurs figurant sur les tableaux de mesures. Pour d'autres épaisseurs, il faut modifier les longueurs suivant la cote de correction indiquée sur le tableau.

Reihe Series Série	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Korrekturmaß / Corrective dimension / Cote de correction									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	
L	6	•	+1								
	8	•	+1	+1,5							
	10	-1	•	+1							
	12	-1	•	+1							
	15	•	+1		+2						
	18	-1	•	+1							
	22	-1	•	+1		+1,5					
	28			-1,5	-0,5	•					
	35			-1,5	-1	•			+1,5		
	42			-1,5		•					
S	6	•	+1								
	8	•	+1	+1,5							
	10	-1	•	+1							
	12	-1	•	+1							
	14		-0,5	•	+1	+2					
	16	-1	•	+0,5	+1,5						
	20		•	+1	+2	+3					
	25			-1,5	-1	•			+1,5		
	30			-2	-1	•			+2	+3,5	
	38				-0,5	•			+1,5	+3,5	+5



B

Rohrverbindungssysteme / Tube connection systems / Systèmes de raccordement de tubes

	Schneidringverschraubung Profilingverschraubung WALFORM-Verschraubung	Cutting ring fitting Profile ring fitting WALFORM fitting	Raccord à bague coupante Raccord à bague profilée Raccord de tubes WALFORM	37°-Bördelverschraubung 37° flare tube fitting Raccord pour tube évasé de 37°	Dicht-/Schweißkegelverschraubung Taper fitting/Welding nipple fitting Raccords avec cône d'étanchéité/ embout à souder				
Verschraubungskörper Fitting body Corps du raccord	DIN 2353 DIN EN ISO 8434-1				DIN 3942 bis/to/jusqu'à DIN 3946				
Einzelteile Components Pièces détachées	DIN 3861 DIN 3870 DIN EN ISO 8434-1		DIN 3949		DIN 3865 DIN EN ISO 8434-4				
Rohranschluß Tube connection Raccordement pour tubes	DIN 3861 DIN EN ISO 8434-1								
Einschraubzapfen Male stud Embout mâle									
metrisch metric métrique						DIN 3852-1 und/and/et -11 DIN EN ISO 9974-2 und/and/et -3 DIN ISO 6149-2 und/and/et -3			
zöllig in inches en pouces						DIN 3852-2 und/and/et -11 ISO 1179-2 und/and/et -4			
UN/UNF						ISO 11926-2 und/and/et -3			
NPT	ANSI/ASME B 1.20.1-1983								
Technische Lieferbedingungen Technical specifications Spécifications techniques	DIN 3859-1								
Prüfungen Tests Essais	DIN 3859-3 ISO 8434-5								
Montagen Assembly Montage	DIN 3859-2								

SAE 37°-Bördelflanschsystem / SAE 37° flared flange system / Système bride d'évasement 37° SAE

Ausführung Version Type	SAE J518 ISO 6162
-------------------------------	----------------------

Rohre / Tubes / Tubes

	Stahl Steel Acier	Nicht rostender Stahl Stainless steel Acier inox
Technische Lieferbedingungen Technical specifications Spécifications techniques	DIN 1630-NBK-3.1B	DIN 17458-Ausführung/type/exécution „m“ -3.1B
Maße Dimensions Dimensions	DIN 2391-1	DIN EN ISO 1127
Toleranzen Tolerances Tolérances	DIN 2391	DIN 2391
Berechnungsdrücke Calculated pressures Pressions théoriques	DIN 2413	

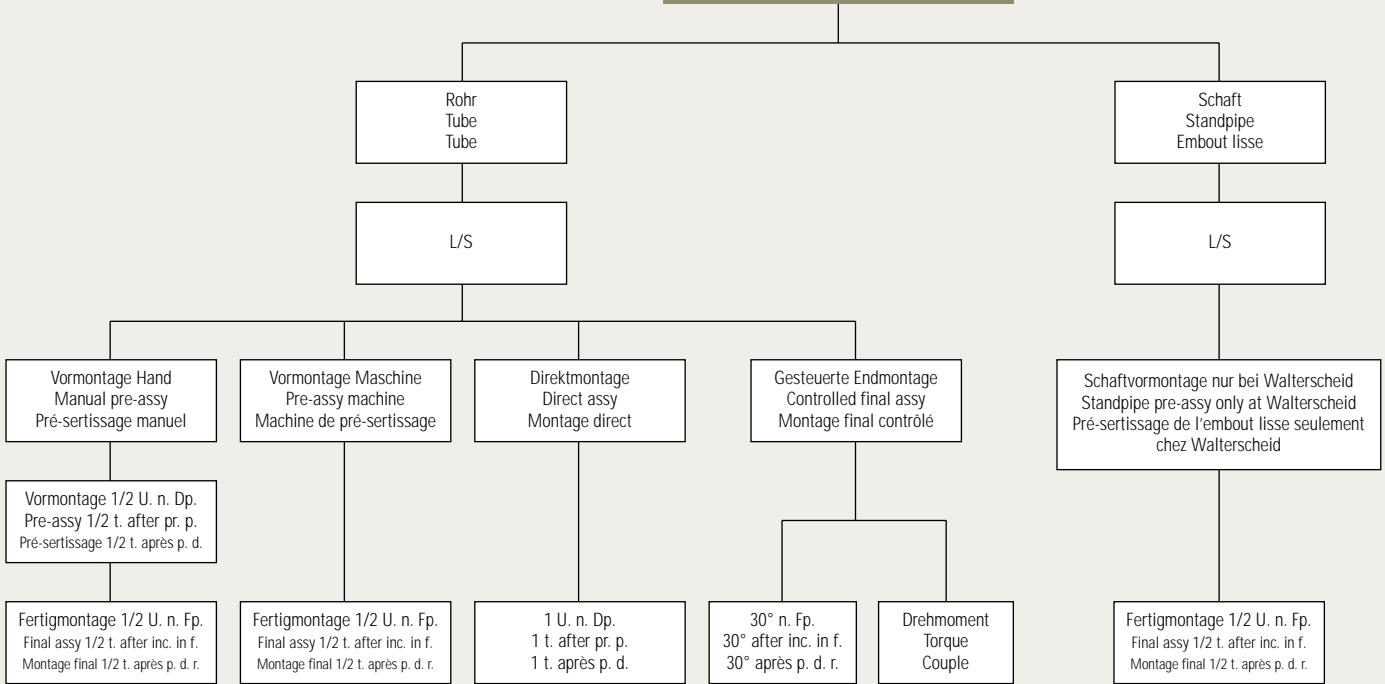
Montagearten Assembly modes Méthodes de montage		C2-C3
Profiling-Rohrverschraubungen Profile ring tube fittings Raccords à bague profilée pour tubes	Drehwegbezogene Montage im Vormontagesutzen Turning-angle-controlled assembly in pre-assembly adaptor Montage suivant le nombre de tours prescrit dans le bloc de pré-sertissage	C4-C6
Profiling-Rohrverschraubungen Profile ring tube fittings Raccords à bague profilée pour tubes	Vormontage mit Walterscheid-Vormontagemaschine Pre-assembly with Walterscheid pre-assembly machine Pré-sertissage avec la machine de pré-sertissage de Walterscheid	C7-C9
Profiling-Rohrverschraubungen Profile ring tube fittings Raccords à bague profilée pour tubes	Drehwegbezogene Direktmontage im Verschraubungsstutzen für Reparaturzwecke Turning-angle-controlled direct assembly in the fitting body for repair purposes Montage direct suivant le nombre de tours dans le corps du raccord pour réparation	C10-C12
Profiling-Rohrverschraubungen Profile ring tube fittings Raccords à bague profilée pour tubes	Gesteuerte Endmontage mit der Walterscheid-Vormontagemaschine Controlled final assembly with the Walterscheid pre-assembly machine Montage final contrôlé avec la machine de pré-sertissage de Walterscheid	C13-C15
Profiling-Rohrverschraubungen Profile ring tube fittings Raccords à bague profilée pour tubes	Anwendung und Montage von Einsteckhülsen Application and assembly of tube inserts Utilisation et montage des fourrures	C16-C17
WALFORM-Rohrverschraubungen WALFORM tube fittings Raccords de tubes WALFORM	WALFORM-Verschraubung mit Weichdichtung <b>WD</b> WALFORM fitting with captive seal Raccord WALFORM à joint mou	C18-C23
WALFORM-Rohrverschraubungen WALFORM tube fittings Raccords de tubes WALFORM	WALFORM-Verschraubung metallisch dichtend <b>M</b> WALFORM fitting with metallic seal Raccord WALFORM avec joint d'étanchéité par arête métal	C24-C28
Bördel-Rohrverschraubungen 37° Flare tube fittings 37° Raccords pour tubes évasés 37°		C30-C36
Bördelflansche 37° SAE J518/ISO 6162 37° flared flanges SAE J518/ISO 6162 Brides d'évasement 37° SAE J518/ISO 6162		C38-C44
Anleitung für das Rohrbiegen Instructions for tube bending Instructions pour le cintrage du tube		C45
Verlegungsgrundsätze von Rohrleitungen Laying principles of conduits Principes d'installation de tuyauteries		C46-C47
Schweißnippel-Verschraubung Welding nipple fitting Raccord à embout à souder		C48-C50
Dichtkegel-Verschraubung Taper fitting Raccord avec cône d'étanchéité		C51
Schaft-Verschraubung Standpipe assembly Raccord à embout lisse assemblé		C51
Winkel- und T-Schwenkstutzen RSWS ... / RSTS ... Adjustable fittings (body only) RSWS ... / RSTS ... Raccords orientables (corps) RSWS ... / RSTS ...		C52
Anzugsdrehmomente für Einschraubzapfen nach DIN 3852 Tightening torques for studs to DIN 3852 Couples de serrage pour implantations selon DIN 3852		C53
Bestellhinweise für den Stutzen Notes for ordering bodies Notes pour la commande de corps		C54



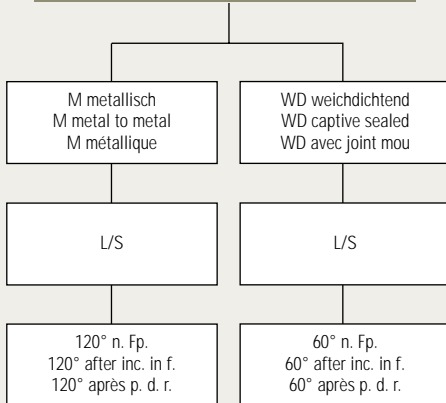


C

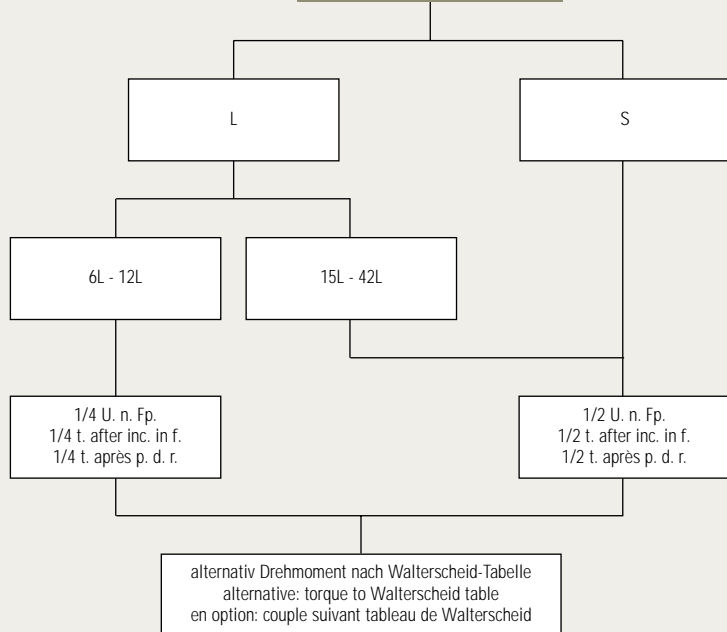
**WAL** PROFILING-Verschraubung  
 Profile ring fitting  
 Raccord à bague profilée



**WAL** FORM-Werschraubung  
 WALFORM tube fitting  
 Raccord WALFORM



**WAL** Bördel-Verschraubung  
 Flare tube fitting  
 Raccord pour tube évasé



U. n. Fp. = Umdrehung nach Festpunkt  
 U. n. Dp. = Umdrehung nach Druckpunkt

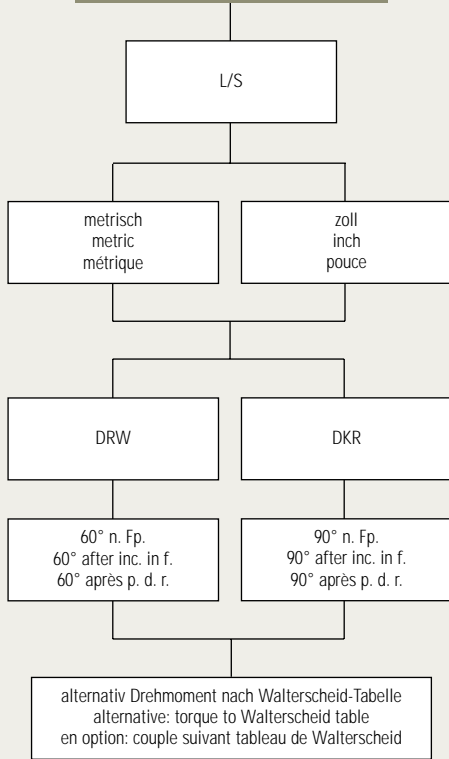
t. after inc. in f. = turn after increase in force  
 t. after pr. p. = turn after pressure point

t. après p. d. r. = tour après le point de résistance  
 t. après p. d. = tour après le point dur

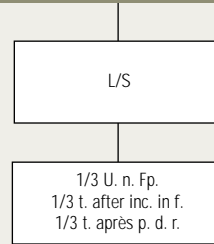


C

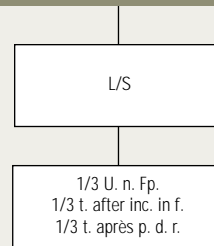
**Schwenkverschraubung RSWW**  
 Banjo fitting RSWW  
 Raccord orientable RSWW



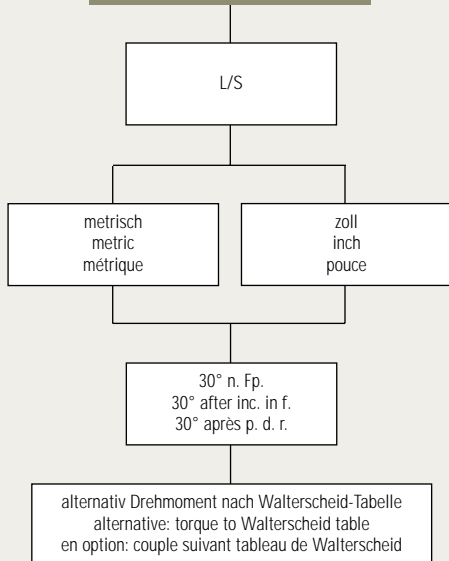
**Schweißnippelverschraubung**  
 Welding nipple fitting  
 Raccord à embout à souder



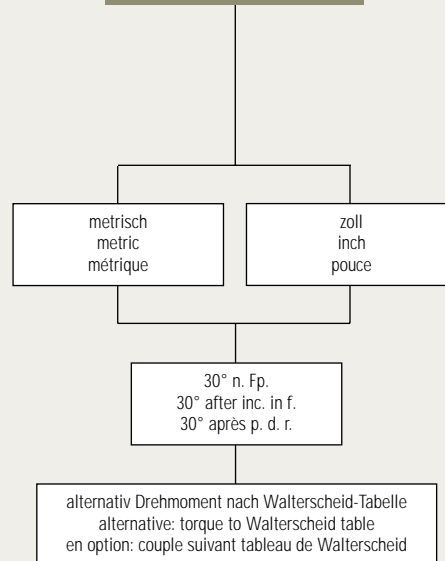
**Dichtkegelverschraubung**  
 Taper fitting  
 Raccord avec cône d'étanchéité



**Einschraubverschraubung**  
 Male stud fitting  
 Raccord mâle



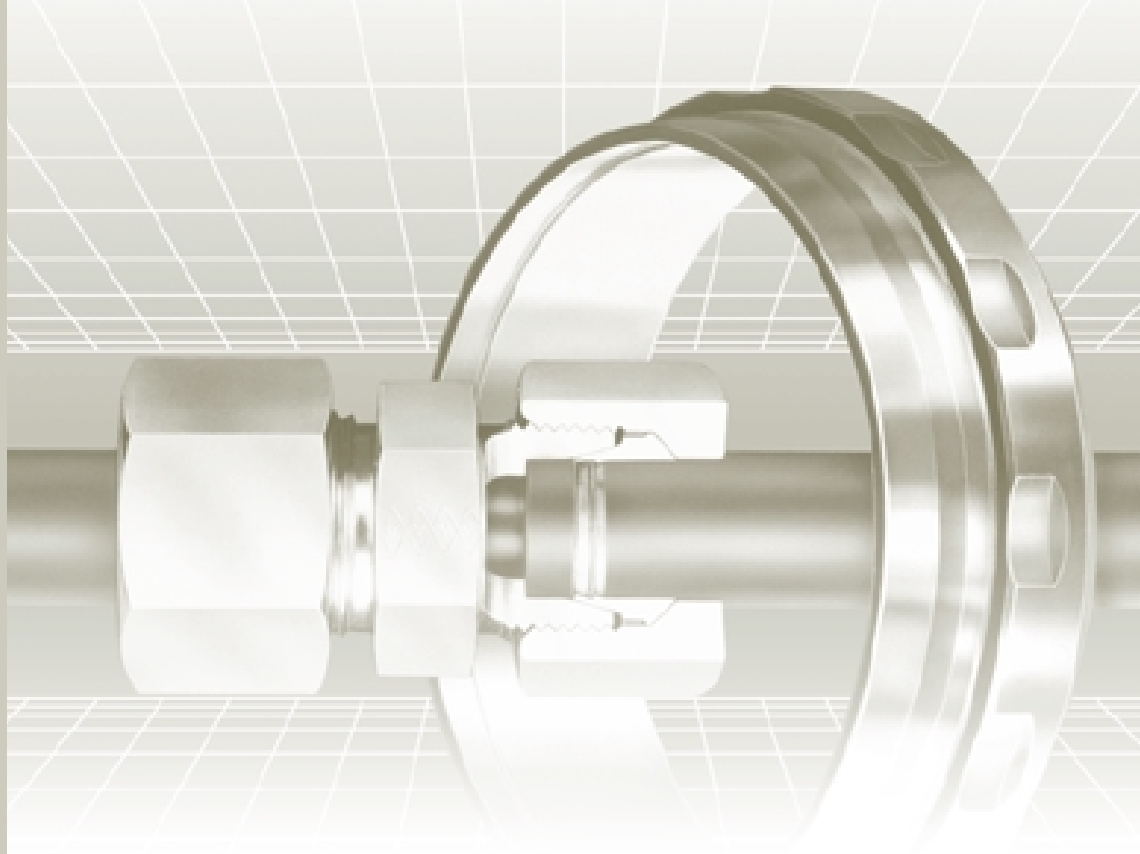
**Verschlusschraube**  
 Blanking end  
 Vis d'obturation



U. n. Fp. = Umdrehung nach Festpunkt  
 U. n. Dp. = Umdrehung nach Druckpunkt

t. after inc. in f. = turn after increase in force  
 t. after pr. p. = turn after pressure point

t. après p. d. r. = tour après le point de résistance  
 t. après p. d. = tour après le point dur



Montageanleitung  
 Assembly instructions  
 Instructions de montage

Profiling-  
 Rohrverschraubungen  
 Profile ring tube fittings  
 Raccords à bague  
 profilée pour tubes

**Drehwegbezogene Montage im Vormontagegestutzen**  
**Turning-angle-controlled assembly in pre-assembly adaptor**  
**Montage suivant le nombre de tours prescrit dans le bloc de pré-sertissage**

**Rohrauswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördel-  
 fähige Rohrqualität zu verwenden.  
 Wir empfehlen die Verwendung von  
 nahtlosem Präzisionsstahlrohr,  
 Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4  
 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-  
 3.1 B. Toleranzen der Rohraußen-  
 und Innendurchmesser nach DIN  
 2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke  
 nach DIN 2413.

**Tube selection**

A tube grade suitable for cold-  
 bending and flaring is to be used.  
 We recommend the use of seamless  
 precision steel, material St 37.4 /  
 St 52.4 to DIN 1630, type NBK-  
 3.1 B. Tolerances of tube outside  
 and inside diameters to DIN 2391,  
 sheet 1-C. Calculated pressures  
 according to DIN 2413.

**Sélection de tubes**

On utilisera un tube dont la qualité  
 est apte au cintrage à froid et à  
 l'évasement. Nous recommandons  
 l'utilisation de tubes de précision en  
 acier, sans soudure, matériau  
 St 37.4 ou St 52.4 selon la norme  
 DIN 1630, type NBK-3.1 B.  
 Tolérances des diamètres extérieurs  
 et intérieurs des tubes selon DIN  
 2391, folio 1-C. Pressions théoriques  
 selon DIN 2413.

**Hinweis**

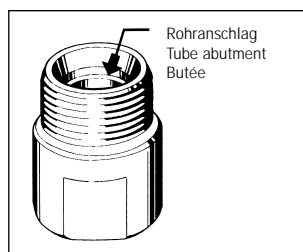
Zur Gewährleistung einer funktions-  
 gerechten Montagequalität sollten  
 WALPRO-Verschraubungen grund-  
 sätzlich im eingeölkten Vormontage-  
 gestutzen vormontiert werden.  
 Darüber hinaus sind Direktmonta-  
 gen, drehmomentbezogene Monta-  
 gen oder maschinelle Vormontagen  
 möglich. Siehe separate Montage-  
 anleitung.

**Note**

In order to ensure positive assembly,  
 WALPRO fittings should always be  
 pre-assembled in an oiled pre-  
 assembly adaptor.  
 For direct assembly, torque-control-  
 led assembly or mechanical pre-  
 assembly, which are also possible,  
 please refer to separate assembly  
 instructions.

**Note**

Afin d'assurer une qualité fonc-  
 tionnelle du montage, le pré-  
 sertissage des raccords WALPRO  
 doit toujours se faire dans un bloc  
 huilé de pré-sertissage. Se référer  
 aux prescriptions séparées de  
 montage pour le montage direct, le  
 montage contrôlé par couple ou le  
 pré-sertissage mécanique qui sont  
 également possibles.



**1. Rechtwinklig absägen!**

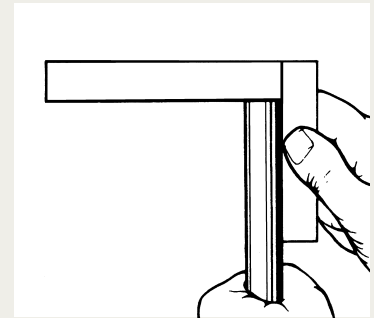
Vom Trennschnitt durch den Rohrhersteller 10 mm absägen (lieferbedingte Fehlerquelle). Rohr rechtwinklig absägen, 1/2° Winkelabweichung zur Rohrachse ist zulässig. Keine Rohrabschneider oder Trennscheiben verwenden; sie ergeben eine starke Gratbildung und Schrägschnitt. Sägemaschine / Vorrichtung benutzen.

**1. Saw off at right angle!**

Saw off 10 mm from the parting cut made by the tube manufacturer (delivery-related source of faults). Saw the tube off at rightangles, an angular deviation of 1/2° relative to the tube axis is permissible. Do not use pipe cutters or cutting-off wheels as they cause severe burring and inclined cuts. Use a sawing machine / sawing device.

**1. Scier à angle droit!**

Scier le tube à 10 mm de la coupe réalisée par le fabricant de tubes (source d'erreurs due à la livraison). Scier le tube à angle droit. Un écart angulaire de 1/2° par rapport à l'axe tubulaire est admissible. Ne pas utiliser de cisailles ni de meules tronçonneuses. Elles engendrent de nombreuses arêtes et une coupe en biais. On utilisera une scie mécanique / un dispositif.



**2. Rohrenden leicht entgraten und Rohr reinigen!**

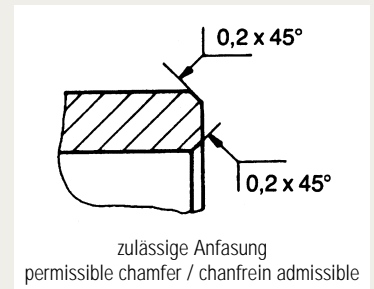
Entgratung und Reinigung innen und außen durchführen. Der Spann- und Umformbereich muß frei von Spänen, Schmutz, Fett, Öl und Farbe sein! Wenn fettig oder ölig, umweltfreundliches Lösungsmittel verwenden.

**2. Lightly deburr the tube ends and clean the tube!**

Remove burr and clean inside and out. The clamping and reshaping area must be clean and free of any chips, dirt, grease, oil and paint! Use an environment-friendly solvent to remove grease or oil.

**2. Procéder à un léger ébarbage des extrémités du tube et au nettoyage du tube!**

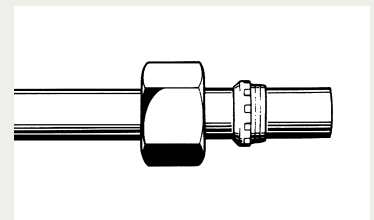
Procéder à l'ébarbage et au nettoyage à l'intérieur et à l'extérieur du tube. Veillez à ce que la zone de serrage et de formage soit exempte de copeaux, de saletés, de graisse, d'huile et de peinture! En cas de présence de graisse ou d'huile, on utilisera des solvants écophiles.



**3. Überwurfmutter und Profiling auf Rohr schieben, wie abgebildet.**

**3. Place nut and profile ring on tube as shown.**

**3. Positionner l'écrou et la bague profilée sur le tube comme ci-contre.**



**4. Voranzug**

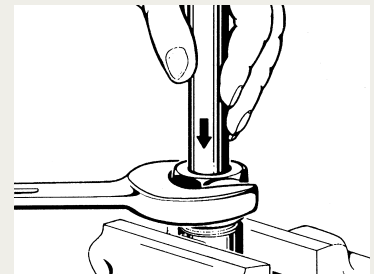
Rohr gegen Rohrerschlag im Vormontagesutzen drücken. Überwurfmutter anziehen, bis der Profiling das Rohr erfaßt. Dieser Punkt ist durch den zunehmenden Drehmomentanstieg spürbar (Druckpunkt).

**4. Pre-tightening**

Hold the tube firmly against the abutment in the pre-assembly adaptor and tighten nut until the profile ring grips the tube which is felt by a noticeable increase in torque (pressure point).

**4. Pré-serrage**

Presser le tube contre la butée dans le bloc de pré-sertissage. Serrer l'écrou jusqu'à ce que la bague profilée pénètre dans le tube ce qui devient évident par un couple de serrage accru (point dur).



**4.1 Vormontage**

Überwurfmutter nach Druckpunkt 1/2 Umdrehung anziehen.

**Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder Herausrutschen des Rohres sind die Folge.

**4.1 Pre-assembly**

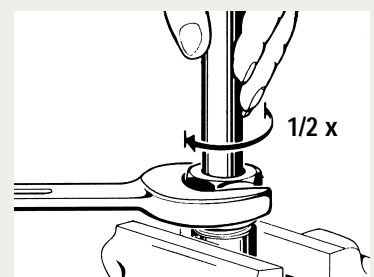
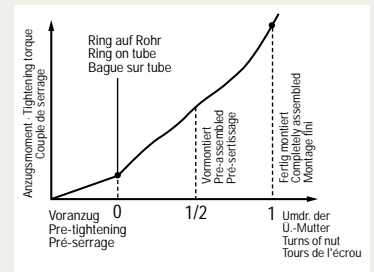
Tighten nut 1/2 a turn beyond the pressure point.

**Caution!** Application of deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure rating and the life of the fitting which causes leakages or slipping of the tube.

**4.1 Pré-sertissage**

Serrer l'écrou de 1/2 tour après avoir atteint le point dur.

**Attention!** Tout écart du nombre de tour de serrage prescrit donne lieu à une réduction de la pression nominale et de la vie du raccord, ce qui entraîne des fuites ou le désemmanchement du tube.



### 5. Kontrolle

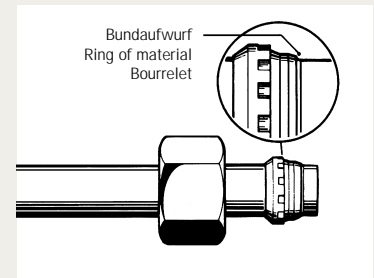
Einschnitt der Schneidkante prüfen. Aufgeworfener Bund muß vor der Profiling-Schneide sichtbar sein. Profiling darf sich drehen, jedoch nicht axial verschieben lassen.

### 5. Check

Check penetration of cutting edge. A ring of material must be visible in front of the profile ring's cutting edge. Profile ring may turn on tube, but must not be capable of axial displacement.

### 5. Contrôle

Vérifier la pénétration du tranchant. Un bourrelet doit être visible devant le tranchant de la bague profilée. La bague peut tourner, mais ne doit pas se déplacer axialement.



### 6. Fertigmontage im Verschraubungsstutzen

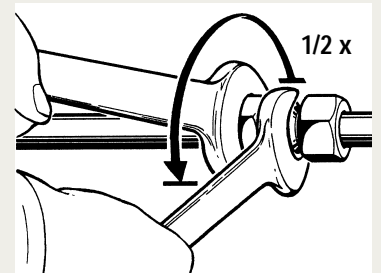
Überwurfmutter bis zum spürbaren Kraftanstieg anziehen, anschließend Fertigmontage mit 1/2 Umdrehung. **Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

### 6. Final assembly in the fitting body

Tighten nut until a noticeable increase in force is required. Tighten nut by 1/2 a turn beyond this point for final assembly. **Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

### 6. Montage final dans le corps du raccord

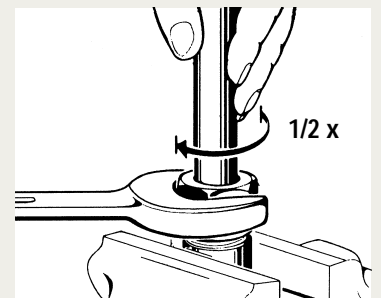
Serrer l'écrou jusqu'au point dur. Au montage final, serrer l'écrou de 1/2 tour au-delà de ce point. **Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.



**6.1** Bei ungünstigen Montagebedingungen und bei großen Rohrabmessungen ist die Fertigmontage im Schraubstock durchzuführen. Hierfür denselben Verschraubungsstutzen wie für den Einbau verwenden. **Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder Herausrutschen des Rohres sind die Folge.

**6.1** With unfavourable mounting conditions and great tube dimensions, final assembly must be completed in a vice with the fitting body to be subsequently installed. **Caution!** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the fitting which causes leakages or slipping of the tube.

**6.1** Pour des conditions de montage défavorables et l'emploi de grandes dimensions de tube, le montage final doit être exécuté dans l'étau avec le corps du raccord utilisé lors de l'installation ultérieure. **Attention!** Toute course de serrage divergente entraîne une réduction de la pression nominale admissible et de la durée de vie du raccord, ce qui provoque des fuites ou le désemmanchement du tube.



### 7. Wiederholungsmontage

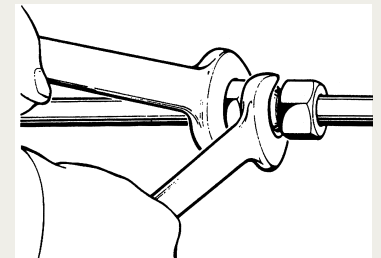
Nach jedem Lösen der Verbindung ist die Überwurfmutter wieder fest anzuziehen (gleiches Drehmoment wie bei Fertigmontage).

### 7. Re-assembly

Each time the fitting is disassembled, the nut must be re-tightened firmly using the same torque as required for final assembly.

### 7. Remontage

Après chaque démontage, l'écrou doit être reserré fermement lors du remontage (même couple qu'au montage final).



### 8. Mindestlänge für gerades Rohrende bei Rohrbögen

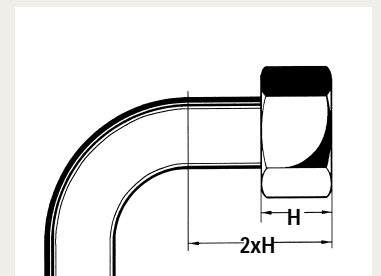
Bei Rohrbögen muß das gerade Rohrende bis zum Beginn des Biege-radius mindestens 2 x Überwurfmutterhöhe betragen.

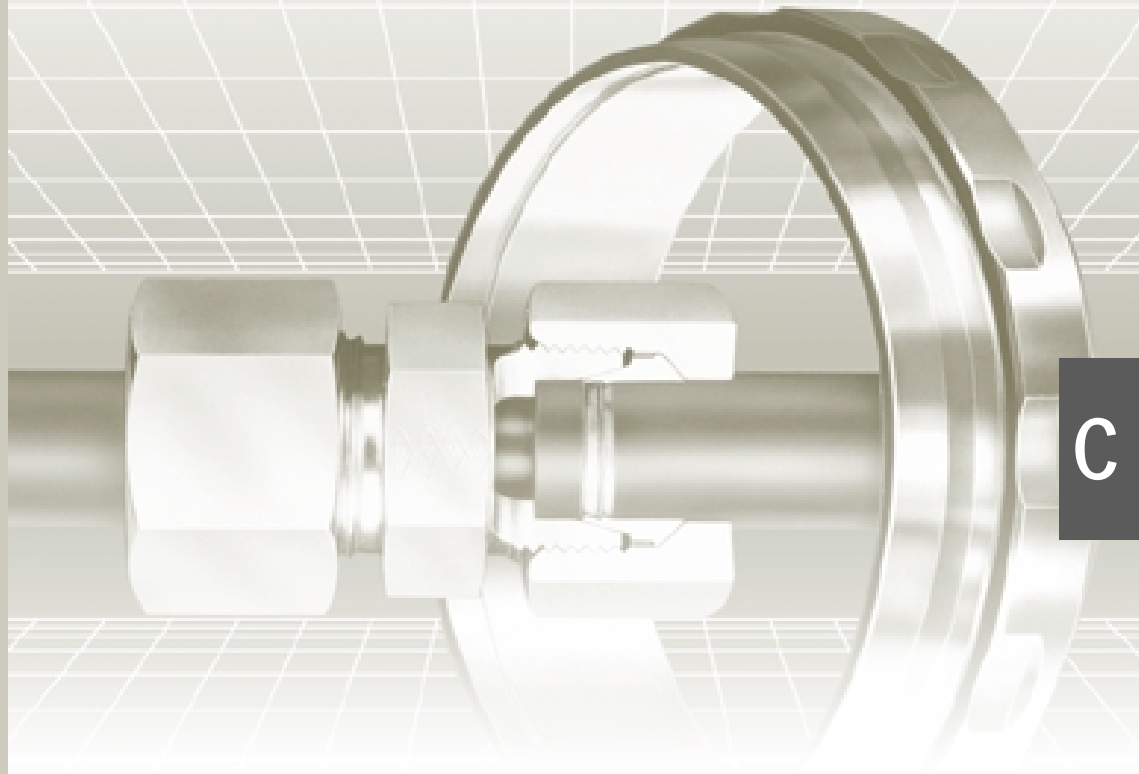
### 8. Minimum length of straight tube end for tube bends

For tube bends, the length of the straight tube end up to the start of the bending radius must be at least twice the nut length.

### 8. Longueur droite minimale du tube dans un cintrage de tube

Dans un cintrage de tube, la longueur droite du tube jusqu'au rayon de courbure doit être au moins égale au double de la hauteur de l'écrou.





Montageanleitung  
Assembly instructions  
Instructions de montage

Profilring-  
Rohrverschraubungen  
Profile ring tube fittings  
Raccords à bague  
profilée pour tubes

**Vormontage mit Walterscheid-Vormontagemaschine**  
**Pre-assembly with Walterscheid pre-assembly machine**  
**Pré-sertissage avec la machine de pré-sertissage de Walterscheid**

**Rohrauswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördel-  
fähige Rohrqualität zu verwenden.  
Wir empfehlen die Verwendung von  
nahtlosem Präzisionsstahlrohr,  
Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4  
gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-  
3.1 B. Toleranzen der Rohraußen-  
und Innendurchmesser nach DIN  
2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke  
nach DIN 2413.

**Tube selection**

A tube grade suitable for cold-  
bending and flaring is to be used.  
We recommend the use of seamless  
precision steel, material St 37.4 /  
St 52.4 to DIN 1630, type NBK-  
3.1 B. Tolerances of tube outside  
and inside diameters to DIN 2391,  
sheet 1-C. Calculated pressures  
according to DIN 2413.

**Sélection de tubes**

On utilisera un tube dont la qualité  
est apte au cintrage à froid et à  
l'évasement. Nous recommandons  
l'utilisation de tubes de précision en  
acier, sans soudure, matériau  
St 37.4 ou St 52.4 selon la norme  
DIN 1630, type NBK-3.1 B.  
Tolerances des diamètres extérieurs  
et intérieurs des tubes selon DIN  
2391, folio 1-C. Pressions théoriques  
selon DIN 2413.





**1. Rechtwinklig absägen!**

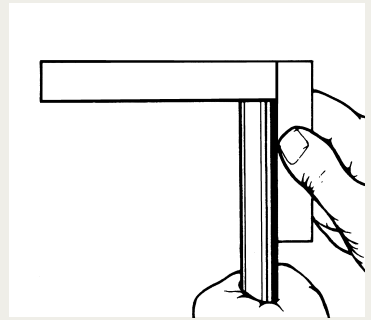
Vom Trennschnitt durch den Rohrhersteller 10 mm absägen (lieferbedingte Fehlerquelle). Rohr rechtwinklig absägen, 1/2° Winkelabweichung zur Rohrachse ist zulässig. Keine Rohrabstreifer oder Trennscheiben verwenden: sie ergeben eine starke Gratbildung und Schrägschnitt. Sägemaschine / Vorrichtung benutzen.

**1. Saw off at right angle!**

Saw off 10 mm from the parting cut made by the tube manufacturer (delivery-related source of faults). Saw the tube off at right angles, an angular deviation of 1/2° relative to the tube axis is permissible. Do not use pipe cutters or cutting-off wheels as they cause severe burring and inclined cuts. Use a sawing machine / sawing device.

**1. Scier à angle droit!**

Scier le tube à 10 mm de la coupe réalisée par le fabricant de tubes (source d'erreurs due à la livraison). Scier le tube à angle droit. Un écart angulaire de 1/2° par rapport à l'axe tubulaire est admissible. Ne pas utiliser de cisailles ni de meules tronçonneuses. Elles engendrent de nombreuses arêtes et une coupe en biais. On utilisera une scie mécanique / un dispositif.



**2. Rohrenden leicht entgraten und Rohr reinigen!**

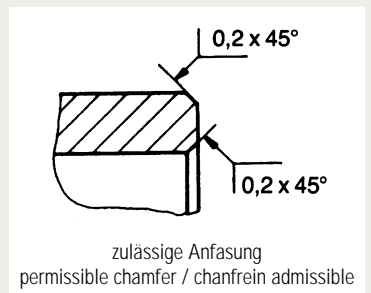
Entgratung und Reinigung innen und außen durchführen. Der Spann- und Umformbereich muß frei von Spänen, Schmutz, Fett, Öl und Farbe sein! Wenn fettig oder ölig, umweltfreundliches Lösungsmittel verwenden.

**2. Lightly deburr the tube ends and clean the tube!**

Remove burr and clean inside and out. The clamping and reshaping area must be clean and free of any chips, dirt, grease, oil and paint! Use an environment-friendly solvent to remove grease or oil.

**2. Procéder à un léger ébarbage des extrémités du tube et au nettoyage du tube!**

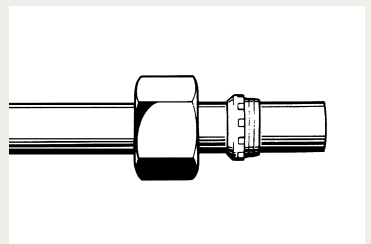
Procéder à l'ébarbage et au nettoyage à l'intérieur et à l'extérieur du tube. Veillez à ce que la zone de serrage et de formage soit exempte de copeaux, de saletés, de graisse, d'huile et de peinture! En cas de présence de graisse ou d'huile, on utilisera des solvants écophiles.



**3. Überwurfmutter und Profiling auf Rohr schieben, wie abgebildet.**

**3. Place nut and profile ring on tube as shown.**

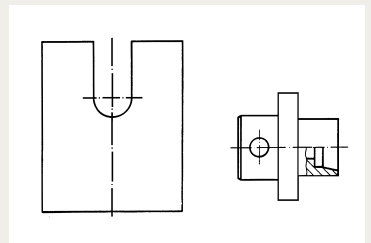
**3. Positionner l'écrou et la bague profilée sur le tube comme ci-contre.**



**4. Stützscheibe und Vormontagesutzen in Vormontagesmaschine einlegen. Nur Vormontagesutzen von Walterscheid verwenden. Bedienungsanleitung der Vormontagesmaschine für Funktion ‚Vormontage‘ beachten.**

**4. Insert back-up plate and pre-assembly adaptor in the pre-assembly machine. Use only pre-assembly adaptors from Walterscheid. For the function "pre-assembly", the operating instructions for the pre-assembly machine have to be taken into account.**

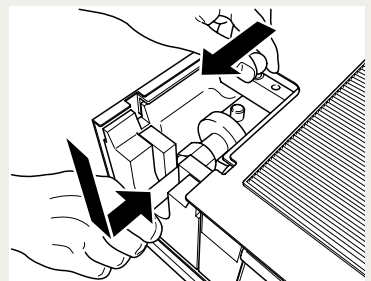
**4. Mettre en place la plaque d'appui et le bloc de pré-sertissage dans la machine de pré-sertissage. N'utiliser que des blocs de pré-sertissage de Walterscheid. Pour la fonction «pré-sertissage», il convient de tenir compte des instructions de service pour la machine de pré-sertissage.**



**5. Rohr mit Überwurfmutter und Profiling in Maschine einlegen. Rohr gegen Rohranschlag im Vormontagesutzen drücken. Sicherheitsklappe schließen. Der Montagevorgang läuft automatisch ab.**

**5. Insert the tube with nut and profile ring in the machine. Hold the tube firmly against the abutment in the pre-assembly adaptor. Close safety cover. Assembly is done automatically.**

**5. Mettre en place le tube avec écrou et bague profilée dans la machine. Presser le tube contre la butée dans le bloc de pré-sertissage. Fermer la capot de sécurité. Le montage se fait automatiquement.**



**6. Kontrolle**

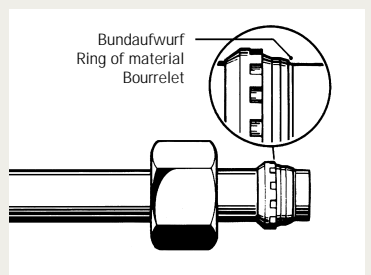
Einschnitt der Schneidkante prüfen. Aufgeworfener Bund muß vor der Profiling-Schneide sichtbar sein. Profiling darf sich drehen, jedoch nicht axial verschieben lassen.

**6. Check**

Check penetration of cutting edge. A ring of material must be visible in front of the profile ring's cutting edge. Profile ring may turn on tube, but must not be capable of axial displacement.

**6. Contrôle**

Vérifier la pénétration du tranchant. Un bourrelet doit être visible devant le tranchant de la bague profilée. La bague peut tourner, mais ne doit pas se déplacer axialement.



### 7. Fertigmontage im Verschraubungsstutzen

Überwurfmutter bis zum spürbaren Kraftanstieg anziehen, anschließend Fertigmontage mit 1/2 Umdrehung.

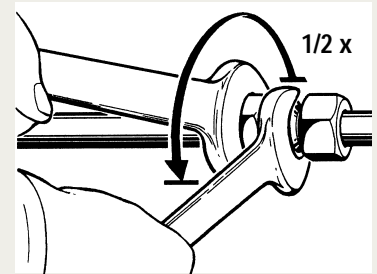
**Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

### 7. Final assembly in the fitting body

Tighten nut until a noticeable increase in force is required. Tighten nut by 1/2 a turn beyond this point for final assembly. **Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

### 7. Montage final dans le corps du raccord

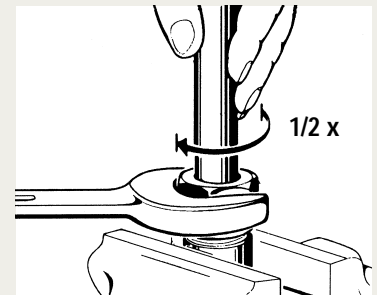
Serrer l'écrou jusqu'au point dur. Au montage final, serrer l'écrou de 1/2 tour au-delà de ce point. **Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.



**7.1** Bei ungünstigen Montagebedingungen und bei großen Rohrabmessungen ist die Fertigmontage im Schraubstock durchzuführen. Hierfür denselben Verschraubungsstutzen wie für den Einbau verwenden. **Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder Herausrutschen des Rohres sind die Folge.

**7.1** With unfavourable mounting conditions and great tube dimensions, final assembly must be completed in a vice with the fitting body to be subsequently installed. **Caution!** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the fitting which causes leakages or slipping of the tube.

**7.1** Pour des conditions de montage défavorables et l'emploi de grandes dimensions de tube, le montage final doit être exécuté dans l'étau avec le corps du raccord utilisé lors de l'installation ultérieure. **Attention!** Toute course de serrage divergente entraîne une réduction de la pression nominale admissible et de la durée de vie du raccord, ce qui provoque des fuites ou le désemmancement du tube.



### 8. Wiederholungsmontage

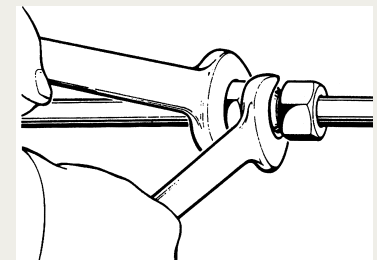
Nach jedem Lösen der Verbindung ist die Überwurfmutter wieder fest anzuziehen (gleiches Drehmoment wie bei Fertigmontage).

### 8. Re-assembly

Each time the fitting is disassembled, the nut must be re-tightened firmly using the same torque as required for final assembly.

### 8. Remontage

Après chaque démontage, l'écrou doit être reserré fermement lors du remontage (même couple qu'au montage final).



### 9. Mindestlänge für gerades Rohrende bei Rohrbögen

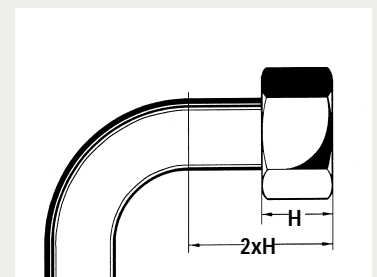
Bei Rohrbögen muß das gerade Rohrende bis zum Beginn des Biegeradius mindestens 2 x Überwurfmutterhöhe betragen.

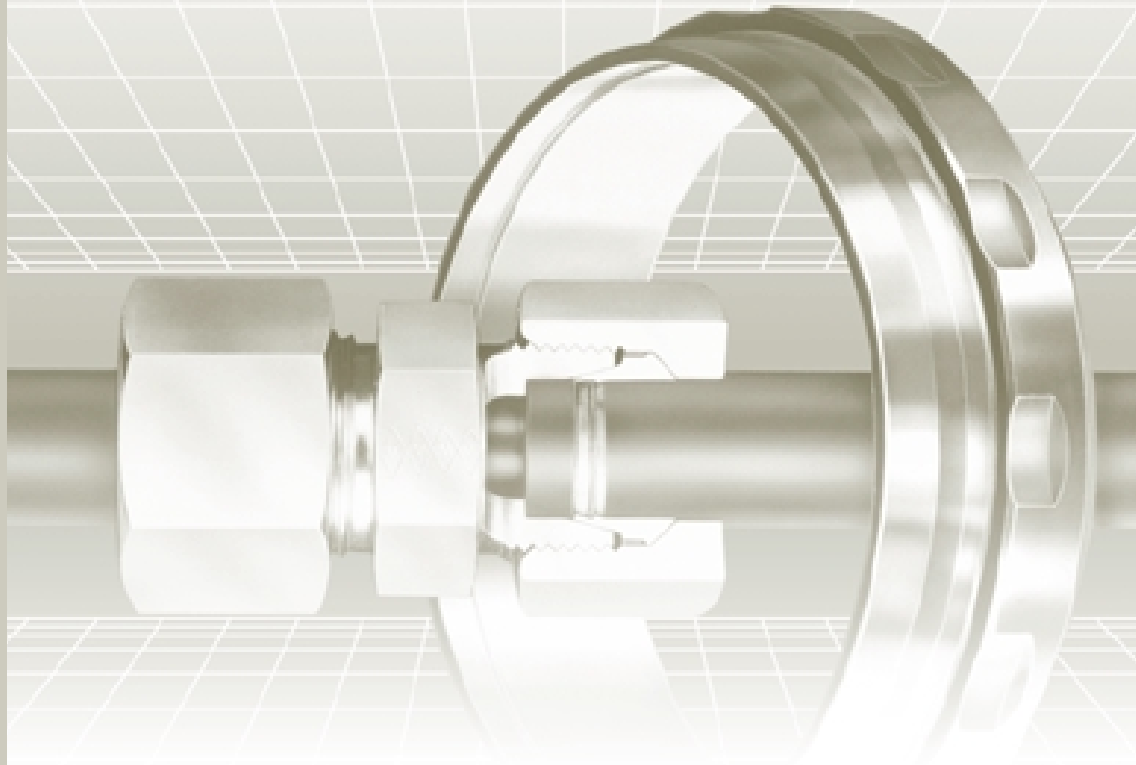
### 9. Minimum length of straight tube end for tube bends

For tube bends, the length of the straight tube end up to the start of the bending radius must be at least twice the nut length.

### 9. Longueur droite minimale du tube dans un cintrage de tube

Dans un cintrage de tube, la longueur droite du tube jusqu'au rayon de courbure doit être au moins égale au double de la hauteur de l'écrou.





Montageanleitung  
 Assembly instructions  
 Instructions de montage

Profiling-  
 Rohrverschraubungen  
 Profile ring tube fittings  
 Raccords à bague  
 profilée pour tubes

**Drehwegbezogene Direktmontage im Verschraubungsstutzen für Reparaturzwecke**  
**Turning-angle-controlled direct assembly in the fitting body for repair purposes**  
**Montage direct suivant le nombre de tours dans le corps du raccord pour réparation**

**Rohrauswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördelfähige Rohrqualität zu verwenden. Wir empfehlen die Verwendung von nahtlosem Präzisionsstahlrohr, Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-3.1 B. Toleranzen der Rohraußen- und Innendurchmesser nach DIN 2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke nach DIN 2413.

**Tube selection**

A tube grade suitable for cold-bending and flaring is to be used. We recommend the use of seamless precision steel, material St 37.4 / St 52.4 to DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tolerances of tube outside and inside diameters to DIN 2391, sheet 1-C. Calculated pressures according to DIN 2413.

**Sélection de tubes**

On utilisera un tube dont la qualité est apte au cintrage à froid et à l'évasement. Nous recommandons l'utilisation de tubes de précision en acier, sans soudure, matériau St 37.4 ou St 52.4 selon la norme DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tolérances des diamètres extérieurs et intérieurs des tubes selon DIN 2391, folio 1-C. Pressions théoriques selon DIN 2413.

**1. Rechtwinklig absägen!**

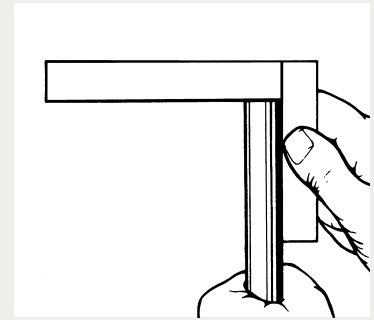
Vom Trennschnitt durch den Rohrhersteller 10 mm absägen (lieferbedingte Fehlerquelle). Rohr rechtwinklig absägen, 1/2° Winkelabweichung zur Rohrachse ist zulässig. Keine Rohrabschneider oder Trennscheiben verwenden; sie ergeben eine starke Gratbildung und Schrägschnitt. Sägemaschine / Vorrichtung benutzen.

**1. Saw off at right angle!**

Saw off 10 mm from the parting cut made by the tube manufacturer (delivery-related source of faults). Saw the tube off at rightangles, an angular deviation of 1/2° relative to the tube axis is permissible. Do not use pipe cutters or cutting-off wheels as they cause severe burring and inclined cuts. Use a sawing machine / sawing device.

**1. Scier à angle droit!**

Scier le tube à 10 mm de la coupe réalisée par le fabricant de tubes (source d'erreurs due à la livraison). Scier le tube à angle droit. Un écart angulaire de 1/2° par rapport à l'axe tubulaire est admissible. Ne pas utiliser de cisailles ni de meules tronçonneuses. Elles engendrent de nombreuses arêtes et une coupe en biais. On utilisera une scie mécanique / un dispositif.



**2. Rohrenden leicht entgraten und Rohr reinigen!**

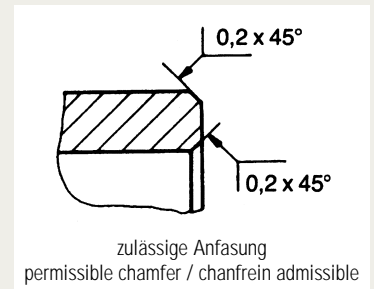
Entgratung und Reinigung innen und außen durchführen. Der Spann- und Umformbereich muß frei von Spänen, Schmutz, Fett, Öl und Farbe sein! Wenn fettig oder ölig, umweltfreundliches Lösungsmittel verwenden.

**2. Lightly deburr the tube ends and clean the tube!**

Remove burr and clean inside and out. The clamping and reshaping area must be clean and free of any chips, dirt, grease, oil and paint! Use an environment-friendly solvent to remove grease or oil.

**2. Procéder à un léger ébarbage des extrémités du tube et au nettoyage du tube!**

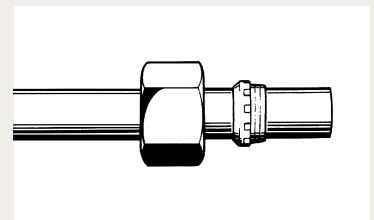
Procéder à l'ébarbage et au nettoyage à l'intérieur et à l'extérieur du tube. Veillez à ce que la zone de serrage et de formage soit exempte de copeaux, de saletés, de graisse, d'huile et de peinture! En cas de présence de graisse ou d'huile, on utilisera des solvants écophiles.



**3. Überwurfmutter und Profiling auf Rohr schieben, wie abgebildet.**

**3. Place nut and profile ring on tube as shown.**

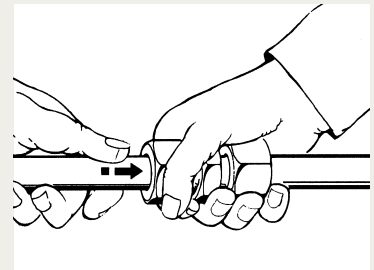
**3. Positionner l'écrou et la bague profilée sur le tube comme ci-contre.**



**4. Rohr gegen Rohranschlag im Verschraubungsstutzen drücken. Überwurfmutter von Hand anziehen.**

**4. Press tube into fitting body up to tube abutment. Tighten nut by hand.**

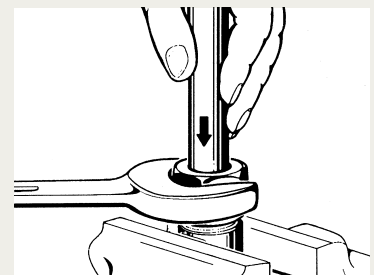
**4. Presser le tube contre la butée du tube dans le corps du raccord. Serrer l'écrou à la main.**



**4.1 Bei ungünstigen Montagebedingungen und bei großen Rohrabmessungen ist der dazugehörige Verschraubungsstutzen im Schraubstock einzuspannen.**

**4.1 With unfavourable mounting conditions and great tube dimensions, the appropriate fitting body must be fixed in a vice.**

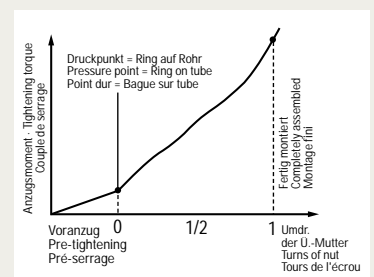
**4.1 Pour des conditions défavorables de montage et l'emploi de grandes dimensions de tube, serrer le corps du raccord approprié dans l'étau.**



**5. Überwurfmutter anziehen, bis der Profiling das Rohr erfaßt. Dieser Punkt ist durch den zunehmenden Drehmomentanstieg spürbar (Druckpunkt).**

**5. Tighten nut until the profile ring grips the tube which is felt by a noticeable increase in torque (pressure point).**

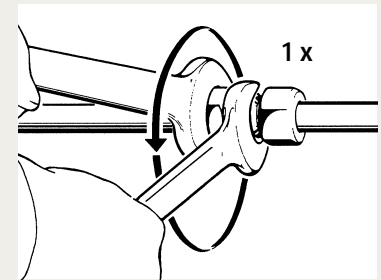
**5. Serrer l'écrou jusqu'à ce que la bague profilée pénètre dans le tube ce qui devient évident par un couple de serrage accru. (Point dur)**



**6.** Anschließend Fertigmontage mit 1 Umdrehung.  
**Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

**6.** Final assembly by 1 turn.  
**Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

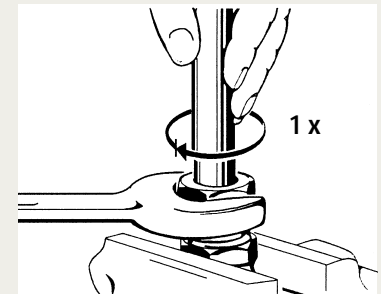
**6.** Montage final par 1 tour.  
**Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.



**6.1** Bei ungünstigen Montagebedingungen und bei großen Rohrabmessungen ist die Fertigmontage im Schraubstock durchzuführen. Hierfür denselben Verschraubungsstutzen wie für den Einbau verwenden. **Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder Herausrutschen des Rohres sind die Folgen.

**6.1** With unfavourable mounting conditions and great tube dimensions, final assembly must be completed in a vice with the fitting body to be subsequently installed. **Caution!** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the fitting which causes leakages or slipping of the tube.

**6.1** Pour des conditions de montage défavorables et l'emploi de grandes dimensions de tube, le montage final doit être exécuté dans l'étau avec le corps du raccord utilisé lors de l'installation ultérieure. **Attention!** Toute course de serrage divergente entraîne une réduction de la pression nominale admissible et de la durée de vie du raccord, ce qui provoque des fuites ou le désemmanchement du tube.



#### 7. Kontrolle

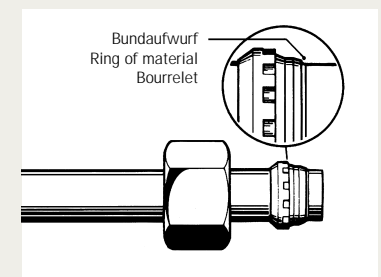
Einschnitt der Schneidkante prüfen. Sichtbar aufgeworfener Bund muß den Raum vor der Profiling-Stirnfläche ausfüllen. Profiling darf sich drehen, jedoch nicht axial verschieben lassen.

#### 7. Check

Check penetration of cutting edge. A visible ring of material should fill the space in front of the profile ring end face. Profile ring may turn on tube but should not be capable of axial displacement.

#### 7. Contrôle

Vérifier la pénétration du tranchant. Un bourrelet circulaire doit être visible devant toute la face frontale de la bague profilée. La bague peut tourner, mais ne doit pas se déplacer axialement.



#### 8. Wiederholungsmontage

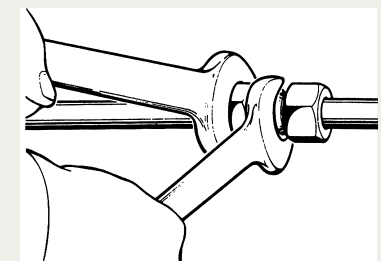
Nach jedem Lösen der Verbindung ist die Überwurfmutter wieder fest anzuziehen (gleiches Drehmoment wie bei Fertigmontage).

#### 8. Re-assembly

Each time the fitting is disassembled, the nut must be re-tightened firmly using the same torque as required for final assembly.

#### 8. Remontage

Après chaque démontage, l'écrou doit être reserré fermement lors du remontage (même couple qu'au montage final).



#### 9. Mindestlänge für gerades Rohrende bei Rohrbögen

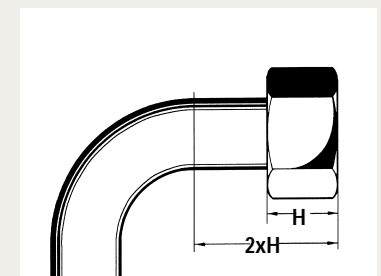
Bei Rohrbögen muß das gerade Rohrende bis zum Beginn des Biegeradius mindestens 2 x Überwurfmutterhöhe betragen.

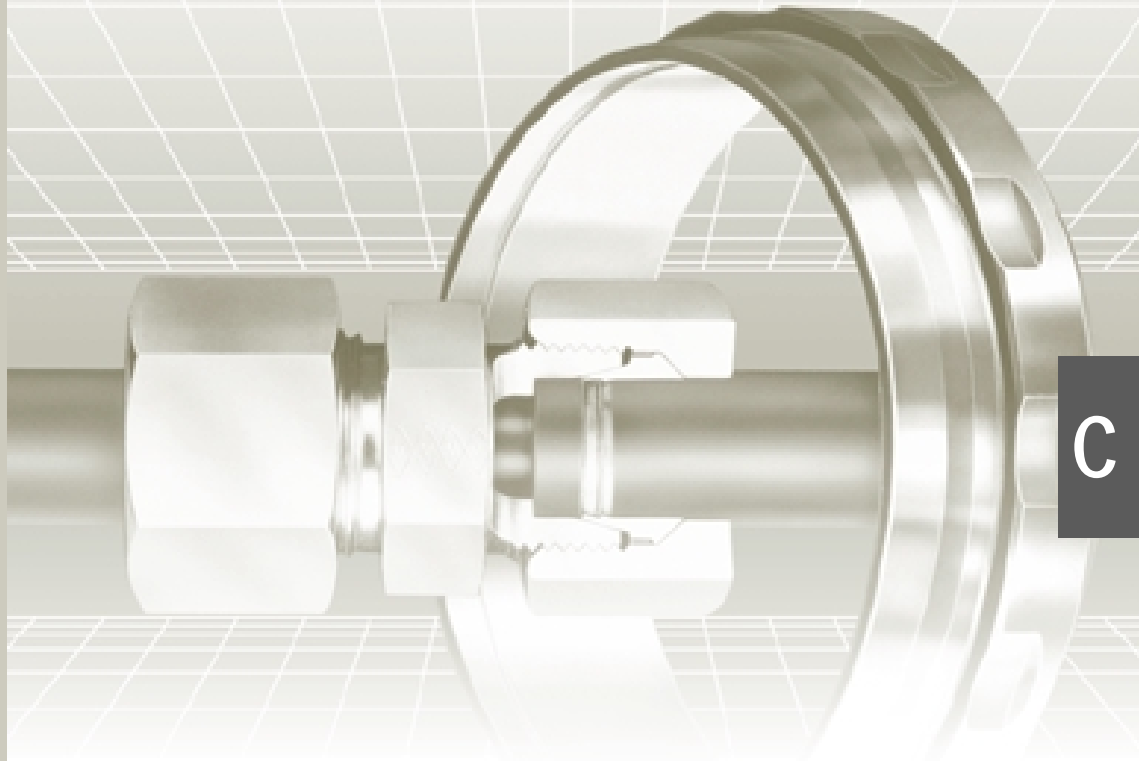
#### 9. Minimum length of straight tube end for tube bends

For tube bends, the length of the straight tube end up to the start of the bending radius must be at least twice the nut length.

#### 9. Longueur droite minimale du tube dans un cintrage de tube

Dans un cintrage de tube, la longueur droite du tube jusqu'au rayon de courbure doit être au moins égale au double de la hauteur de l'écrou.





Montageanleitung  
 Assembly instructions  
 Instructions de montage

Profilring-  
 Rohrverschraubungen  
 Profile ring tube fittings  
 Raccords à bague  
 profilée pour tubes

**Gesteuerte Endmontage mit der Walterscheid-Vormontagemaschine**  
**Controlled final assembly with the Walterscheid pre-assembly machine**  
**Montage final contrôlé avec la machine de pré-sertissage de Walterscheid**

**Rohrauswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördel-  
 fähige Rohrqualität zu verwenden.  
 Wir empfehlen die Verwendung von  
 nahtlosem Präzisionsstahlrohr,  
 Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4  
 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-  
 3.1 B. Toleranzen der Rohraußen-  
 und Innendurchmesser nach DIN  
 2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke  
 nach DIN 2413.

**Tube selection**

A tube grade suitable for cold-  
 bending and flaring is to be used.  
 We recommend the use of seamless  
 precision steel, material St 37.4 /  
 St 52.4 to DIN 1630, type NBK-  
 3.1 B. Tolerances of tube outside  
 and inside diameters to DIN 2391,  
 sheet 1-C. Calculated pressures  
 according to DIN 2413.

**Sélection de tubes**

On utilisera un tube dont la qualité  
 est apte au cintrage à froid et à  
 l'évasement. Nous recommandons  
 l'utilisation de tubes de précision en  
 acier, sans soudure, matériau  
 St 37.4 ou St 52.4 selon la norme  
 DIN 1630, type NBK-3.1 B.  
 Tolérances des diamètres extérieurs  
 et intérieurs des tubes selon DIN  
 2391, folio 1-C. Pressions théoriques  
 selon DIN 2413.

**Hinweis**

Die Gesteuerte Endmontage kann  
 nur mit Original-Walterscheid-Teilen  
 durchgeführt werden. Die Montage  
 kann nur mit Endmontagestützen mit  
 der Kennzeichnung GE durchgeführt  
 werden.

**Note**

The use of original Walterscheid  
 components is imperative for the  
 accomplishment of controlled  
 final assembly. Assembly can only  
 be completed with final assembly  
 adaptors marked GE.

**Note**

Le montage final contrôlé ne peut  
 être réalisé qu'avec des pièces  
 Walterscheid d'origine. Le montage  
 peut seulement être effectué avec  
 un bloc de montage final réperé GE.



**1. Rechtwinklig absägen!**

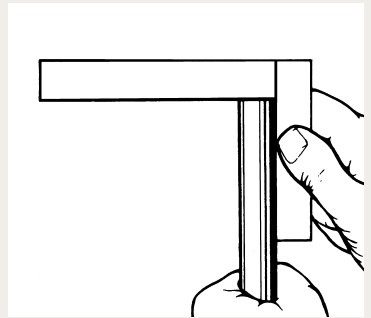
Vom Trennschnitt durch den Rohrhersteller 10 mm absägen (lieferbedingte Fehlerquelle). Rohr rechtwinklig absägen, 1/2° Winkelabweichung zur Rohrachse ist zulässig. Keine Rohrabschneider oder Trennscheiben verwenden; sie ergeben eine starke Gratbildung und Schrägschnitt. Sägemaschine / Vorrichtung benutzen.

**1. Saw off at right angle!**

Saw off 10 mm from the parting cut made by the tube manufacturer (delivery-related source of faults). Saw the tube off at rightangles, an angular deviation of 1/2° relative to the tube axis is permissible. Do not use pipe cutters or cutting-off wheels as they cause severe burring and inclined cuts. Use a sawing machine / sawing device.

**1. Scier à angle droit!**

Scier le tube à 10 mm de la coupe réalisée par le fabricant de tubes (source d'erreurs due à la livraison). Scier le tube à angle droit. Un écart angulaire de 1/2° par rapport à l'axe tubulaire est admissible. Ne pas utiliser de cisailles ni de meules tronçonneuses. Elles engendrent de nombreuses arêtes et une coupe en biais. On utilisera une scie mécanique / un dispositif.



**2. Rohrenden leicht entgraten und Rohr reinigen!**

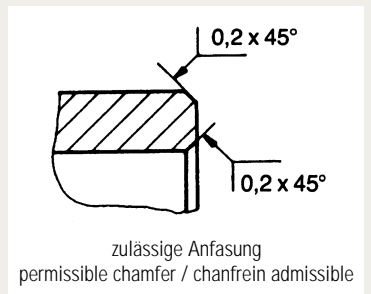
Entgratung und Reinigung innen und außen durchführen. Der Spann- und Umformbereich muß frei von Spänen, Schmutz, Fett, Öl und Farbe sein! Wenn fettig oder ölig, umweltfreundliches Lösungsmittel verwenden.

**2. Lightly deburr the tube ends and clean the tube!**

Remove burr and clean inside and out. The clamping and reshaping area must be clean and free of any chips, dirt, grease, oil and paint! Use an environment-friendly solvent to remove grease or oil.

**2. Procéder à un léger ébarbage des extrémités du tube et au nettoyage du tube!**

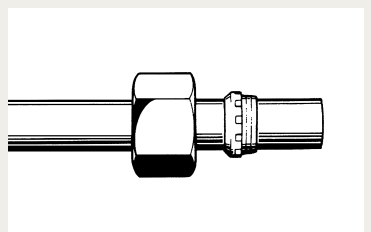
Procéder à l'ébarbage et au nettoyage à l'intérieur et à l'extérieur du tube. Veillez à ce que la zone de serrage et de formage soit exempte de copeaux, de saletés, de graisse, d'huile et de peinture! En cas de présence de graisse ou d'huile, on utilisera des solvants écophiles.



**3. Überwurfmutter und Profiling auf Rohr schieben, wie abgebildet.**

**3. Place nut and profile ring on tube as shown.**

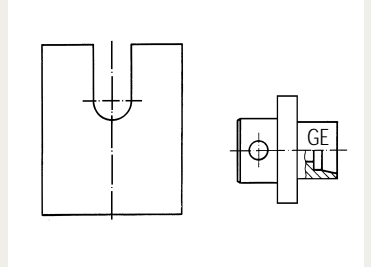
**3. Positionner l'écrou et la bague profilée sur le tube comme ci-contre.**



**4. Stützscheibe und Endmontagegestützen (mit GE-Kennzeichnung) in Vormontagemaschine einlegen. Nur Endmontagegestützen (GE) von Walterscheid verwenden. Bedienungsanleitung der Vormontagemaschine für Funktion ‚Gesteuerte Endmontage‘ beachten.**

**4. Insert back-up plate and final assembly adaptor (marked GE) in the pre-assembly machine. Use only final assembly adaptors (GE) from Walterscheid. For the function "controlled final assembly", the operating instructions for the pre-assembly machine have to be taken into account.**

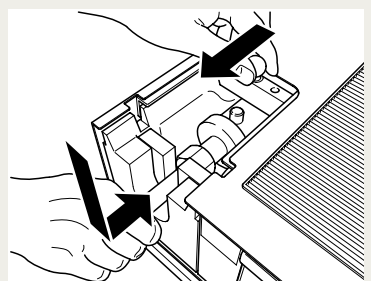
**4. Mettre en place la plaque d'appui et le bloc de montage final (répéré GE) dans la machine de pré-sertissage. N'utiliser que des blocs de montage final (GE) de Walterscheid. Pour la fonction «montage final contrôlé», il convient de tenir compte des instructions de service pour la machine de pré-sertissage.**



**5. Rohr mit Überwurfmutter und Profiling in Maschine einlegen. Rohr gegen Rohranschlag im Vormontagegestützen drücken. Sicherheitsklappe schließen. Der Montagevorgang läuft automatisch ab.**

**5. Insert the tube with nut and profile ring in the machine. Hold the tube firmly against the abutment in the pre-assembly adaptor. Close safety cover. Assembly is done automatically.**

**5. Mettre en place le tube avec écrou et bague profilée dans la machine. Presser le tube contre la butée dans le bloc de pré-sertissage. Fermer la capot de sécurité. Le montage se fait automatiquement.**



**6. Kontrolle**

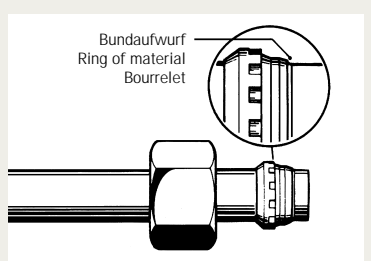
Einschnitt der Schneidkante prüfen. Sichtbar aufgeworfener Bund muß den Raum vor der Profiling-Stirnfläche ausfüllen. Profiling darf sich drehen, jedoch nicht axial verschieben lassen.

**6. Check**

Check penetration of cutting edge. A visible ring of material should fill the space in front of the profile ring end face. Profile ring may turn on tube, but must not be capable of axial displacement.

**6. Contrôle**

Vérifier la pénétration du tranchant. Un bourrelet circulaire doit être visible devant toute la face frontale de la bague profilée. La bague peut tourner, mais ne doit pas se déplacer axialement.





### 7. Wegbezogene Fertigmontage im Verschraubungsstutzen.

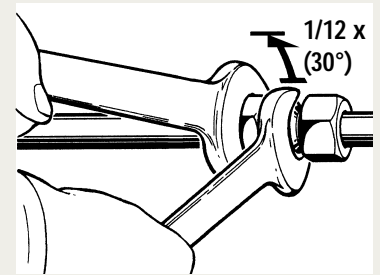
Überwurfmutter bis zum spürbaren Kraftanstieg anziehen, anschließend mit 1/12 Umdrehung (30°) fertigmontieren. **Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen sind die Folge. **Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

### 7. Turning-angle-controlled final assembly in the fitting body.

Tighten nut until a noticeable increase in force is required. For final assembly, tighten nut further by 1/12 of a turn (30°). **Caution!** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the fitting which causes leakages. **Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

### 7. Montage final suivant le nombre de tours prescrit dans le corps du raccord.

Serrer l'écrou jusqu'au point dur. Au montage final, serrer l'écrou de 1/12 de tour (30°) au-delà de ce point. **Attention!** Toute course de serrage divergente entraîne une réduction de la pression nominale admissible et de la durée de vie du raccord, ce qui provoque des fuites. **Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.



### 7.1 Drehmomentbezogene Fertigmontage im Verschraubungsstutzen.

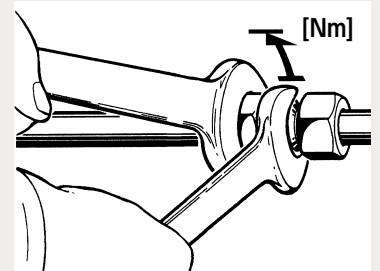
Überwurfmutter mit Drehmomentschlüssel anziehen (Drehmomente nach Tabelle). **Achtung!** Abweichende Drehmomente reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen sind die Folge. **Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

### 7.1 Torque-controlled final assembly in the fitting body.

Tighten nut with torque wrench (torque according to table). **Caution!** Any deviating torque reduces the nominal pressure and the service life of the fitting which causes leakages. **Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

### 7.1 Montage final selon le couple dans le corps du raccord.

Serrer l'écrou avec une clef dynamométrique (couples, voir tableau). **Attention!** Tout couple divergent entraîne une réduction de la pression nominale admissible et de la durée de vie du raccord, ce qui provoque des fuites. **Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.



### 8. Wiederholungsmontage

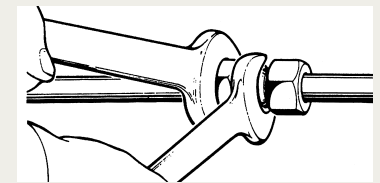
Nach jedem Lösen der Verbindung ist die Überwurfmutter wieder fest anzuziehen (gleiches Drehmoment wie bei Fertigmontage).

### 8. Re-assembly

Each time the fitting is disassembled, the nut must be re-tightened firmly using the same torque as required for final assembly.

### 8. Remontage

Après chaque démontage, l'écrou doit être reserré fermement lors du remontage (même couple qu'au montage final).



### 9. Mindestlänge für gerades Rohrende bei Rohrbögen

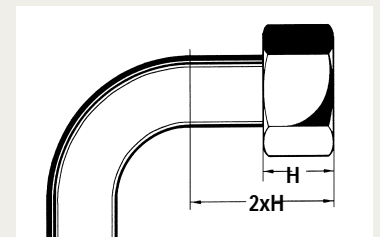
Bei Rohrbögen muß das gerade Rohrende bis zum Beginn des Biegeradius mindestens 2 x Überwurfmutterhöhe betragen.

### 9. Minimum length of straight tube end for tube bends

For tube bends, the length of the straight tube end up to the start of the bending radius must be at least twice the nut length.

### 9. Longueur droite minimale du tube dans un cintrage de tube

Dans un cintrage de tube, la longueur droite du tube jusqu'au rayon de courbure doit être au moins égale au double de la hauteur de l'écrou.



## Gesteuerte Endmontage / Controlled final assembly / Montage final contrôlé

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Reihe Series Série	Fertigmontage [Nm] oder 30° Final assembly [Nm] or 30° Montage final [Nm] ou 30°	Rohrwandstärke min. Min. tube wall thickness Épaisseur de paroi mini	Montagekraft* Assembly force* [kN] Force de montage*
6	L	25	6 x 1	17
8		40	8 x 1	22
10		50	10 x 1	30
12		70	12 x 1,5	40
15		90	15 x 1,5	44
18		115	18 x 1,5	46
22		210	22 x 2	77
28		310	28 x 2	77
35		500	35 x 3	100
42		600	42 x 3	125
6	S	35	6 x 2	23
8		55	8 x 1,5	40
10		70	10 x 1,5	37
12		85	12 x 1,5	40
14		110	14 x 2	46
16		120	16 x 1,5	46
20		200	20 x 2	77
25		340	25 x 2,5	95
30		480	30 x 3	120
38		850	38 x 4	145

Bei anderen Rohrwandstärken und Rohrwerkstoffen bitte Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik.

Please contact our application engineers for any other tube wall thicknesses and tube materials.

Veuillez contacter notre service application technique pour d'autres épaisseurs de paroi et matériaux des tubes.

\* Die ermittelten Montagekräfte sind Richtwerte. Diese sind abhängig von der Federkraft des Zylinders, der Vorspannkraft der Dichtungen und der Montagezeit.

\* The assembly forces determined are reference values depending on the spring-loaded cylinder, the prestress of the seals and the assembly time.

\* Les forces de montage déterminées sont des valeurs de référence en fonction du cylindre chargé par ressort, de la précontrainte des étanchéités et du temps de montage.

## Anwendung und Montage von Einsteckhülsen Application and assembly of tube inserts Utilisation et montage des fourrures

**C** Einsteckhülsen sind generell bei Verwendung von Kunststoffrohren erforderlich. In der Regel gilt dies auch für Rohre aus NE-Metall wie Kupfer, Messing und Aluminium. Werden, wie bei geringen Drücken üblich, dünnwandige Stahlrohre eingesetzt, sind auch hier Einsteckhülsen zu verwenden. Bei diesen Rohren sind die Materialfestigkeit, Wandstärke und damit die Widerstandskraft vielfach nicht ausreichend, um den bei der Montage auftretenden Radialkräften der Ringe entgegenzuwirken. Es kommt zu Rohreinschnürungen und Leckagen.

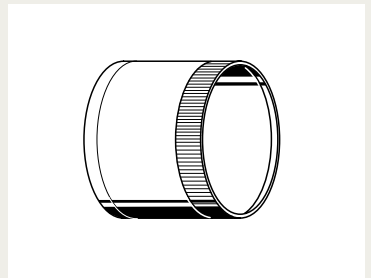
Tube inserts are always required in connection with plastic tubes. Usually this also applies to tubes made of non-ferrous metals such as copper, brass and aluminium. Tube inserts should also be used for thin-walled steel tubes in low-pressure applications. With such tubes, material strength and wall thickness are often insufficient to withstand the radial forces of the ring generated during assembly, which causes necking of the tube and leakage.

Lors de l'utilisation de tubes en matière plastique, l'emploi de fourrures s'impose ce qui est normalement aussi valable pour les tubes en métaux non-ferreux tels que le cuivre, le laiton et l'aluminium. L'emploi de fourrures est également préconisé pour des tubes en acier de faible épaisseur fréquemment utilisés sous basse pression. Pour ces tubes, la résistance du matériau, l'épaisseur de paroi et ainsi la force de résistance sont souvent insuffisantes par rapport à la force radiale de la bague lors du montage. L'étranglement du tube et des fuites en sont la conséquence.

**1.** Einsteckhülsen für sichere Montage von Kunststoff-, NE-Metall- und dünnwandigen Stahlrohren.

**1.** Tube insert for safe assembly of couplings on plastic, non-ferrous metal and thinwalled steel tubes.

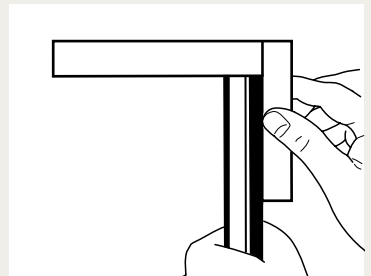
**1.** Fourrure pour un montage sûr des tubes en matière plastique, métaux non-ferreux et acier de faible épaisseur.



**2.** Rohr rechtwinklig abtrennen (keinen Rohrabschneider verwenden). Rohrenden innen und außen leicht entgraten. Nicht anfasen! Reinigen.

**2.** Cut off the tube at right angles (do not use a tube cutter). Lightly deburr tube ends at the inside and outside. Do not chamfer! Clean.

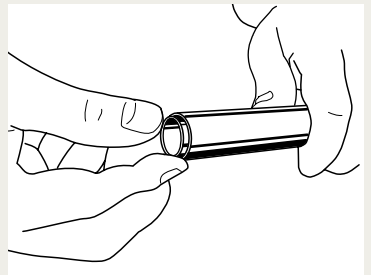
**2.** Couper le tube à angle droit (ne pas utiliser de coupe-tube). Ebavurer légèrement les extrémités intérieures et extérieures du tube. Ne pas chanfreiner! Nettoyer.



**3.** Einsteckhülse bis zur Rändelung in das Rohr einstecken.

**3.** Place the tube insert into the tube up to the knurl.

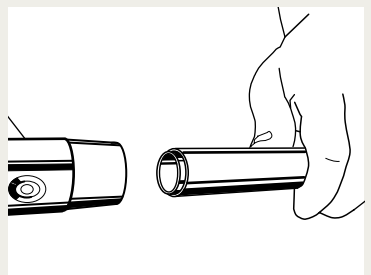
**3.** Introduire la fourrure dans le tube jusqu'aux stries.



**4.** Mit Hammer (Hartgummi oder Kunststoff) ganz einschlagen. Rändelung wird in die Innenwand des Rohres eingedrückt und sichert die Hülse gegen Verschieben oder Herausfallen.

**4.** Using a hammer (hard rubber or plastic) drive the insert fully home. The knurled portion is forced into the inner wall of the tube and prevents the insert from turning or falling out.

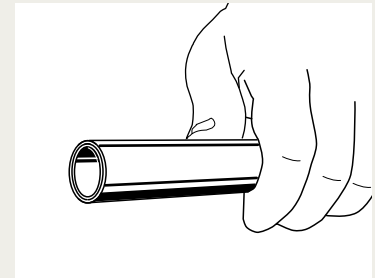
**4.** Avec un marteau (en plastique ou caoutchouc dur) l'emmancher complètement. Les stries pénètrent dans la paroi intérieure ainsi évitant tout déplacement ou désemmanchement de la fourrure.



5. Hülse muß mit Rohrende bündig abschließen.

5. The insert must be flush with the tube end.

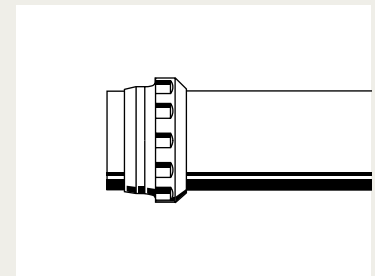
5. La fourrure doit affleurer l'extrémité du tube.



6. Keine Rohreinschnürung nach der Montage mit Einsteckhülse. Weitere Montage gemäß Montageanleitung Profiling-Verschraubung.

6. No tube necking after assembly with tube insert. Subsequent assembly should be carried out in accordance with assembly instructions for profile ring fittings.

6. Pas d'étranglement du tube après le montage avec fourrure. Pour les opérations ultérieures de montage, tenir compte des instructions de montage pour le raccord à bague profilée.



C

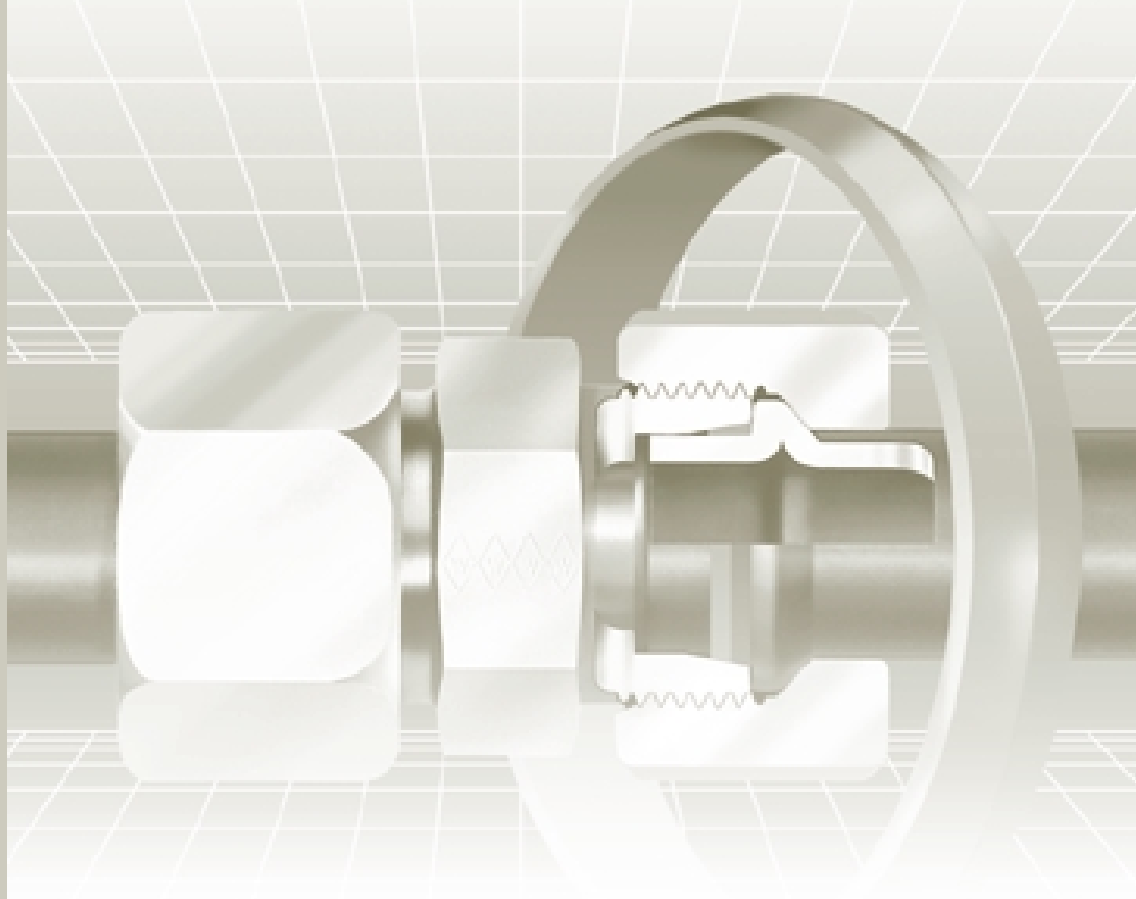
Für stark beanspruchte Rohrleitungen mit geringer Wandstärke wird der Einsatz von Einsteckhülsen empfohlen.

Parallel sleeves are recommended where thin-walled tubes are subject to severe strains.

Pour les canalisations fortement sollicitées de faible épaisseur, il est recommandé d'utiliser des fourrures.

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Épaisseur de paroi [mm]		
	1	1,5	2
12	●		
18		●	
22			●
25			●
28			●
35			●

Für Rohre aus Stahl (St 37.4 bzw. St 52.4) oder nicht rostendem Stahl (1.4571)  
 For tubes made of steel (St 37.4 / St 52.4) or stainless steel (1.4571)  
 Pour des tubes en acier (St 37.4 / St 52.4) ou en acier inox (1.4571)



Montageanleitung  
 Assembly instructions  
 Instructions de montage

WALFORM-  
 Rohrverschraubungen  
 WALFORM tube fittings  
 Raccords  
 de tubes WALFORM

WD

**WALFORM-Verschraubung mit Weichdichtung**  
**WALFORM fitting with captive seal**  
**Raccord WALFORM à joint mou**

**Rohrauswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördelfähige Rohrqualität zu verwenden. Wir empfehlen die Verwendung von nahtlosem Präzisionsstahlrohr, Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-3.1 B. Rohre aus nicht rostendem Stahl 1.4571, nahtlos kaltgezogen, zunderfrei wärmebehandelt, Ausführungsart "m" nach DIN 17458, Toleranzen der Rohraußen- und Innendurchmesser nach DIN 2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke nach DIN 2413. Wird diese Rohrauswahl nicht berücksichtigt, so kann dies zu einem Werkzeugbruch führen!

**Tube selection**

A tube grade suitable for cold-bending and flaring is to be used. We recommend the use of seamless precision steel, material St 37.4 / St 52.4 to DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tubes made of stainless steel 1.4571, cold-drawn seamless, scale-free heat-treated, form "m" to DIN 17458. Tolerances of tube outside and inside diameters to DIN 2391, sheet 1-C. Calculated pressure according to DIN 2413. Disregarding this tube selection may lead to tool failure!

**Sélection de tube**

On utilisera un tube dont la qualité est apte au cintrage à froid et à l'évasement. Nous recommandons l'utilisation de tubes de précision en acier, sans soudure, matériau St 37.4 ou St 52.4 selon la norme DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tubes en acier inox 1.4571, étirés à froid sans soudure, soumis à un traitement thermique sans paille, type «m» selon DIN 17458. Tolérances des diamètres extérieurs et intérieurs des tubes selon DIN 2391, folio 1-C. Pressions théoriques selon DIN 2413. Si les tubes recommandés ne sont pas utilisés, une rupture d'outil en peut être la conséquence!

### 1. Rohrlängenbestimmung

**a)** Durch Messen Rohr-Anschlag Stutzen zu Rohr-Anschlag Stutzen. Hierbei wird dem entsprechend gemessenen Maß je Rohr-Anschluß das Maß L1 hinzuaddiert.

**b)** Durch Messen von Stirnseite Stutzen zu Stirnseite Stutzen. Hierbei wird dem entsprechend gemessenen Maß je Rohr-Anschluß das Maß L2 hinzuaddiert.

**Achtung:** Stahl und nicht rostender Stahl haben unterschiedliche Maße.

Die Maße L1 und L2 sowie minimale gerade Rohrlängen und Mindestlängen für gerade Rohrenden bei Rohrbögen sind der Bedienungsanleitung bzw. den entsprechenden Tabellenwerken zu entnehmen.

### 1. Tube length determination

**a)** The tube length is determined by measuring from stop face to stop face in the fitting bodies. Dimension L1 must then be added for each tube connection.

**b)** The tube length is determined by measuring from face end to face end of the fitting bodies. Dimension L2 must then be added for each tube connection.

**Caution:** For steel and stainless steel different dimensions apply.

Dimensions L1 and L2, minimum straight tube lengths and minimum lengths for the straight tube end on tube bends are indicated in the operating instructions and relevant tables.

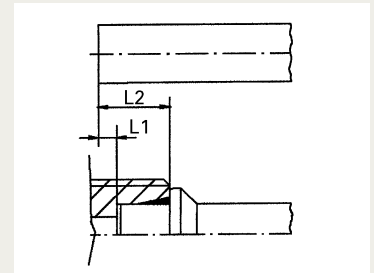
### 1. Détermination de la longueur des tubes

**a)** La longueur exacte d'un tube se mesure entre ses deux extrémités venant buter contre le corps des raccords. A cette longueur mesurée, on ajoutera, pour chaque raccord de tube, la cote L1.

**b)** La longueur exacte d'un tube se mesure entre les faces des corps de raccords. A cette longueur mesurée, on ajoutera, pour chaque raccord de tube, la cote L2.

**Attention:** L'acier et l'acier inox ont différentes dimensions.

Les cotes L1 et L2 ainsi que la longueur minimale de tubes en ligne droite et la longueur minimale pour une extrémité de tubes en ligne droite des tubes en coude figurent dans la notice d'utilisation et les tableaux correspondants.



### 2. Rechtwinklig absägen!

Vom Trennschnitt durch den Rohrhersteller 10 mm absägen (lieferbedingte Fehlerquelle). Rohr rechtwinklig absägen, 1/2° Winkelabweichung zur Rohrachse ist zulässig. Keine Rohrab-schneider oder Trennscheiben verwenden, sie ergeben eine starke Gratbildung und Schrägschnitt. Sägemaschine / Vorrichtung benutzen.

**Achtung:** Formabweichungen am Rohrende, wie z.B. schief gesägte oder falsch entgratete Rohre, reduzieren die Lebensdauer und die Dichtigkeit der Verbindung.

### 2. Saw off at right angle!

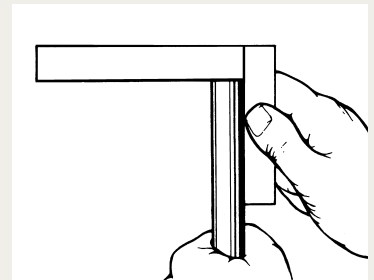
Saw off 10 mm from the parting cut made by the tube manufacturer (delivery-related source of faults). Saw the tube off at right angles, an angular deviation of 1/2° relative to the tube axis is permissible. Do not use pipe cutters or cutting-off wheels as they cause severe burring and inclined cuts. Use a sawing machine / sawing device.

**Caution:** Form errors at the tube end, such as angular saw-cuts or inadequately deburred tubes, reduce the service life and the sealing capacity of the connection.

### 2. Scier à angle droit!

Scier le tube à 10 mm de la coupe réalisée par le fabricant de tubes (source d'erreurs due à la livraison). Scier le tube à angle droit. Un écart angulaire de 1/2° par rapport à l'axe tubulaire est admissible. Ne pas utiliser de cisailles ni de meules tronçonneuses. Elles engendrent de nombreuses arêtes et une coupe en biais. On utilisera une scie mécanique / un dispositif.

**Attention:** Des écarts de forme à l'extrémité du tube, tels que tube scié en biais ou ébarbage inadéquat, réduisent la durée de vie et l'étanchéité du raccord.



### 3. Rohrenden leicht entgraten und Rohr reinigen!

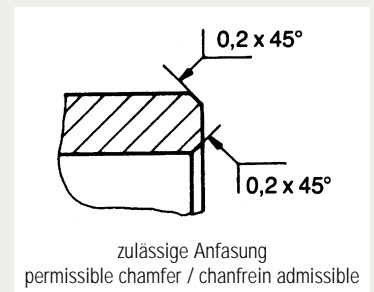
Entgratung und Reinigung innen und außen durchführen. Der Spann- und Umformbereich muß frei von Spänen, Schmutz, Fett, Öl und Farbe sein! Wenn fettig oder ölig, umweltfreundliches Lösungsmittel verwenden.

### 3. Lightly deburr the tube ends and clean the tube!

Remove burr and clean inside and out. The clamping and reshaping area must be clean and free of any chips, dirt, grease, oil and paint! Use an environment-friendly solvent to remove grease or oil.

### 3. Procéder à un léger ébarbage des extrémités du tube et au nettoyage du tube!

Procéder à l'ébarbage et au nettoyage à l'intérieur et à l'extérieur du tube. Veillez à ce que la zone de serrage et de formage soit exempte de copeaux, de saletés, de graisse, d'huile et de peinture! En cas de présence de graisse ou d'huile, on utilisera des solvants écophiles.



### 4. Überwurfmutter auf das Rohr schieben. Rohr umformen.

Rohrenden mit Walterscheid WALFORM-Umformmaschine umformen (siehe Bedienungsanleitung für WALFORM-Maschinen).

### 4. Slide the nut onto the tube. Reshape the tube.

Reshape the tube ends with the Walterscheid WALFORM machine (see instructions for WALFORM machines).

### 4. Glisser l'écrou sur le tube. Procéder au formage du tube.

Former les extrémités du tube en utilisant la machine WALFORM de Walterscheid. (Voir la notice d'utilisation pour machines WALFORM).

## 5. Kontrolle des fertig verformten Rohres

Den Durchmesser D des verformten Rohres auf Maßhaltigkeit (siehe Bedienungsanleitung bzw. entsprechende Tabellenwerke) und Verunreinigung prüfen. Die Außenseite des verformten Rohres muß sauber sein. Nur eine einwandfreie Verformung ergibt eine lange Lebensdauer der Verschraubung.

## 6. Weichdichtung montieren

Die Weichdichtung auf das Rohr bis zum Anschlag aufziehen. Hierbei auf verdrehfreie und beschädigungsfreie Montage achten. Funktion und Sicherheit der Verschraubung ist nur mit Original Walterscheid WF-Weichdichtungen gewährleistet!

## 7. Fertigmontage im Verschraubungsstutzen

Überwurfmutter bis zum deutlich spürbaren Kraftanstieg (Festpunkt) mit geeignetem Montageschlüssel anziehen. Danach 60° (eine Schlüssel-fläche) endmontieren. Bei Verschraubungen aus nicht rostendem Stahl ist die Überwurfmutter mit ABF-Fett im Gewindebereich zu fetten. **Achtung:** Abweichende Anzugswege reduzieren die Druckbelastbarkeit und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder Funktionsstörungen sind die Folge. **Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

## 8. Wiederholungsmontage

Nach jedem Lösen der Verbindung die Weichdichtung auf Beschädigungen überprüfen und gegebenenfalls austauschen. Die Überwurfmutter wieder fest anziehen. Die Wiederholungsmontage ist mit dem gleichen Drehmoment wie bei der Erstmontage durchzuführen!

### Hinweis

Rohrlängendifferenzen müssen durch entsprechende Längenausgleichende Rohrverlegung, z.B. Rohrbögen, ausgeglichen werden. Über- und Unterschreitungen der gültigen Rohrlängenvorgaben können zu Undichtigkeiten führen. Kurze, gerade Rohrstücke ohne Längenausgleich zwischen den Einbauenden vor Einbau auf Endmaß überprüfen und ggf. anpassen.

## 5. Check the tube after reshaping

Check the diameter D of the reshaped tube for dimensional accuracy (see operating instructions and tables) and contamination. The outer surface of the reshaped tube must be clean. Only faultless reshaping ensures a long service life of the fitting.

## 6. Mount the captive seal

Slide the captive seal onto the tube until it abuts. Make sure that no damage or torsion occurs during assembly. Function and reliability are guaranteed only with original Walterscheid WF-captive seals!

## 7. Final assembly in the fitting body

Tighten the nut up to the point of a noticeable increase in force (point of resistance) using an appropriate wrench. For final assembly, tighten the nut further by 60° (one wrench face). For stainless steel fittings, the threaded portion of the nut must be greased with ABF grease. **Caution:** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the fitting and results in leakage or malfunction. **Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

## 8. Repeat assembly

Each time the fitting is disconnected, the captive seal must be checked for possible damage and replaced if necessary. The nut must be firmly retightened. For reassembly, the same torque as for initial assembly must be applied.

### Note

Differences in tube length must be compensated by adequate laying of tubes, e.g. tube bends. Exceeding or falling short of the applicable specified tube lengths may cause leakage. Prior to installation, short straight tube sections without length compensation between the installation ends must be checked for compliance with the final dimension and adapted if necessary.

## 5. Contrôle du tube formé

Contrôler la propreté et la précision dimensionnelle du diamètre D du tube formé (voir la notice d'utilisation et les tableaux). L'extérieur du tube formé doit être propre. Seul un formage impeccable assure une longue durée de vie du raccord.

## 6. Montage du joint mou

Procéder au montage du joint mou sur le tube jusqu'à ce qu'il vienne buter. On veillera à ce que ce montage se fasse sans torsion ni dommage. Le fonctionnement et la sécurité du raccord ne sont assurés qu'en utilisant des joints mous originaux du type WF de Walterscheid!

## 7. Montage final dans le corps du raccord

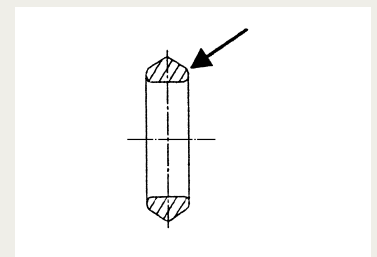
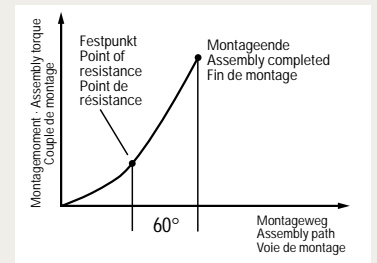
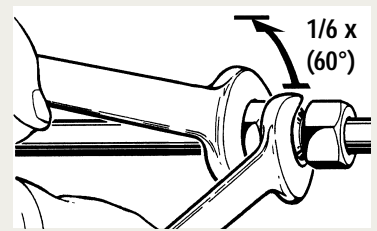
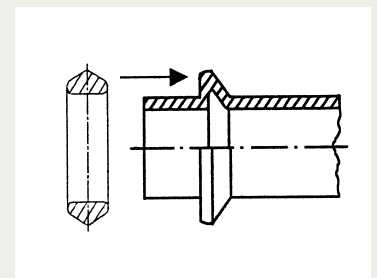
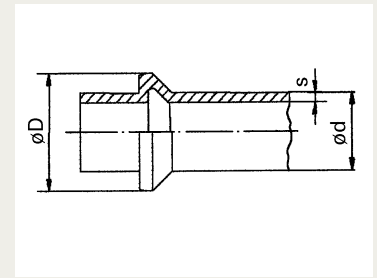
Serrer l'écrou avec la clé de montage appropriée jusqu'à ressentir un effort nettement plus élevé (point de résistance). Terminer ensuite le montage par un serrage de 60° (une surface de clé). Pour les raccords en acier inox, on enduira l'écrou de graisse ABF dans la zone fileté. **Attention:** L'écart des couples de serrage réduit la pression nominale et la durée de vie du raccord. Conséquences: fuites et dysfonctionnements. **Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.

## 8. Remontage

Après chaque desserrage du raccord, vérifier si le joint mou est endommagé et le remplacer si nécessaire. Resserrer l'écrou. Procéder au remontage en appliquant le même couple que pour le premier montage!

### Nota

Pour égaliser les différentes longueurs de tubes, on procèdera à un montage compensateur en utilisant p.ex. des tubes en coude. Tout écart en moins ou en plus de la longueur admissible des tubes peut engendrer des fuites. Avant de procéder au montage, on vérifiera et on adaptera si nécessaire la cote finale des tronçons de tubes en ligne droite de petites dimensions, sans compensation en longueur, situés entre les extrémités de montage.





MEG-WF1/B02

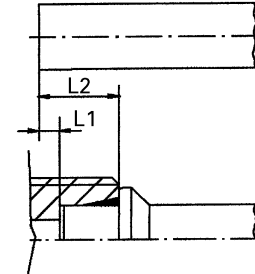


Stahl / Steel / Acier  
 St 37.4 / 52.4

WALFORM-WD

d [mm]	s [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D ± 0,3 [mm]	A [mm]	B [mm]
6 L	1,5	7,5	14,5	10	71,5	100
6 S	1,5	7,5	14,5		73,5	102
8 L	1,5	7	14	12,3	71,5	96
	2	6	13		73,5	97
8 S	1,5	7	14		71,5	96
	2	6	13		73,5	97
10 L	1,5 / 2	7,5	14,5	14,3	72,5	99
	2,5	6,5	13,5		74,5	102
10 S	1,5 / 2	7	14,5		72,5	99
	2,5	6	13,5		74,5	102
12 L	1,5 / 2	9	16	16,3	72,5	100
	2,5	6,5	13,5		74,5	104
	3	5,5	12,5		74,5	104
12 S	1,5 / 2	8,5	16		72,5	100
	2,5	6	13,5		74,5	104
	3	5	12,5		74,5	104
15 L	1,5 / 2 / 2,5	7,5	14,5	20,2	74	101
16 S	2 / 2,5 / 3	7,5	16	21,5	77,5	108
	4	6,5	15		77,5	108
18 L	2 / 2,5 / 3	8,5	16	24,2	75	108
20 S	2 / 2,5	10,5	21	27	81	118
22 L	2	8,5	16	27	80	110

Rohrlängenbestimmung (L1, L2)  
 Tube length determination (L1, L2)  
 Détermination de la longueur des tubes (L1, L2)

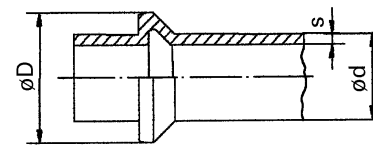


**Hinweis:** Für die Angabe L1 und L2 ist nach der Umformung eine Toleranz von ± 0,5 mm zu berücksichtigen!

**Note:** A tolerance of ± 0,5 mm must be taken into consideration for dimensions L1 and L2 after the forming process!

**Attention:** Pour l'indication L1 et L2 il faut considérer une tolérance de ± 0,5 mm après le formage!

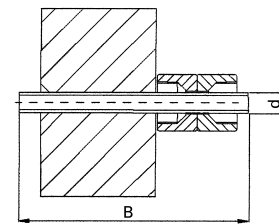
Kontrolldurchmesser (D ± 0,3)  
 Control diameter (D ± 0,3)  
 Diamètres de contrôle (D ± 0,3)



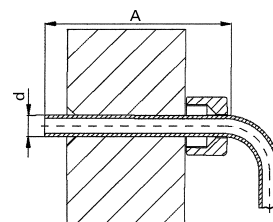
Mindestrohrängen zum Einspannen bei geraden und gebogenen Rohren  
 Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Longueurs de serrage minimales des tubes droits et cintrés



Gerade Rohrlänge (B)  
 Straight tube length (B)  
 Longueurs de tubes droits (B)



Minimale gerade Rohrlänge (A)  
 Minimum straight tube length (A)  
 Longueurs minimales de tubes droits (A)





MEG-WF2



MEG-WF2/BO



MEG-WF3/BO

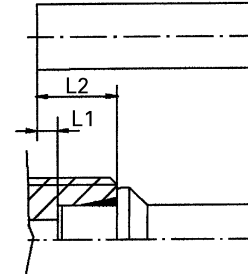


Stahl / Steel / Acier  
St 37.4 / 52.4

WALFORM-WD

d [mm]	s [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D ± 0,3 [mm]	A [mm]	B [mm]
6 L/S	1,5	7,5	14,5	10	100	115
8 L/S	1,5	7	14	12,3	100	115
	2	6	13			
10 L	1,5 / 2	7,5	14,5	14,3	100	115
	2,5	6,5	13,5			
	3	6	13			
10 S	1,5 / 2	7	14,5	16,3	95	110
	2,5	6	13,5			
	3	5,5	13			
12 L	1,5 / 2	9	16	20,2	90	110
	2,5	6,5	13,5			
	3	5,5	12,5			
12 S	1,5 / 2	8,5	16	21,5	95	120
	2,5	6	13,5			
	3	5	12,5			
15 L	1,5 / 2 / 2,5	7,5	14,5	24,2	95	125
16 S	2 / 2,5 / 3	7,5	16	27	105	140
	4	6,5	15			
18 L	2 / 2,5 / 3	8,5	16	27	105	135
20 S	2 / 2,5	10,5	21	32,2	105	140
	3 / 4	9	19,5			
22 L	2 / 2,5 / 3	8,5	16	32,8	100	130
	3,5	7,5	15			
25 S	2	9,5	21,5	47,6	135	180
	2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 5	8	20			
28 L	2	7,5	15	49	120	155
	2,5 / 3	6	13,5			
	3,5	5,5	13			
30 S	2,5 / 3 / 4 / 5 / 6	9	22,5	49	120	155
35 L	2 / 2,5 / 3 / 4 / 5	8	18,5	49	120	155
38 S	3 / 4 / 6	10,5	26,5	49	120	155
	5	11,5	27,5			
42 L	3 / 3,5 / 4	8,5	19,5	49	120	155

Rohrlängenbestimmung (L1, L2)  
Tube length determination (L1, L2)  
Détermination de la longueur des tubes (L1, L2)

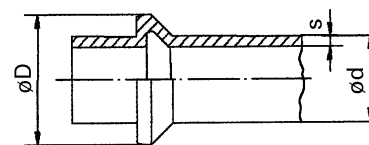


**Hinweis:** Für die Angabe L1 und L2 ist nach der Umformung eine Toleranz von ± 0,5 mm zu berücksichtigen!

**Note:** A tolerance of ± 0,5 mm must be taken into consideration for dimensions L1 and L2 after the forming process!

**Attention:** Pour l'indication L1 et L2 il faut considérer une tolérance de ± 0,5 mm après le formage!

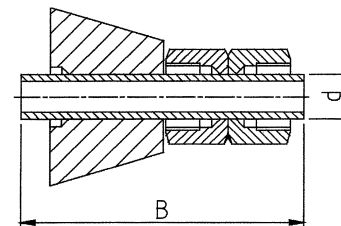
Kontrolldurchmesser (D ± 0,3)  
Control diameter (D ± 0,3)  
Diamètres de contrôle (D ± 0,3)



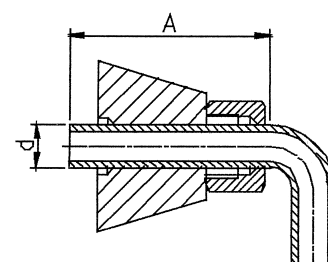
Mindestrohrängen zum Einspannen bei geraden und gebogenen Rohren  
Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Longueurs de serrage minimales des tubes droits et cintrés



Gerade Rohrlänge (B)  
Straight tube length (B)  
Longueurs de tubes droits (B)



Minimale gerade Rohrlänge (A)  
Minimum straight tube length (A)  
Longueurs minimales de tubes droits (A)



MEG-WF2

MEG-WF2/BO

MEG-WF3/BO



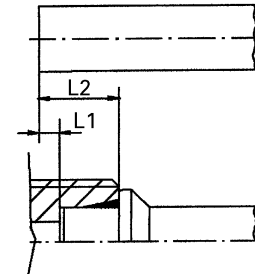
Nicht rostender Stahl / Stainless steel / Acier inox

1.4571

WALFORM-WD

d [mm]	s [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D ± 0,3 [mm]	A [mm]	B [mm]
<b>MEG-WF2 MEG-WF2/BO MEG-WF3/BO</b>						
6 L/S	1,5	7,5	14,5	10	100	115
8 L/S	1,5 / 2	7	14	12,3	100	115
10 L	1,5	8	15	14,3	100	115
10 S	1,5	7,5	15			
12 L	1,5 / 2	8,5	15,5	16,3	95	110
12 S	1,5 / 2	8	15,5			
15 L	1,5	8,5	15,5	20,2	90	110
15 L	2	8	15			
16 S	2 / 2,5 / 3	8,5	17	21,5	95	120
18 L	2 / 2,5 / 3	9,5	17	24,2	95	125
20 S	2 / 2,5 / 3	10,5	21	27	105	140
22 L	2 / 2,5 / 3	9	16,5	27	105	135
25 S	2,5 / 3 / 4	9,5	21,5	32,2	105	140
28 L	2 / 2,5 / 3	7,5	15	32,8	100	130
30 S	2,5 / 3 / 4 / 5	10,5	24	38,3	130	170
<b>MEG-WF3/BO</b>						
35 L	2 / 2,5 / 4	9,5	20	41,8	120	155
35 L	3	8	18,5			
35 L	5	10	20,5			
38 S	3 / 4	10,5	26,5	47,6	135	180
38 S	5 / 6	11,5	27,5			
42 L	3	8,5	19,5	49	120	155

Rohrlängenbestimmung (L1, L2)  
Tube length determination (L1, L2)  
Détermination de la longueur des tubes (L1, L2)

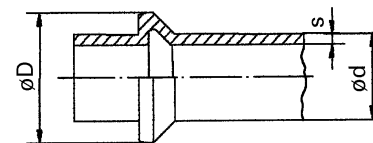


**Hinweis:** Für die Angabe L1 und L2 ist nach der Umformung eine Toleranz von ± 0,5 mm zu berücksichtigen!

**Note:** A tolerance of ± 0,5 mm must be taken into consideration for dimensions L1 and L2 after the forming process!

**Attention:** Pour l'indication L1 et L2 il faut considérer une tolérance de ± 0,5 mm après le formage!

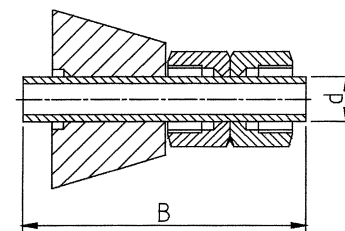
Kontrolldurchmesser (D ± 0,3)  
Control diameter (D ± 0,3)  
Diamètres de contrôle (D ± 0,3)



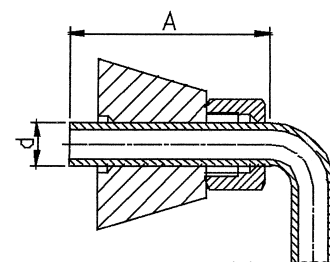
Mindestrohrängen zum Einspannen bei geraden und gebogenen Rohren  
Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

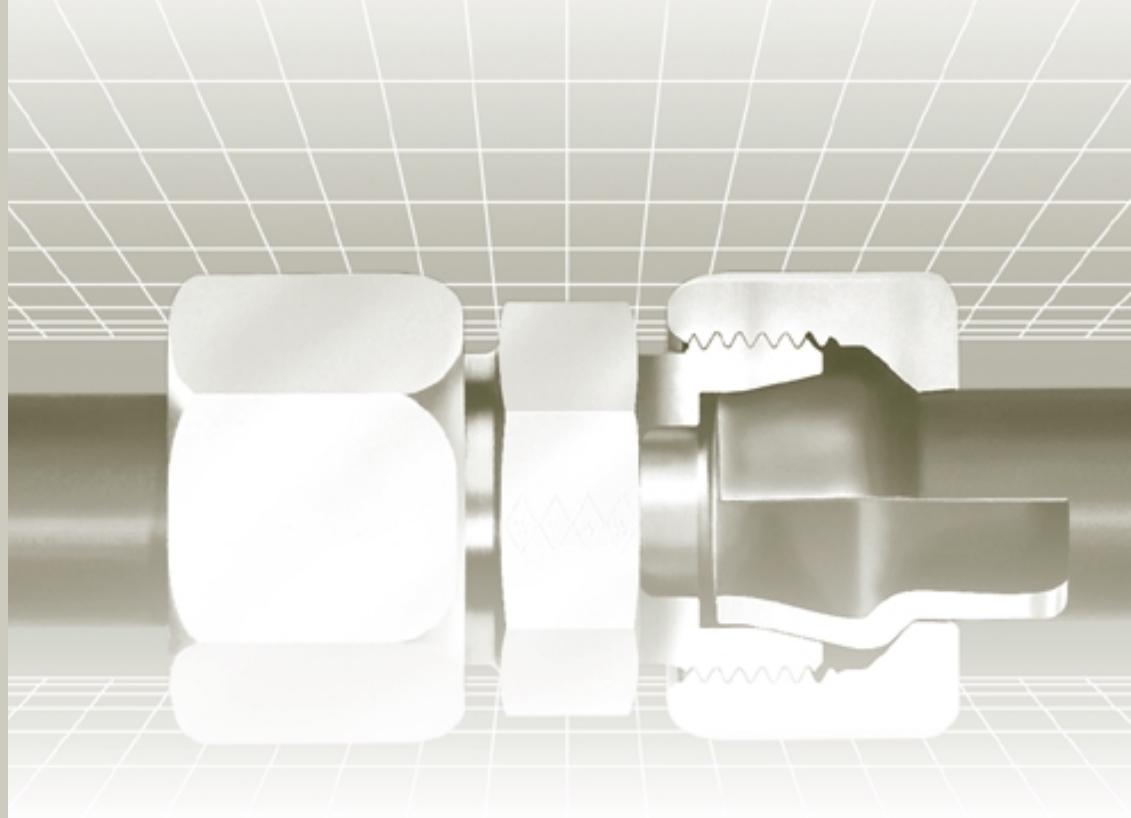
Longueurs de serrage minimales des tubes droits et cintrés



Gerade Rohrlänge (B)  
Straight tube length (B)  
Longueurs de tubes droits (B)



Minimale gerade Rohrlänge (A)  
Minimum straight tube length (A)  
Longueurs minimales de tubes droits (A)



Montageanleitung  
 Assembly instructions  
 Instructions de montage

WALFORM-  
 Rohrverschraubungen  
 WALFORM tube fittings  
 Raccords  
 de tubes WALFORM

M

**WALFORM-Verschraubung metallisch dichtend**  
**WALFORM fitting with metallic seal**  
**Raccord WALFORM avec joint d'étanchéité par arête métal**

**RohrAuswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördelfähige Rohrqualität zu verwenden. Wir empfehlen die Verwendung von nahtlosem Präzisionsstahlrohr, Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK - 3.1 B. Toleranzen der Rohraußen- und Innendurchmesser nach DIN 2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke nach DIN 2413. Wird diese Rohrauswahl nicht berücksichtigt, so kann dies zu einem Werkzeugbruch führen!

**Tube selection**

A tube grade suitable for cold-bending and flaring is to be used. We recommend the use of seamless precision steel, material St 37.4 / St 52.4 to DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tolerances of tube outside and inside diameters to DIN 2391, sheet 1-C. Calculated pressure according to DIN 2413. Disregarding this tube selection may lead to tool failure!

**Sélection de tube**

On utilisera un tube dont la qualité est apte au cintrage à froid et à l'évasement. Nous recommandons l'utilisation de tubes de précision en acier, sans soudure, matériau St 37.4 ou St 52.4 selon la norme DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tolérances des diamètres extérieurs et intérieurs des tubes selon DIN 2391, folio 1-C. Pressions théoriques selon DIN 2413. Si les tubes recommandés ne sont pas utilisés, une rupture d'outil en peut être la conséquence!

### 1. Rohrlängenbestimmung

**a)** Durch Messen Rohranschlag Stutzen zu Rohranschlag Stutzen. Hierbei wird dem entsprechend gemessenen Maß je Rohranschluß das Maß L1 hinzuaddiert.

**b)** Durch Messen von Stirnseite Stutzen zu Stirnseite Stutzen. Hierbei wird dem entsprechend gemessenen Maß je Rohranschluß das Maß L2 hinzuaddiert.

Die Maße L1 und L2 sowie minimale gerade Rohrlängen und Mindestlängen für gerade Rohrenden bei Rohrbögen sind der Bedienungsanleitung bzw. den entsprechenden Tabellenwerken zu entnehmen.

### 1. Tube length determination

**a)** The tube length is determined by measuring from stop face to stop face in the fitting bodies. Dimension L1 must then be added for each tube connection.

**b)** The tube length is determined by measuring from face end to face end of the fitting bodies. Dimension L2 must then be added for each tube connection.

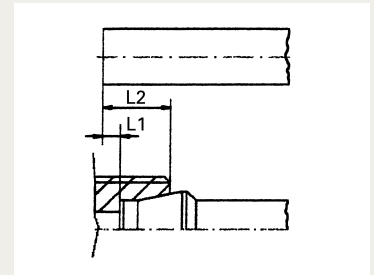
Dimensions L1 and L2, minimum straight tube lengths and minimum lengths for the straight tube end on tube bends are indicated in the operating instructions and relevant tables.

### 1. Détermination de la longueur des tubes

**a)** La longueur exacte d'un tube se mesure entre ses deux extrémités venant buter contre le corps des raccords. A cette longueur mesurée, on ajoutera, pour chaque raccord de tube, la cote L1.

**b)** La longueur exacte d'un tube se mesure entre les faces des corps de raccords. A cette longueur mesurée, on ajoutera, pour chaque raccord de tube, la cote L2.

Les cotes L1 et L2 ainsi que la longueur minimale de tubes en ligne droite et la longueur minimale pour une extrémité de tubes en ligne droite des tubes en coude figurent dans la notice d'utilisation et les tableaux correspondants.



### 2. Rechtwinklig absägen!

Vom Trennschnitt durch den Rohrhersteller 10 mm absägen (lieferbedingte Fehlerquelle). Rohr rechtwinklig absägen, 1/2° Winkelabweichung zur Rohrachse ist zulässig. Keine Rohrab-schneider oder Trennscheiben verwenden, sie ergeben eine starke Gratbildung und Schrägschnitt. Sägemaschine / Vorrichtung benutzen.

**Achtung:** Formabweichungen am Rohrende, wie z.B. schief gesägte oder falsch entgratete Rohre, reduzieren die Lebensdauer und die Dichtigkeit der Verbindung.

### 2. Saw off at right angle!

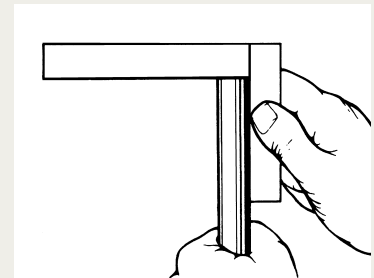
Saw off 10 mm from the parting cut made by the tube manufacturer (delivery-related source of faults). Saw the tube off at rightangles, an angular deviation of 1/2° relative to the tube axis is permissible. Do not use pipe cutters or cutting-off wheels as they cause severe burring and inclined cuts. Use a sawing machine / sawing device.

**Caution:** Form errors at the tube end, such as angular saw-cuts or inadequately deburred tubes, reduce the service life and the sealing capacity of the connection.

### 2. Scier à angle droit!

Scier le tube à 10 mm de la coupe réalisée par le fabricant de tubes (source d'erreurs due à la livraison). Scier le tube à angle droit. Un écart angulaire de 1/2° par rapport à l'axe tubulaire est admissible. Ne pas utiliser de cisailles ni de meules tronçonneuses. Elles engendrent de nombreuses arêtes et une coupe en biais. On utilisera une scie mécanique / un dispositif.

**Attention:** Des écarts de forme à l'extrémité du tube, tels que tube scié en biais ou ébarbage inadéquat, réduisent la durée de vie et l'étanchéité du raccord.



### 3. Rohrenden leicht entgraten und Rohr reinigen!

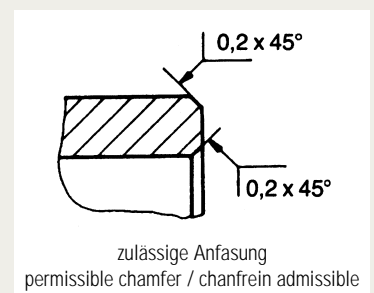
Entgratung und Reinigung innen und außen durchführen. Der Spann- und Umformbereich muß frei von Spänen, Schmutz, Fett, Öl und Farbe sein! Wenn fettig oder ölig, umweltfreundliches Lösungsmittel verwenden.

### 3. Lightly deburr the tube ends and clean the tube!

Remove burr and clean inside and out. The clamping and reshaping area must be clean and free of any chips, dirt, grease, oil and paint! Use an environment-friendly solvent to remove grease or oil.

### 3. Procéder à un léger ébarbage des extrémités du tube et au nettoyage du tube!

Procéder à l'ébarbage et au nettoyage à l'intérieur et à l'extérieur du tube. Veillez à ce que la zone de serrage et de formage soit exempte de copeaux, de saletés, de graisse, d'huile et de peinture! En cas de présence de graisse ou d'huile, on utilisera des solvants écophiles.



### 4. Überwurfmutter auf das Rohr schieben. Rohr umformen.

Rohrenden mit Walterscheid WALFORM-Umformmaschine umformen (siehe Bedienungsanleitung für WALFORM-Maschinen).

### 4. Slide the nut onto the tube. Reshape the tube.

Reshape the tube ends with the Walterscheid WALFORM machine (see instructions for WALFORM machines).

### 4. Glisser l'écrou sur le tube. Procéder au formage du tube.

Former les extrémités du tube en utilisant la machine WALFORM de Walterscheid. (Voir la notice d'utilisation pour machines WALFORM).

### 5. Kontrolle des fertig verformten Rohres

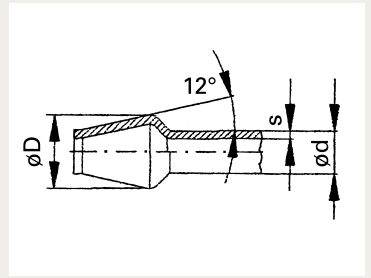
Den Durchmesser D des verformten Rohres auf Maßhaltigkeit (siehe Bedienungsanleitung bzw. entsprechende Tabellenwerke) und Verunreinigung prüfen. Die Außenseite des verformten Rohres muß sauber sein. Nur eine einwandfreie Verformung ergibt eine lange Lebensdauer der Verschraubung.

### 5. Check the tube after reshaping

Check the diameter D of the reshaped tube for dimensional accuracy (see operating instructions and tables) and contamination. The outer surface of the reshaped tube must be clean. Only faultless reshaping ensures a long service life of the fitting.

### 5. Contrôle du tube formé

Contrôler la propreté et la précision dimensionnelle du diamètre D du tube formé (voir la notice d'utilisation et les tableaux). L'extérieur du tube formé doit être propre. Seul un formage impeccable assure une longue durée de vie du raccord.



### 6. Fertigmontage im Verschraubungsstutzen

Überwurfmutter bis zum deutlich spürbaren Kraftanstieg (Festpunkt) mit geeignetem Montageschlüssel anziehen. Danach 120° (zwei Schlüsselflächen) endmontieren.

**Achtung:** Abweichende Anzugswege reduzieren die Druckbelastbarkeit und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder Funktionsstörungen sind die Folge.

**Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gehalten.

### 6. Final assembly in the fitting body

Tighten the nut up to the point of a noticeable increase in force (point of resistance) using an appropriate wrench. For final assembly, tighten the nut further by 120° (two wrench faces).

**Caution:** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the fitting and results in leakage or malfunction.

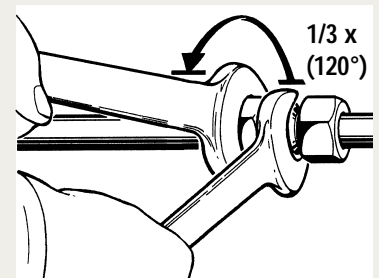
**Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

### 6. Montage final dans le corps du raccord

Serrer l'écrou avec la clé de montage appropriée jusqu'à ressentir un effort nettement plus élevé (point de résistance). Terminer ensuite le montage par un serrage de 120° (deux surfaces de clé).

**Attention:** L'écart des couples de serrage réduit la pression nominale et la durée de vie du raccord. Conséquences: fuites et dysfonctionnements.

**Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.



### 7. Wiederholungsmontage

Nach jedem Lösen der Verbindung ist die Überwurfmutter wieder fest anzuziehen. Die Wiederholungsmontage ist mit dem gleichen Drehmoment wie bei der Erstmontage durchzuführen!

### 7. Repeat assembly

The nut must be firmly retightened again each time the fitting is disconnected. For reassembly, the same torque as for initial assembly must be applied.

### 7. Remontage

Après chaque desserrage du raccord, resserrer l'écrou. Procéder au remontage en appliquant le même couple que pour le premier montage!

### Hinweis

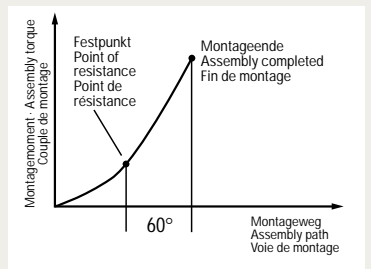
Rohrlängendifferenzen müssen durch entsprechend längenausgleichende Rohrverlegung, z.B. Rohrbögen, ausgeglichen werden. Über- und Unterschreitungen der gültigen Rohrlängenvorgaben können zu Undichtigkeiten führen. Kurze, gerade Rohrstücke ohne Längenausgleich zwischen den Einbauenden vor Einbau auf Endmaß überprüfen und ggf. anpassen.

### Note

Difference in tube length must be compensated by adequate laying of tubes, e.g. tube bends. Exceeding or falling short of the applicable specified tube lengths may cause leakage. Prior to installation, short straight tube sections without length compensation between the installation ends must be checked for compliance with the final dimension and adapted if necessary.

### Nota

Pour égaliser les différentes longueurs de tubes, on procédera à un montage compensateur en utilisant p.ex. des tubes en coude. Tout écart en moins ou en plus de la longueur admissible des tubes peut engendrer des fuites. Avant de procéder au montage, on vérifiera et on adaptera si nécessaire la cote finale des tronçons de tubes en ligne droite de petites dimensions, sans compensation en longueur, situés entre les extrémités de montage.





MEG-WF1/B02

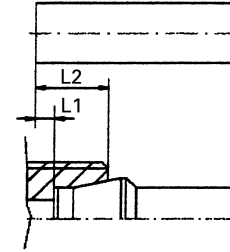


Stahl / Steel / Acier  
 St 37.4 / 52.4

WALFORM-M

d [mm]	s [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D ± 0,2 [mm]	A [mm]	B [mm]
10 L	2	8	15	14	74,5	106
10 S	2	8	15,5		76,5	108
12 L	2	6	13	15,6	74,5	102
12 S	2	6	13,5		76,5	105
15 L	2 / 2,5	6	13	18,5	76,0	103
16 S	2 / 2,5 / 3	5,5	14	19,8	79,5	111
18 L	2 / 2,5 / 3	5,5	13	21,7	77,0	105
20 S	2,5 / 3	7,5	18	24,7	83,0	120
22 L	2 / 2,5 / 3	6,5	14	26	79,0	111

Rohrlängenbestimmung (L1, L2)  
 Tube length determination (L1, L2)  
 Détermination de la longueur des tubes (L1, L2)

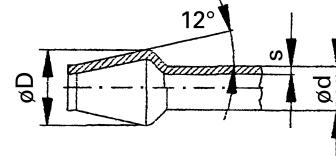


**Hinweis:** Für die Angabe L1 und L2 ist nach der Umformung eine Toleranz von ± 0,5 mm zu berücksichtigen!

**Note:** A tolerance of ± 0,5 mm must be taken into consideration for dimensions L1 and L2 after the forming process!

**Attention:** Pour l'indication L1 et L2 il faut considérer une tolérance de ± 0,5 mm après le formage!

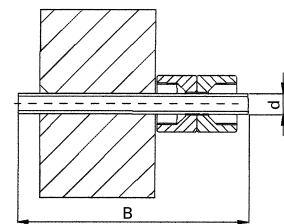
Kontrolldurchmesser (D ± 0,2)  
 Control diameter (D ± 0,2)  
 Diamètres de contrôle (D ± 0,2)



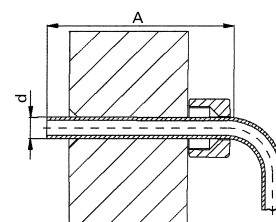
Mindestrohrängen zum Einspannen bei geraden und gebogenen Rohren  
 Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Longueurs de serrage minimales des tubes droits et cintrés



Gerade Rohrlänge (B)  
 Straight tube length (B)  
 Longueurs de tubes droits (B)



Minimale gerade Rohrlänge (A)  
 Minimum straight tube length (A)  
 Longueurs minimales de tubes droits (A)



MEG-WF2



MEG-WF2/BO



MEG-WF3/BO

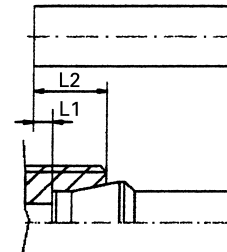


Stahl / Steel / Acier  
St 37.4 / 52.4

WALFORM-M

d [mm]	s [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D ± 0,2 [mm]	A [mm]	B [mm]
10 L	2	8	15	14	113	140
10 S	2	8	15,5		113	142
12 L	2	6	13	15,6	111	136
12 S	2	6	13,5		111	136
15 L	2 / 2,5	6	13	18,5	94	115
16 S	2 / 2,5 / 3	5,5	14	19,8	104	134
18 L	2 / 2,5 / 3	5,5	13	21,7	95	119
20 S	2,5 / 3	7,5	18	24,7	106	141
22 L	2 / 2,5 / 3	6,5	14	26	99	128
25 S	2,5 / 3 / 3,5 / 4	9,5	21,5	29,7	112	153
28 L	2,5 / 3 / 3,5	8,5	16	32,4	104	138
30 S	2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 5	9	22,5	34,9	133	177
35 L	3 / 3,5 / 4 / 5	9	19,5	39,9	126	165
38 S	3 / 3,5 / 4 / 5 / 6	9,5	25,5	42,9	142	189
42 L	3 / 3,5 / 4	9,5	20,5	46,8	130	168

Rohrlängenbestimmung (L1, L2)  
Tube length determination (L1, L2)  
Détermination de la longueur des tubes (L1, L2)

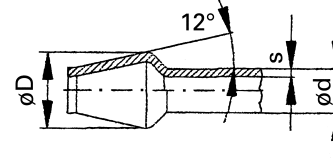


**Hinweis:** Für die Angabe L1 und L2 ist nach der Umformung eine Toleranz von ± 0,5 mm zu berücksichtigen!

**Note:** A tolerance of ± 0,5 mm must be taken into consideration for dimensions L1 and L2 after the forming process!

**Attention:** Pour l'indication L1 et L2 il faut considérer une tolérance de ± 0,5 mm après le formage!

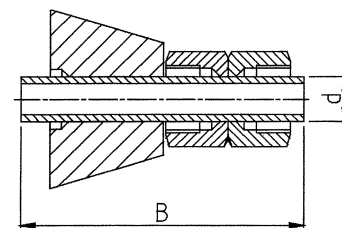
Kontrolldurchmesser (D ± 0,2)  
Control diameter (D ± 0,2)  
Diamètres de contrôle (D ± 0,2)



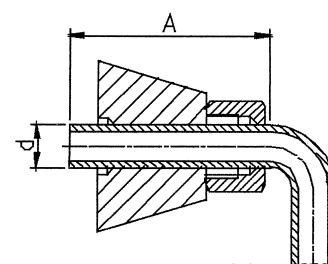
Mindestrohrängen zum Einspannen bei geraden und gebogenen Rohren  
Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Minimum tube lengths for clamping for straight and bent tubes

Longueurs de serrage minimales des tubes droits et cintrés



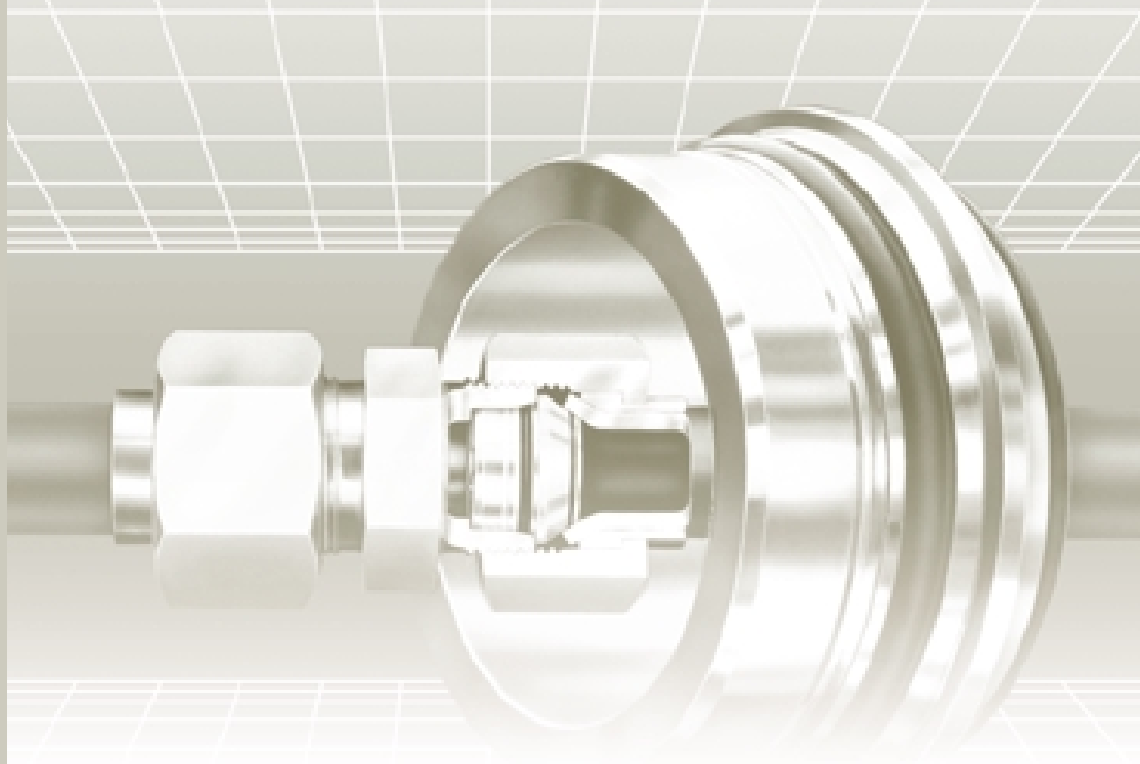
Gerade Rohrlänge (B)  
Straight tube length (B)  
Longueurs de tubes droits (B)



Minimale gerade Rohrlänge (A)  
Minimum straight tube length (A)  
Longueurs minimales de tubes droits (A)





**C**

Montageanleitung  
Assembly instructions  
Instructions de montage

Bördel-  
Rohrverschraubungen 37°  
Flare tube fittings 37°  
Raccords  
pour tubes évasés 37°

#### **Rohrauswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördelfähige Rohrqualität zu verwenden. Wir empfehlen die Verwendung von nahtlosem Präzisionsstahlrohr, Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-3.1 B. Rohre aus nicht rostendem Stahl 1.4571, nahtlos kaltgezogen, zunderfrei wärmebehandelt, Ausführungsart "m" nach DIN 17458, Toleranzen der Rohraußen- und Innendurchmesser nach DIN 2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke nach DIN 2413.

#### **Tube selection**

A tube grade suitable for cold-bending and flaring is to be used. We recommend the use of seamless precision steel, material St 37.4 / St 52.4 to DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tubes made of stainless steel 1.4571, cold-drawn seamless, scale-free heat-treated, from "m" to DIN 17458. Tolerances of tube outside and inside diameters to DIN 2391, sheet 1-C. Calculated pressure according to DIN 2413.

#### **Sélection de tube**

On utilisera un tube dont la qualité est apte au cintrage à froid et à l'évasement. Nous recommandons l'utilisation de tubes de précision en acier, sans soudure, matériau St 37.4 ou St 52.4 selon la norme DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tubes en acier inox 1.4571, étirés à froid sans soudure, soumis à un traitement thermique sans paille, type «m» selon DIN 17458. Tolérances des diamètres extérieurs et intérieurs des tubes selon DIN 2391, folio 1-C. Pressions théoriques selon DIN 2413.



### 1. Rohrlängenbestimmung bei eingepreßtem Zwischenring

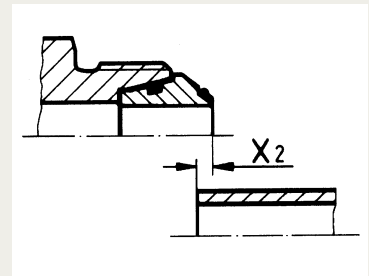
Die Rohrlängenbestimmung erfolgt durch Messen von Stirnseite Zwischenring zu Stirnseite Zwischenring. Es ist dann je Rohranschluß das Maß X<sub>2</sub> zu addieren (siehe Tabellenteil).

### 1. Determining the tube length with inserted centre unit

The correct tube length is determined by measuring the distance between the centre unit ends. Dimension X<sub>2</sub> is then added to each connection (see tables).

### 1. Détermination de la longueur du tube avec cône intermédiaire serti

La longueur exacte du tube se mesure entre les deux faces d'appui des cônes intermédiaires correspondants. Pour chaque raccordement il faut alors ajouter à cette longueur la cote X<sub>2</sub> (voir tableaux).



### Rohrlängenbestimmung ohne Zwischenring

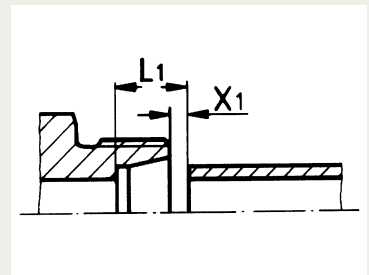
Die Rohrlängenbestimmung erfolgt durch Messen von Stirnseite Stutzen bis Stirnseite Stutzen. Es ist dann je Rohranschluß das Maß X<sub>1</sub> abzuziehen (siehe Tabellenteil). Das Maß L<sub>1</sub> entspricht der Rohrlängendifferenz zur Schneidring-Verschraubung nach DIN 2353. Im Falle des Umrüstens von Ringverbindung (z.B. Schneidring) auf Bördel-Anschlußteile, ist das Rohr um das Maß L<sub>1</sub> zu kürzen.

### Determining the tube length without centre unit

To determine the correct tube length, measure the distance between the fitting body ends. Then deduct dimension X<sub>1</sub> from each connection (see tables). Dimension L<sub>1</sub> corresponds to the difference in tube length against the cutting ring fitting to DIN 2353. When changing over from ring connection (e.g. cutting ring) to flare components, shorten the tube by dimension L<sub>1</sub>.

### Détermination de la longueur du tube sans cône intermédiaire

La longueur exacte du tube se mesure entre les deux faces d'appui des corps de raccords correspondants. Pour chaque raccordement il faut alors déduire de cette longueur la cote X<sub>1</sub> (voir tableaux). La cote L<sub>1</sub> représente la différence de longueur par rapport au raccord à bague coupante suivant DIN 2353. Pour passer du raccordement à bague (p.ex. bague coupante) aux composants du raccordement évasé, il faut raccourcir le tube de la cote L<sub>1</sub>.



### 2. Rechtwinklig absägen!

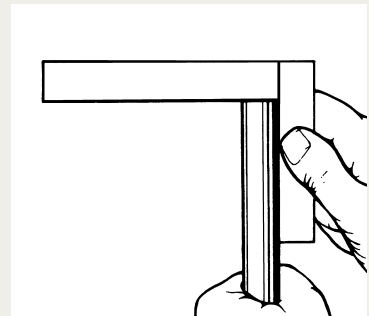
Vom Trennschnitt durch den Rohrhersteller 10 mm absägen (lieferbedingte Fehlerquelle). Rohr rechtwinklig absägen, 1/2° Winkelabweichung zur Rohrachse ist zulässig. Keine Rohrabschneider oder Trennscheiben verwenden; sie ergeben eine starke Gratbildung und Schrägschnitt. Sägemaschine / Vorrichtung benutzen.

### 2. Saw off at right angle!

Saw off 10 mm from the parting cut made by the tube manufacturer (delivery-related source of faults). Saw the tube off at right angles, an angular deviation of 1/2° relative to the tube axis is permissible. Do not use pipe cutters or cutting-off wheels as they cause severe burring and inclined cuts. Use a sawing machine / sawing device.

### 2. Scier à angle droit!

Scier le tube à 10 mm de la coupe réalisée par le fabricant de tubes (source d'erreurs due à la livraison). Scier le tube à angle droit. Un écart angulaire de 1/2° par rapport à l'axe tubulaire est admissible. Ne pas utiliser de cisailles ni de meules tronçonneuses. Elles engendrent de nombreuses arêtes et une coupe en biais. On utilisera une scie mécanique / un dispositif.



### 3. Rohrenden leicht entgraten und Rohr reinigen!

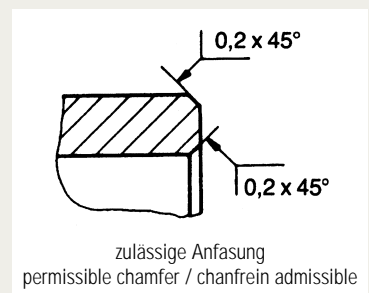
Entgratung und Reinigung innen und außen durchführen. Der Spann- und Umformbereich muß frei von Spänen, Schmutz, Fett, Öl und Farbe sein! Wenn fettig oder ölig, umweltfreundliches Lösungsmittel verwenden.

### 3. Lightly deburr the tube ends and clean the tube!

Remove burr and clean inside and out. The clamping and reshaping area must be clean and free of any chips, dirt, grease, oil and paint! Use an environment-friendly solvent to remove grease or oil.

### 3. Procéder à un léger ébarbage des extrémités du tube et au nettoyage du tube!

Procéder à l'ébarbage et au nettoyage à l'intérieur et à l'extérieur du tube. Veillez à ce que la zone de serrage et de formage soit exempte de copeaux, de saletés, de graisse, d'huile et de peinture! En cas de présence de graisse ou d'huile, on utilisera des solvants écophiles.



### 4. Rohrbördelung

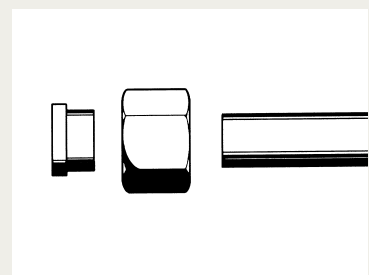
Überwurfmutter und Druckring auf Rohr schieben, wie abgebildet. Rohrende mit Walterscheid-Bördelmaschine bördeln (siehe Bedienungsanleitung für Bördelmaschinen).

### 4. Flaring the tube

Place nut and loose collar on tube as shown. Flare tube ends with Walterscheid flaring machine (see operating instructions for flaring machines).

### 4. Evasement du tube

Positionner l'écrou et la manchette sur le tube comme ci-contre. Evaser l'extrémité du tube avec la machine à évaser Walterscheid (voir notice d'utilisation pour machines à évaser).





**5. Kontrolle des fertig gebördelten Rohres**

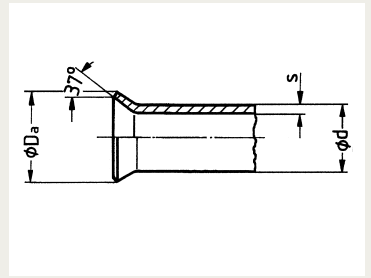
Den Bördelkragen auf Maßhaltigkeit (siehe Tabellenteil) und Verunreinigungen prüfen. Der Kontroll-Ø (Da) entspricht dem Außen-Ø des Bördelkragens. Der Bördelkragen muß rechtwinklig zur Rohrachse und konzentrisch zum Rohr und zum Druckring sein. Ungleiche und exzentrische Bördelungen deuten auf mangelhafte Werkzeuge oder auf Bedienfehler hin. Der Innenkegel des gebördelten Rohres muß sauber sein. Nur eine einwandfreie Bördelung ergibt eine lange Lebensdauer der Verschraubung.

**5. Checking the flared tube**

Verify the dimensional accuracy of the flare (see tables) and check for any impurities. The checking diameters corresponds to the (Da) outside diameter of the flared tube end. The flare must be at right angles to the tube axis and concentric with the tube and the loose collar. Irregular and eccentric flaring can be traced to the use of defective tools or inexperienced handling. The inner taper of the flared tube must be clean. Perfect flaring is the prerequisite to a long service life of the fitting.

**5. Contrôle du tube évasé**

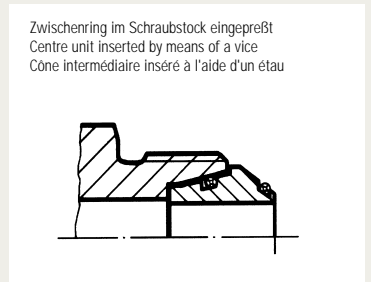
Veiller au respect des cotes du collet évasé (voir tableaux) et à la formation éventuelle d'impuretés. Le diamètre de contrôle (Da) correspond au diamètre extérieur du collet évasé. Le collet évasé doit être à angle droit par rapport à l'axe du tube et concentrique par rapport au tube et à la manchette. Un collet évasé irrégulier ou décentré révèle l'utilisation d'outils défectueux ou une erreur de manipulation. Le cône intérieur du tube évasé doit être propre. Seuls des évasements parfaits assurent une longue durée de vie du raccord.



**6. O-Ringe ölen.** Vorzugsweise ist der Zwischenring mittels Schraubstock einzupressen. Verschraubungsteile hierbei vor Beschädigung schützen.

**6. Oil the O-rings.** The centre unit should preferably be inserted by means of a vice. Care should be taken in this case that the fitting components are protected against damage.

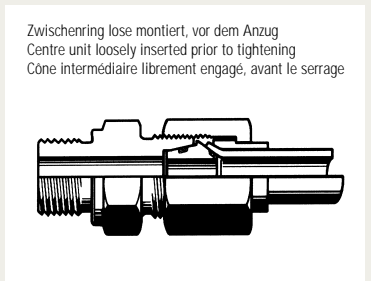
**6. Huiler les joints toriques.** L'insertion du cône intermédiaire se fait, de préférence, à l'aide d'un étau. Dans ce cas, veiller à ce que les composants du raccord soient protégés pour éviter toute détérioration éventuelle.



**6.1 Alternativ kann der Zwischenring lose in den Verschraubungsstutzen eingesetzt werden.** Überwurfmutter von Hand anziehen. Rohrverschraubungen aus nichtrostendem Stahl: Besonders den Gewindebereich vor der Montage mit einem Spezialfett versehen, z.B. Walterscheid ABF-Fett.

**6.1 The centre unit can also be loosely inserted into the fitting body.** Tighten nut by hand. Stainless steel tube fittings: Make sure that especially the threaded zone is greased with a special grease agent prior to assembly, e.g. with Walterscheid ABF grease.

**6.1 Comme alternative, le cône intermédiaire peut aussi être librement engagé dans le corps du raccord.** Serrer l'écrou à la main. Raccords en acier inox: Avant de procéder au montage, appliquer de la graisse spéciale, en particulier sur la zone filetée, p.ex. de la graisse ABF de Walterscheid.



**7. Fertigmontage mit eingepreßtem Zwischenring (Pkt. 6.)**

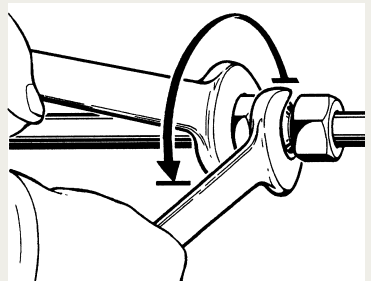
Überwurfmutter bis zum deutlich spürbaren Kraftanstieg (Festpunkt) anziehen. Anschl. Fertigmontage: 1/2 Umdrehung  
 1/4 Umdrehung 6 L - 12 L

**7. Final assembly with inserted centre unit (item 6.)**

Tighten nut until a noticeable increase in force is felt (point of resistance). For subsequent final assembly, apply 1/2 a turn  
 1/4 of a turn 6 L - 12 L

**7. Montage final avec cône intermédiaire inséré (pos. 6.)**

Serrer l'écrou jusqu'au point de résistance. Au montage final, serrer l'écrou de: 1/2 tour  
 1/4 tour 6 L - 12 L



**7.1 Fertigmontage mit lose montiertem Zwischenring (Pkt. 6.1)**

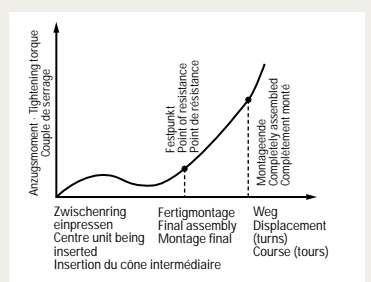
Überwurfmutter bis zum deutlich spürbaren Kraftanstieg (Festpunkt) anziehen. Dabei wird der Zwischenring in den Stutzen gepreßt. Anschließend Fertigmontage: 1/2 Umdrehung  
 1/4 Umdrehung 6 L - 12 L

**7.1 Final assembly with loosely inserted centre unit (item 6.1)**

Tighten nut until a noticeable increase in force is felt (point of resistance). The centre unit is pressed into the fitting body. For subsequent final assembly, apply 1/2 a turn  
 1/4 of a turn 6 L - 12 L

**7.1 Montage final avec cône intermédiaire librement engagé (pos. 6.1)**

Serrer l'écrou jusqu'au point de résistance. Le cône intermédiaire est ainsi introduit dans le corps. Au montage final, serrer l'écrou de: 1/2 tour  
 1/4 tour 6 L - 12 L



### 7.2 Fertigmontage mit Drehmomentschlüssel\*

**Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

**Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verbindung. Leckagen sind die Folge.

\*Anzugsdrehmomente gelten nur für Stahlverschraubungen.

### 7.2 Final assembly with torque wrench\*

**Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

**Caution!** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the connection which causes leakages.

\*Tightening torques only apply to steel fittings.

### 7.2 Montage final avec clé dynamométrique\*

**Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.

**Attention!** Toute course de serrage divergente entraîne une réduction de la pression nominale admissible et de la durée de vie du raccordement. Des fuites en sont la conséquence.

\*Les couples de serrage ne s'appliquent qu'aux raccords en acier.

Reihe Range Série	Rohr-AD Tube OD Dia. ext. du tube	Stahl Steel Acier  Md [Nm]*	Nichtrostender Stahl** Stainless steel** Acier inox**  1.4571 Md [Nm]
L	6	20	30
	8	40	55
	10	45	65
	12	55	110
	15	70	190
	18	120	250
	22	200	400
	28	300	550
	35	600	900
	42	800	900
S	6	30	85
	8	45	100
	10	55	130
	12	80	190
	14	90	260
	16	130	330
	20	250	350
	25	400	700
	30	500	900
	38	800	900

\*\*Besonders der Gewindebereich muß vor der Montage mit einem Spezialfett versehen werden. Geeignet ist das Walterscheid ABF-Fett.

\*\*Prior to assembly, particularly the threaded section must be provided with an appropriate special grease agent, e.g. the Walterscheid ABF grease.

\*\*Avant de procéder au montage, il faut appliquer de la graisse spéciale appropriée, p.ex. de la graisse ABF de Walterscheid, en particulier sur la zone filetée.

### 8. Wiederholungsmontage

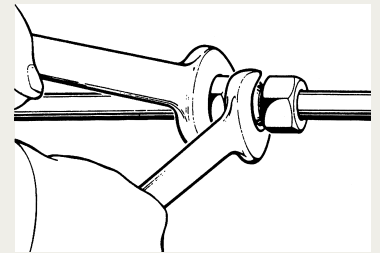
Nach jedem Lösen der Verbindung ist die Überwurfmutter wieder fest anzuziehen (gleiches Drehmoment wie bei der Fertigmontage).

### 8. Re-assembly

Each time the fitting is disconnected, the nut must be firmly re-tightened (same torque as for final assembly).

### 8. Remontage

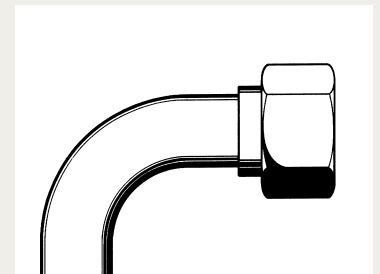
Après chaque démontage, l'écrou doit être reserré fermement (même couple qu'au montage final).



### 9. Mindestlänge für gerades Rohr- ende bei Rohrbögen und minimale gerade Rohrlänge (siehe Tabellen- teil.)

### 9. Minimum length of straight tube end in tube bends and minimum straight tube length (see tables.)

### 9. Longueur droite mini du tube dans un cintrage de tube et longueur droite mini du tube. (Voir tableaux.)

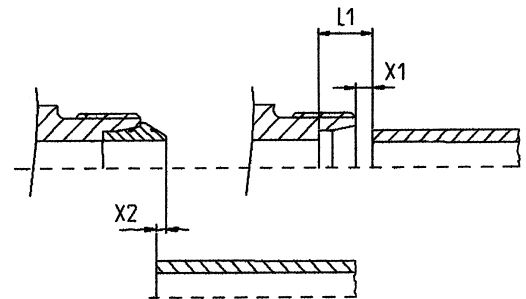




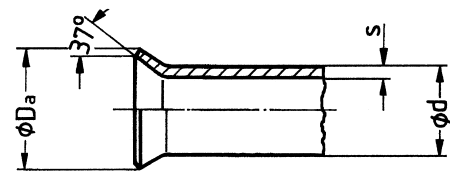
C

d [mm]	s [mm]	x1 [mm]	x2 [mm]	L1 [mm]	Da min [mm]	Da max [mm]
6	1	1	3,5	8	9,1	10
	1,5	2	2,5	9		
8	1	1	4	8	11,3	12
	1,5	2	3	9		
10	2	2,5	2,5	9,5	13,1	14
	1	1	4,5	8		
	1,5	2	3,5	9		
12	2	3	2,5	10	15,3	16
	1	1	4,5	8		
	1,5	2	3,5	9		
14	2	3	2,5	10	18,6	19,6
	1,5	0,5	5,5	8,5		
	2	1	5	9		
	2,5	2	4	10		
15	3	3	3	11	19,1	20
	1,5	1	4,5	8		
	2	2	3,5	9		
16	2,5	3	2,5	10	20,6	22
	1,5	0	6,5	8,5		
	2	1	5,5	9,5		
	2,5	1,5	5	10		
18	3	2,5	4	11	23,2	24
	1,5	0	5,5	7,5		
	2	1	4,5	8,5		
20	2,5	1,5	4	9	25,6	26,8
	2	1	7	11,5		
	2,5	2	6	12,5		
	3	3	5	13,5		
22	3,5	4	4	14,5	26,5	27,5
	1,5	1	5,7	8,5		
	2	2	4,7	9,5		
	2,5	3	3,7	10,5		
25	3	3,5	3,2	11	31,1	33
	2	1	7	13		
	2,5	1,5	6,5	13,5		
	3	2,5	5,5	14,5		
28	4	4	4	16	32,7	33,3
	2	1,5	5,7	9		
	2,5	2,5	4,7	10		
30	3	3	4,2	10,5	37	38,7
	2	-0,5	9	13		
	2,5	0,5	8	14		
	3	1	7,5	14,5		
	4	3	5,5	16,5		
35	5	4,5	4	18	41,8	42,7
	2	1,5	6,5	12		
	2,5	2	6	12,5		
	3	3	5	13,5		
38	4	4,5	3,5	15	46	47,2
	2,5	0	10	16		
	3	0,5	9,5	16,5		
	4	2	8	18		
	5	4	6	20		
42	6*	2,5	7,5	18,5	48,8	49,8
	2	1,5	7	12,5		
	3	3	6,5	14		
	4	4,5	5	15,5		

**Rohrlängenbestimmung (x1, x2, L1)**  
Tube length determination (x1, x2, L1)  
Détermination de la longueur des tubes (x1, x2, L1)



**Kontrolldurchmesser (Da min, Da max)**  
Control diameter (Da min, Da max)  
Diamètres de contrôle (Da min, Da max)



- \* Nur mit Bördelmaschine MEG-BO2, MEG-WF1/BO2 und Sonderbördelbacken
- \* Only with flaring machine MEG-BO2, MEG-WF1/BO2 and special clamping jaws
- \* Seulement avec machine à évaser MEG-BO2, MEG-WF1/BO2 et des mâchoires spéciales de serrage



**Gerade Rohrlänge bis Beginn Biegeradius**  
**Straight tube length to start of bending radius**  
**Longueur droite du tube jusqu'au début du rayon de cintrage**

**„Erst Biegen - dann Bördeln“**

Gerades Rohrende (**Maß L1**) bis zum Beginn des Biegeradius

- a) Handbördelwerkzeug,
- b) Bördelmaschine

**“Flaring to be completed prior to bending”**

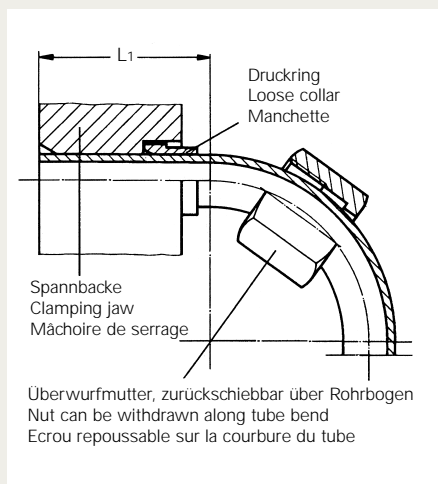
Straight tube length (**dimension L1**) to start of bending radius

- a) Manual flaring tool,
- b) Flaring machine

**«Faire le cintrage avant l'évasement»**

Longueur droite (**cote L1**) jusqu'au début du rayon de cintrage

- a) Outil manuel pour l'évasement,
- b) Machine à évaser



Rohr-AD Tube OD Ø ext. du tube	L1	
	Handbördelwerkzeug Manual flaring tool Outil manuel pour l'évasement	Bördelmaschine Flaring machine Machine à évaser MEG-B02 MEG-WF1/B02 MHH-B0
6	36	43
8	37	44
10	39	46
12	45	47
14	46	50
15	46	50
16	48	52
18	46	58
20	50	58
22	50	60
25	72	60
28	70	60
30	73	62
35	72	62
38	78	70
42	73	70

**„Erst Bördeln - dann Biegen“**

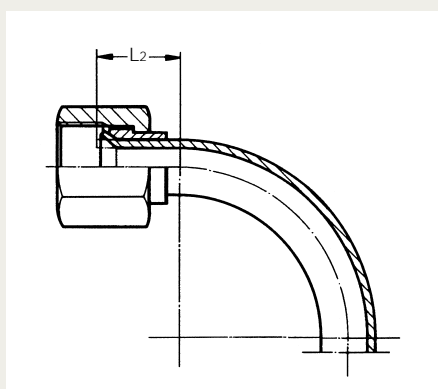
Soll das gerade Rohrende (**Maß L2**) wegen Einbauschwierigkeiten kürzer sein als in Tabelle angegeben, muß das Biegen nach dem Bördeln erfolgen.

**“Flaring to be completed prior to bending”**

If installation problems demand that the straight tube length (**dimension L2**) is to be shorter than indicated in the table, bending must be carried out after flaring.

**«Faire l'évasement avant le cintrage»**

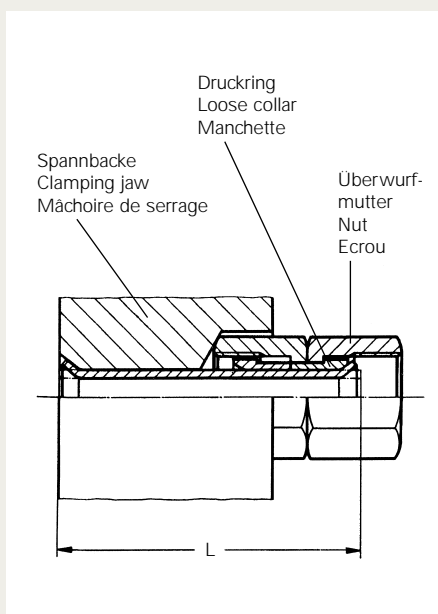
Si, à cause de difficultés de montage, la longueur droite (**cote L2**) doit être plus courte qu'indiqué sur le tableau, le cintrage doit être effectué après l'évasement.



Rohr-AD / Tube OD Ø ext. du tube	L2
10	15
12	15
15	17
16	21
18	18

Rohr-AD 6, 8 und 14 auf Anfrage.  
Tube OD 6, 8 and 14 on request.  
Tube Ø ext. 6, 8 et 14 sur demande.

**Minimale gerade Rohrlänge L:**  
**Minimum straight tube length L:**  
**Longueur droite mini du tube L:**



Rohr-AD Tube OD Ø ext. du tube	L		
	Handbördelwerkzeug Manual flaring tool Outil manuel pour l'évasement	Bördelmaschine Flaring machine Machine à évaser MEG-B02 MEG-WF1/B02 MHH-B0	
L	6	52	59
	8	54	62
	10	55	64
	12	63	67
	15	67	75
	18	67	76
	22	71	81
	28	93	88
S	35	100	92
	42	110	130
	6	51	61
	8	53	64
	10	54	66
	12	63	68
	14	67	74
	16	69	79
	20	73	82
	25	99	94
30	100	96	
38	110	136	



C

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke s [mm] Wall thickness s [mm] / Epaisseur de paroi s [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Druckeinstellung Pressure setting / Réglage de la pression								
6	24	26							
8	24	26	31						
10	22	27	32						
12	23	27	32						
14		28	33	46	51				
15		28	34	47					
16		29	34	47	51				
18		29	35	49					
20			35	49	55	63			
22		33	36	51	57				
25			39	51	58		73		
28			42	53	59				
30			45	55	61		75	84	
35			51	59	65		76		
38				61	67		77	84	
38									95
42			61		70		81		

**Druckeinstellung  
der Bördelmaschine MEG-BO2 (MEG-WF1/BO2)**

**Pressure setting  
of flaring machine MEG-BO2 (MEG-WF1/BO2)**

**Réglage de la pression  
de la machine à évaser MEG-BO2 (MEG-WF1/BO2)**



**MEG-BO2  
(MEG-WF1/BO2)**



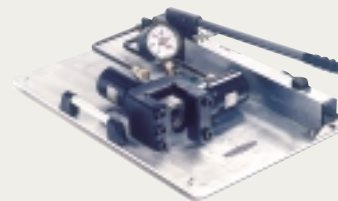
**Stahl / Steel / Acier  
St 37.4 / 52.4**

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke s [mm] Wall thickness s [mm] / Epaisseur de paroi s [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Druckeinstellung [bar] Pressure setting [bar] / Réglage de la pression [bar]								
6	110	160							
8	100	150	200						
10	90	140	180						
12	80	140	170						
14		140	160	270	370				
15		140	160	260					
16		140	140	250	370				
18		140	140	250					
20			150	250	350	440			
22		160	160	260	350				
25			200	280	360		500		
28			210	290	360				
30			230	300	370		500	600	
35			250	320	390		500		
38				360	410		600	600	
42			280		420		500		

**Druckeinstellung [bar]  
der Bördelmaschine MHH-BO**

**Pressure setting [bar]  
of flaring machine MHH-BO**

**Réglage de la pression [bar]  
de la machine à évaser MHH-BO**

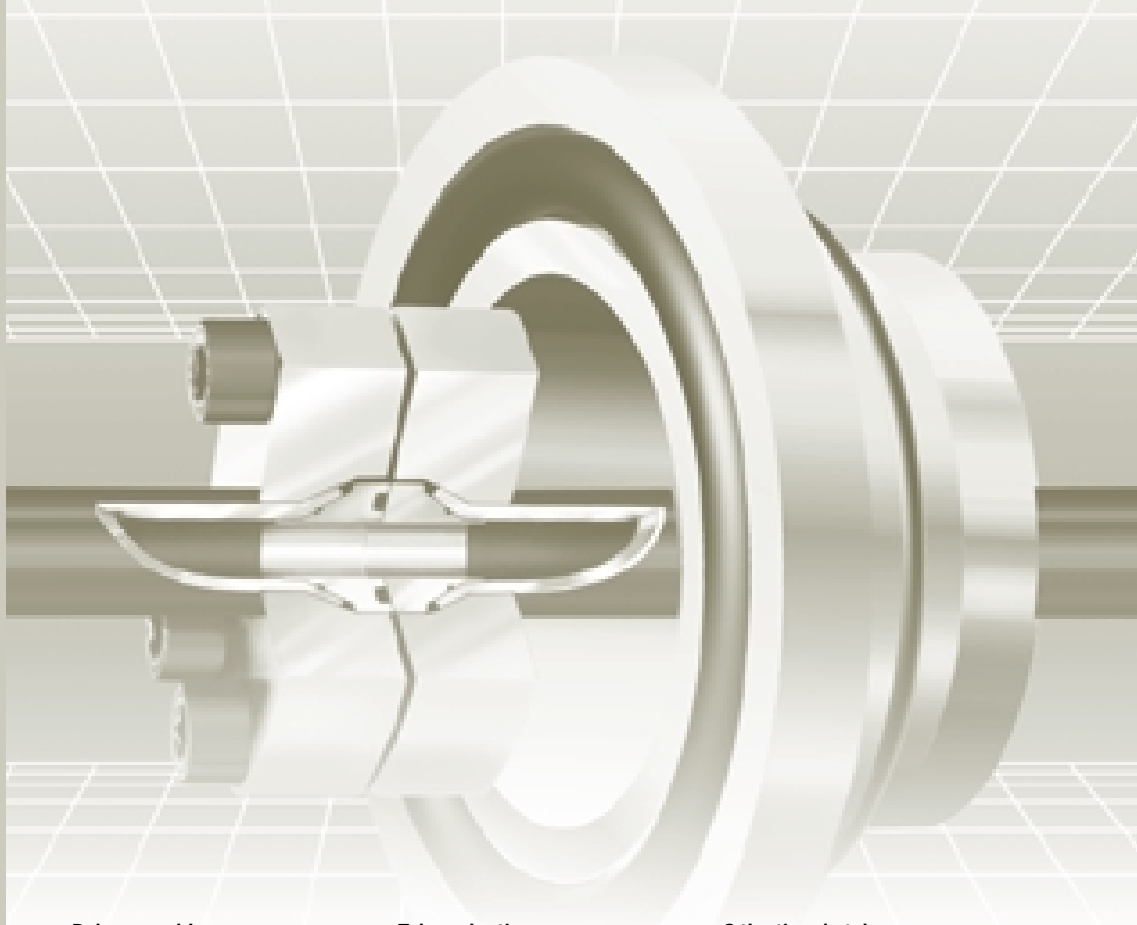


**MHH-BO**



**Stahl / Steel / Acier  
St 37.4 / 52.4**





Montageanleitung  
Assembly instructions  
Instructions de montage

Bördelflansche 37°  
37° flared flanges  
Brides d'évasement 37°

SAE J518 / ISO 6162

#### **Rohrauswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördelfähige Rohrqualität zu verwenden. Wir empfehlen die Verwendung von nahtlosem Präzisionsstahlrohr, Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK-3.1 B. Toleranzen der Rohraußen- und Innendurchmesser nach DIN 2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke nach DIN 2413.

#### **Tube selection**

A tube grade suitable for cold-bending and flaring is to be used. We recommend the use of seamless precision steel, material St 37.4 / St 52.4 to DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tolerances of tube outside and inside diameters to DIN 2391, sheet 1-C. Calculated pressure according to DIN 2413.

#### **Sélection de tube**

On utilisera un tube dont la qualité est apte au cintrage à froid et à l'évasement. Nous recommandons l'utilisation de tubes de précision en acier, sans soudure, matériau St 37.4 ou St 52.4 selon la norme DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tolérances des diamètres extérieurs et intérieurs des tubes selon DIN 2391, folio 1-C. Pressions théoriques selon DIN 2413.

### 1. Rohrlängenbestimmung

Die Rohrlängenbestimmung erfolgt durch Messen des Abstands der Verbindung (L1). Es ist dann je Rohranschluß das Maß X zu subtrahieren. Das Maß X ist der Bedienungsanleitung bzw. entsprechenden Tabellenwerken zu entnehmen.

### 2. Rechtwinklig absägen!

Vom Trennschnitt durch den Rohrhersteller 10 mm absägen (lieferbedingte Fehlerquelle). Rohr rechtwinklig absägen, 1/2° Winkelabweichung zur Rohrachse ist zulässig. Keine Rohrschneider oder Trennscheiben verwenden, sie ergeben eine starke Gratbildung und Schrägschnitt. Sägemaschine / Vorrichtung benutzen.

**Achtung:** Formabweichungen am Rohrende, wie z.B. schief gesägte oder falsch entgratete Rohre, reduzieren die Lebensdauer und die Dichtigkeit der Verbindung.

### 3. Rohrenden leicht entgraten und Rohr reinigen!

Entgratung und Reinigung innen und außen durchführen. Der Spann- und Umformbereich muß frei von Spänen, Schmutz, Fett, Öl und Farbe sein! Wenn fettig oder ölig, umweltfreundliches Lösungsmittel verwenden.

### 4. Rohrbördelung

Flansch auf Rohr schieben. Rohrende mit Walterscheid-Bördelmaschine bördeln (siehe Bedienungsanleitung für Bördelmaschinen).

### 5. Kontrolle des fertig gebördelten Rohres

Den Durchmesser  $D_a$  des gebördelten Rohres auf Maßhaltigkeit und Verunreinigung prüfen. Der Kontroll- $\emptyset$  ( $D_a$ ) entspricht dem Außen- $\emptyset$  des Bördelkragens. Die Maße sind der Bedienungsanleitung bzw. den entsprechenden Tabellenwerken zu entnehmen. Der Bördelkragen muß rechtwinklig zur Rohrachse und konzentrisch zum Rohr und Flansch sein. Ungleiche und exzentrische Bördelungen deuten auf mangelhafte Werkzeuge oder Bedienfehler hin. Nur eine einwandfreie Bördelung ergibt eine lange Lebensdauer der Verschraubung.

### 1. Tube length determination

The tube length is determined by measuring the distance between the fittings (L1). Dimension X must then be subtracted for each tube connection. For dimension X, refer to the Operating Instructions or the appropriate tables.

### 2. Saw off at right angle!

Saw off 10 mm from the parting cut made by the tube manufacturer (delivery-related source of faults). Saw the tube off at right angles, an angular deviation of 1/2° relative to the tube axis is permissible. Do not use pipe cutters or cutting-off wheels as they cause severe burring and inclined cuts. Use a sawing machine / sawing device.

**Important:** Form errors at the tube end, such as angular saw-cuts or inadequately deburred tubes, reduce the service life and the sealing capacity of the connection.

### 3. Lightly deburr the tube ends and clean the tube!

Remove burr and clean inside and out. The clamping and reshaping area must be clean and free of any chips, dirt, grease, oil and paint! Use an environment-friendly solvent to remove grease or oil.

### 4. Flare the tube

Slide the flange onto the tube. Flare the tube end with the Walterscheid flaring machine (see Operating Instructions for flaring machines).

### 5. Check the flared tube

Verify the dimensional accuracy of diameter  $D_a$  of the flared tube, and check for any impurities. The checking diameter ( $D_a$ ) corresponds to the outside diameter of the flared tube end. Please refer to the Operating Instructions and tables for the respective dimensions. The flare must be at right angles to the tube axis and concentric with the tube. Irregular and eccentric flares point to defective tools or operating errors. Perfect flaring is the prerequisite to a long service life of the fitting.

### 1. Détermination de la longueur des tubes

La longueur exacte d'un tube se détermine en mesurant la distance extrême du raccord à brides (L1). Il convient ensuite de soustraire la cote X de chaque bride. Pour la cote X, voir la notice d'utilisation et les tableaux correspondants.

### 2. Scier à angle droit!

Scier le tube à 10 mm de la coupe réalisée par le fabricant de tubes (source d'erreurs due à la livraison). Scier le tube à angle droit. Un écart angulaire de 1/2° par rapport à l'axe tubulaire est admissible. Ne pas utiliser de cisailles ni de meules tronçonneuses. Elles engendrent de nombreuses arêtes et une coupe en biais. On utilisera une scie mécanique / un dispositif.

**Attention:** Des écarts de forme à l'extrémité du tube, tels que tube scié en biais ou ébarbage inadéquat, réduisent la durée de vie et l'étanchéité du raccord.

### 3. Procéder à un léger ébarbage des extrémités du tube et au nettoyage du tube!

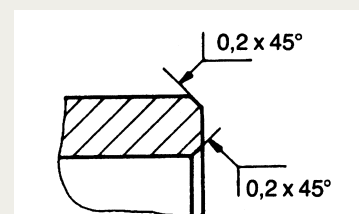
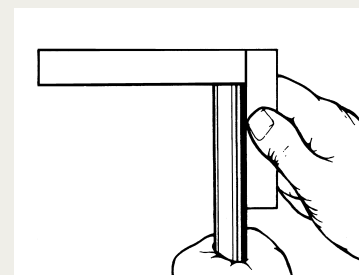
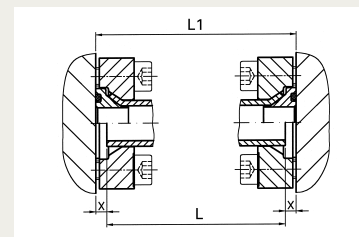
Procéder à l'ébarbage et au nettoyage à l'intérieur et à l'extérieur du tube. Veillez à ce que la zone de serrage et de formage soit exempte de copeaux, de saletés, de graisse, d'huile et de peinture! En cas de présence de graisse ou d'huile, on utilisera des solvants écophiles.

### 4. Evasement du tube

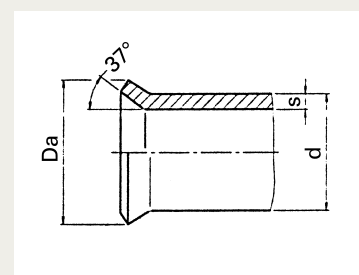
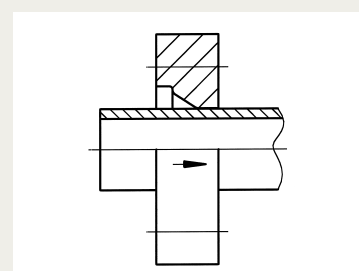
Glisser la bride sur le tube. Evaser l'extrémité du tube avec la machine à évaser de Walterscheid (voir la notice d'utilisation pour les machines à évaser).

### 5. Contrôle du tube évasé

Procéder au contrôle dimensionnel du diamètre  $D_a$  du tube et veiller à ce qu'il soit exempt d'impuretés. Le diamètre de contrôle ( $D_a$ ) correspond au diamètre extérieur du collet évasé. Pour les cotes correspondantes, voir la notice d'utilisation et les tableaux. Le collet évasé doit être à angle droit par rapport à l'axe du tube et concentrique par rapport au tube. Un collet évasé irrégulier et décentré indique l'utilisation d'outils défectueux ou une erreur de manipulation. Seul un évasement impeccable peut assurer une longue durée de vie du raccord.



zulässige Anfasung  
permissible chamfer / chanfrein admissible

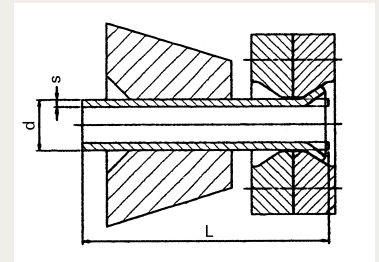




**6. Mindestlänge für gerades Rohrende bei Rohrbogen und minimale gerade Rohrlänge.**  
 (siehe Tabelle)

**6. Minimum length of straight tube end in tube bends and minimum straight tube length.**  
 (see table)

**6. Longueur minimale de l'extrémité du tube droit dans un cintrage de tube et longueur minimale de tube en ligne droit.**  
 (voir tableau)



**7. Zwischenring in Flansch einlegen**

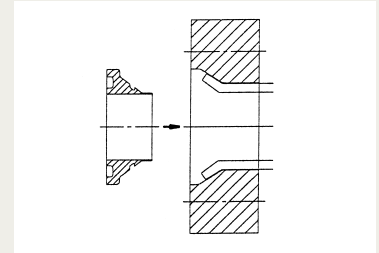
Auf ordnungsgemäßen Sitz der Weichdichtungen ist zu achten. Zwischenring mit der Zentrierung voran in das aufgebördelte Rohr legen. Flansch über Zwischenring schieben. Die Zentrierung dient nicht zur Befestigung des Zwischenringes im Rohr!

**7. Insert the centre unit in the flange**

Make sure the captive seals fit correctly. Fit the centre unit into the flared tube, centring element first. Slide the flange over the centre unit. The centring element does not serve to secure the centre unit in the tube!

**7. Placer le cône intermédiaire dans la bride**

On veillera à ce que les joints mous soient correctement ajustés. Engager le cône intermédiaire précédé du dispositif de centrage dans le tube évasé. Glisser la bride sur le cône intermédiaire. Le dispositif de centrage ne sert pas à fixer le cône intermédiaire dans le tube!



**8. Schrauben montieren**

4 Schrauben - Sechskant- oder Innensechskantschrauben - in die dafür vorgesehenen Durchgangslöcher stecken. Innensechskantschraube (DIN 912) - Sechskantschraube (DIN EN 24014) -

**8. Fit the screws**

Insert 4 screws - hexagon head or hexagon socket screws - in the through-holes provided for this purpose. Hexagon socket screw (DIN 912) - Hexagon head screw (DIN EN 24014) -

**8. Montage des vis**

Engager 4 vis - vis hexagonales ou vis à six pans creux - dans les trous débouchants prévus à cet effet. Vis à six pans creux (DIN 912) - Vis hexagonale (DIN EN 24014) -

**9. Flansch anbringen**

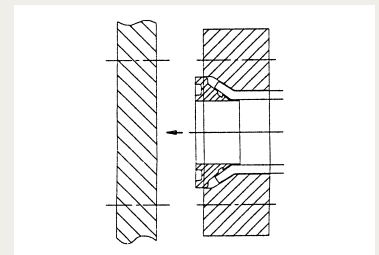
Flansch auf die Anschlußstelle auflegen. (Bei Verbindung zweier Rohre beide Flansche gegeneinander auf Anlage bringen). Schrauben in Einschraubgewinde mit der Hand eindrehen.

**9. Fit the flange**

Place the flange on the connecting point. (When connecting two tubes, bring the two flanges into contact). Screw the screws into the threads by hand.

**9. Montage de la bride**

Appliquer la bride sur le point de jonction. (Pour un raccord de deux tubes, mettre les deux brides en appui l'une contre l'autre). Procéder au serrage manuel des vis dans les trous taraudés.



**10. Schrauben anziehen**

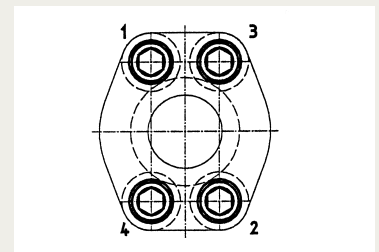
Schrauben müssen nach Drehmoment (siehe unten) angezogen werden. Eine drehwegbezogene Montage ist nicht zulässig! Schrauben in mehreren Drehmomentstufen über Kreuz (1-2-3-4) anziehen, bis max. Drehmoment erreicht ist!

**10. Tighten the screws**

The screws must be tightened according to torque (see below). Path-based tightening is not permissible! Tighten the screws in cross-over fashion (1-2-3-4) and in several torque steps until the maximum torque is reached!

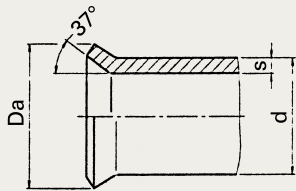
**10. Serrage des vis**

Les vis doivent être serrées en appliquant un couple défini (voir ci-dessous). Un montage par nombre de tours n'est pas admis! Serrer les vis en diagonale et en plusieurs étapes (1-2-3-4) jusqu'à ce que le couple maximal soit atteint!



Flansch / Flange Bride 3000 PSI ["]	Schraube Screw Vis	Flansch / Flange Bride 6000 PSI ["]	Schraube Screw Vis	Drehmoment M für Schraube 8.8 Torque M for screw 8.8 Couple M pour vis 8.8 (Nm)
1/2	M8 x 30	1/2	M8 x 30	25
3/4	M10 x 35	3/4	M10 x 35	53
1	M10 x 35			
1 1/4	M10 x 40			
1 1/2	M12 x 40	1	M12 x 45	95
2	M12 x 45			
		1 1/4	M14 x 55	150
		1 1/2	M16 x 60	220
				390
		2	M20 x 60	

Bei Schrauben der Festigkeit 8.8 besteht eine Sicherheit von 2,5  
 For screws having a strength of 8.8, the safety factor is 2.5.  
 Pour les vis ayant une résistance de 8.8, le coefficient de sécurité est de 2,5.



**Einstellwerte Maschine / Kontrolldurchmesser Bördeltulpe**  
**Setting values - Machine / Checking diameter - Flare**  
**Valeurs de réglage - Machine / Diamètre de contrôle - Collet évasé**



**Stahl / Steel / Acier**  
**St 37.4**

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d [mm]	Wandstärke Wall thickness Épaisseur de paroi s [mm]	Einstellwert (Potentiometer) Setting value (potentiometer) Valeur de réglage (potentiomètre)			Tulpendurchmesser Flare diameter Diamètre du collet évasé Da [mm]	
		MEG-WF1/BO2	MEG-WF2/BO	MEG-WF3/BO	min	max
16	2,0	34	20	Auf Anfrage On request Sur demande	20,6	22,0
	2,5	47	28			
	3,0	51	30			
20	2,0	35	25		25,6	26,8
	2,5	49	28			
	3,0	55	30			
	3,5	63	35			
	4,0		45			
22	2,0	36	25		26,5	27,5
25	2,5	51	35		31,1	33,0
	3,0	58	32			
	4,0	73	39			
28	3,0	59	30		32,7	33,3
30	4,0	75	35		37,0	38,7
	5,0	84	40			
35	3,0	65	30		41,8	42,7
	5,0		50			
38	4,0	77	35		46,0	47,2
	5,0	84	50			
	6,0	95*	50			
42	3,0	70	55	48,8	49,8	
	4,0	81	65			
48,3	3,2	-	50	58,0	59,0	
50	2,5	-	48	59,0	60,5	
	3,0	-	50			
	5,0	-	55			
	6,0	-	70			
	8,0	-	83			
60	3,0	-	40	70,0	71,0	
60,3	3,6	-	50			
	5,6	-				
60	5,0	-	65			
	6,0	-	80			
60/60,3	8,0	-	95			
	10,0	-	-			

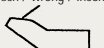


Obige Einstellwerte gelten nur für Rohr aus St 37.4. Für Rohre mit einer höheren Festigkeit ist eine höhere Druckeinstellung erforderlich. Die Druckeinstellung ist soweit zu erhöhen, bis der vorgeschriebene Kragendurchmesser erreicht wird und die Bördeltulpe innen und außen geometrisch voll ausgeprägt ist. **Achtung!** Druckeinstellung nicht durch Nachbördeln ermitteln, jeweils ein neues Rohrstück verwenden (Probepördelung).  
 The above-mentioned setting values apply exclusively to tubes made of St 37.4. Tubes of higher strength require higher pressure settings. The pressure setting must be increased until the specified collar diameter is reached and the flare is developed to its full geometrical shape at the inside and outside. **Caution!** Pressure setting not to be determined by subsequent flaring. Use a new piece of tube for each test flaring.  
 Les valeurs de réglage indiquées ci-dessus sont seulement valables pour des tubes en St 37.4. Il faut donc prévoir de plus hautes pressions de réglage pour des tubes ayant une résistance plus élevée. Augmenter la pression de réglage jusqu'à ce que le diamètre prescrit du collet soit atteint et le collet évasé soit complètement effectué géométriquement à l'intérieur et à l'extérieur. **Attention!** Ne pas déterminer la pression de réglage par l'évasement ultérieur. Utiliser un nouveau bout de tube le cas échéant (évasement d'essai).

richtig / correct / correct



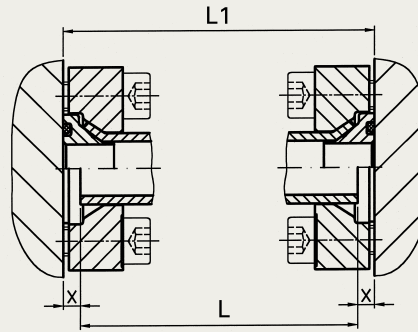
falsch / wrong / incorrect



C



**X-Maß ± 0,5 mm für Rohrlängenermittlung**  
**Dimension X ± 0,5 mm for tube length determination**  
**Cote X ± 0,5 mm pour déterminer la longueur des tubes**

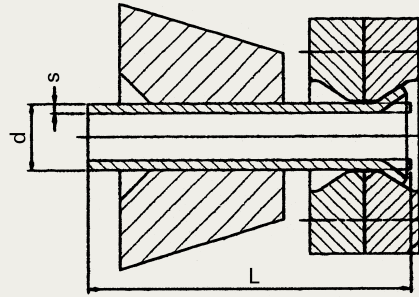


Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke Wall thickness Epaisseur de paroi [mm]	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
		X ± 0,5 mm					
16	2,0	5,4					
	2,5	5,7					
	3,0	5,9					
20	2,0	6,0	7,6				
	2,5	6,1	7,7				
	3,0	6,2	7,8				
	3,5	6,3	7,9				
	4,0		7,5				
22	2,0	6,2					
25	2,5		6,7	8,6			
	3,0		6,5	8,4			
	4,0		6,3	8,2			
28	3,0		6,6				
30	4,0			7,4			
	5,0			7,5	8,1		
35	3,0			6,9			
	5,0			6,5			
38	4,0				6,6	7,7	
	5,0			4,8	5,8	6,4	
	6,0				4,7	5,1	
42	3,0				7,0	9,1	
	4,0				6,8	9,2	
48,3	3,2					7,5	
50	2,5					8,1	
	3,0					7,9	
	5,0					7,7	
	6,0					7,5	
	8,0					7,3	
60	3,0						10,6
60,3	3,6						10,3
	5,6						9,6
60	5,0						9,2
	6,0						8,8
60/60,3	8,0						8,1
	10,0						7,5





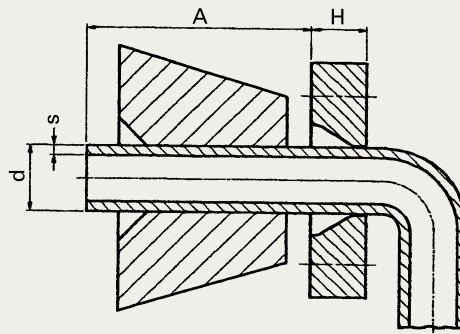
Minimale gerade Rohrlänge L  
 Minimum straight tube length L  
 Longueur droite mini du tube L



Flansch Flange Bride [°]	3000 PSI [mm]		
	<b>MEG-BO2 MEG-WF1/BO2</b>	<b>MEG-WF2/BO</b>	<b>MEG-WF3/BO</b>
1/2	112	112	
3/4	114	114	
1	118	118	
1 1/4	120	120	
1 1/2	124	124	124
2	128	128	128

Flansch Flange Bride [°]	6000 PSI [mm]		
	<b>MEG-BO2 MEG-WF1/BO2</b>	<b>MEG-WF2/BO</b>	<b>MEG-WF3/BO</b>
1/2	112	112	
3/4	118	118	
1	129	129	
1 1/4	140	140	
1 1/2	144	144	144
2	144	144	144

Mindestlänge für gerades Rohrende bei Rohrbogen  
 Min. length of straight tube end in tube bends  
 Longueur minimale de l'extrémité du tube droit dans un cintrage de tube



Min. Rohrlänge A für alle Größen  
 Min. tube length A for all sizes  
 Longueur mini A du tube pour toutes les dimensions  
 [mm]

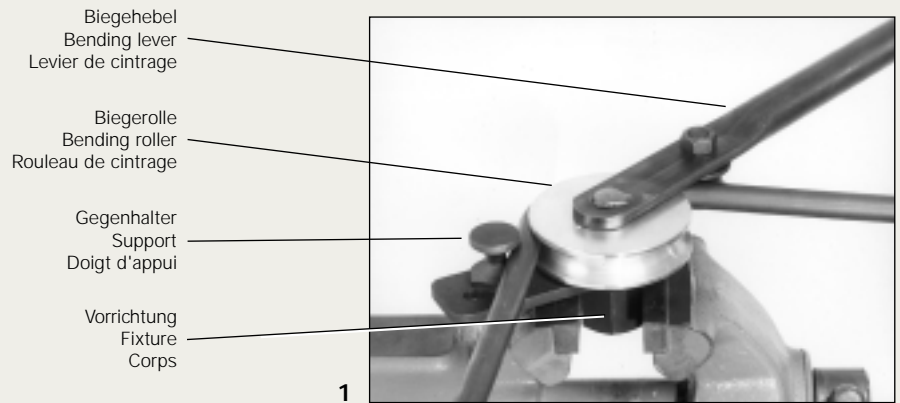
MEG-BO2 MEG-WF1/BO2	MEG-WF2/BO	MEG-WF3/BO
80		

Gerade Rohrlänge bis Beginn Biegeradius ergibt sich in beiden Fällen aus der Addition der min. Rohrlänge A und der Flanschhöhe.

In both cases, the straight tube length up to the start of the bending radius results from adding the min. tube length A and the flange height.

Dans les deux cas, la longueur mini du tube droit jusqu'au début du rayon de cintrage résulte de l'addition de la longueur mini A du tube et de la hauteur de la bride.

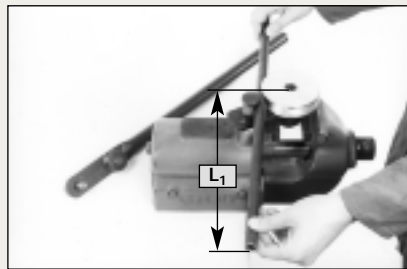
Flansch Flange Bride [°]	Flanschhöhe H 3000 PSI Flange height H 3000 PSI Hauteur de la bride H 3000 PSI [mm]	Flanschhöhe H 6000 PSI Flange height H 6000 PSI Hauteur de la bride H 6000 PSI [mm]
1/2	16	16
3/4	17	19
1	19	24,5
1 1/4	20	30
1 1/2	22	32
2	24	32



**2** Vorrichtung einspannen, Gegenhalter einschrauben. Biegerolle (Rohr-AD eingestempelt) für das zu biegende Rohr aufsetzen.

Clamp the fixture. Screw in support. Attach required size of bending roller (Tube OD is stamped on bending roller).

Mettre le corps dans l'étau et visser le doigt d'appui. Placer le rouleau correspondant au tube à cintrer ( $\varnothing$  ext. marqué sur le rouleau).

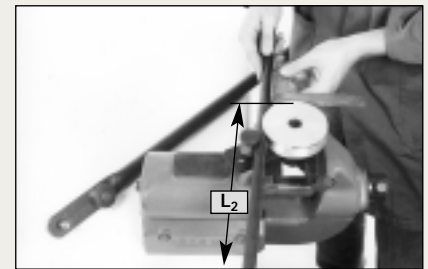


**3 Rohrlängenbestimmung  $L_1$**

Gewünschter Abstand des geraden Rohrendes bis Beginn Rohrbogen markieren. Rohr einlegen und so ausrichten, daß Markierung im rechten Winkel zur Mitte der Biegerolle steht.

**Determining the tube length  $L_1$**  Mark off the required distance between the tube end and the start of the tube bend. Insert tube and align the marking to the centre line of the bending roller.

**Détermination de la longueur de tube  $L_1$**   
 Tracer sur le tube la longueur droite désirée. Positionner le tube dans la cintrreuse, de telle sorte que le traçage soit perpendiculaire au rayon du rouleau.



**4 Rohrlängenbestimmung  $L_2$  (nur für 90°-Bögen)**

Gewünschte Schenkellänge (gerades Rohrende plus Rohrbogen) des Rohres markieren. Rohr einlegen und so ausrichten, daß die Markierung rechtwinklig zum äußeren Rand der Biegerolle steht.

**Determining the tube length  $L_2$  (for 90° bends only)**

Mark off the required distance between the tube end and the outside bending radius of the tube. Insert tube and align marking to the outer edge of the bending roller.

**Détermination de la longueur de tube  $L_2$  (uniquement pour coude à 90°)**

Tracer sur le tube la longueur souhaitée (partie droite + rayon de cintrage). Mettre le tube dans la cintrreuse de tube, de telle sorte que le traçage se retrouve perpendiculairement à l'extrémité du rouleau.



**5** Biegehebel einsetzen, zügiges Biegen bis kurz vor die gewünschte Endform. Während des Biegevorganges Rohr von Hand leicht mitziehen.

Insert bending lever and bend without interruption until the required final shape is almost achieved. During this operation move the tube gently along by hand.

Mettre le levier. Cintrer d'une façon continue jusqu'à l'approche de la position finale désirée. Lors du cintrage, maintenir le tube à la main.



**6** Durch langsames Nachbiegen wird gewünschter Biegewinkel erreicht.

Slowly pull the bending lever until the required bending angle is obtained.

Terminer lentement le cintrage jusqu'à ce que l'angle désiré soit obtenu.



**7** Herausnehmen des Rohrbogens (bei komplizierten Biegeformen evtl. Biegerolle mit herausnehmen).

Remove the bent tube. With complicated tube bends it may also be necessary to remove the bending roller.

Oter le tube cintré (pour des formes compliquées, éventuellement ôter également le rouleau).

### Grundsätze der Verlegung

- Rohrlängendifferenzen und Temperaturdehnungen müssen durch entsprechende längenausgleichende Rohrverlegung, z.B. Rohrbögen, ausgeglichen werden.
- Über- und Unterschreitung der gültigen Rohrlängenvorgaben kann zu Undichtigkeiten führen.
- Kurze gerade Rohrstücke ohne Längenausgleich zwischen den Einbauenden vor Einbau auf Endmaß überprüfen und ggf. anpassen.
- Die gerade Verbindung zweier Fixpunkte ist zu vermeiden. Zum Spannungsausgleich sind Rohrbögen zu verwenden.
- Übersichtliche Anordnung anstreben.
- Leichter Zugang zu den Verbindungsstellen und zu Wartungskomponenten für Montage- und Wartungsarbeiten ermöglichen.
- Spannungsfreie Montage sicherstellen, Temperaturdehnungen ausgleichen, durch Berücksichtigung von Rohrbögen.
- Kompensation von Systembelastungen soweit wie möglich, Schwingungsdämpfung, Schwingungskopplung.
- Druckverlustarme Verlegung anstreben.

Weitere Hinweise für die Rohrverlegung und Gestaltung von hydraulischen Anlagen gibt die DIN 24346 sowie die Luftfahrtnorm DIN 65178.

### Principles of laying

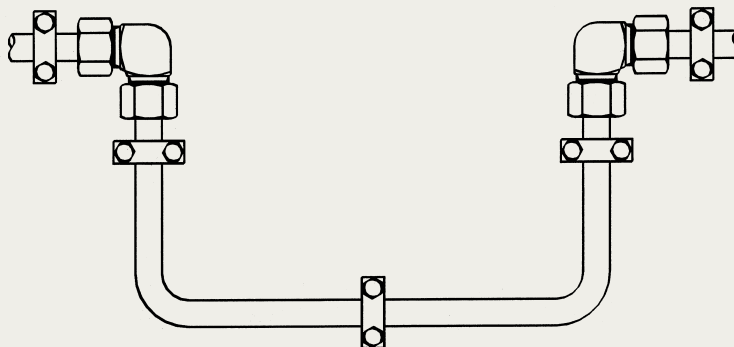
- Tube length differences and temperature dilatations have to be compensated by a corresponding length compensating pipe laying, e.g. tube bends.
- Exceeding the valid tube length settings and not achieving them can lead to leakage.
- Check the end measure of short straight pipe pieces without length compensation between the fitting ends prior to fitting and adapt, if necessary.
- Straight connection between two fixed points is to be avoided. Use pipe bends for stress compensation.
- Aim at a clear arrangement
- Enable easy access to the joints and to maintenance components for assembly and maintenance work.
- Guarantee a stressfree assembly, compensate temperature dilatations, by taking into account of tube bends
- Compensation of system stresses as far as possible, vibration damping, vibration decoupling
- Aim at a laying with low pressure drop

For further indications concerning the laying of pipes and the design of hydraulic installations, please see DIN 24346 as well as the aviation standard DIN 65178.

### Principes d'installation

- Des différences d'allongement des tubes ainsi que des dilatations éventuelles dues aux différentes températures doivent être corrigées, p. ex. par des coudes compensateurs.
- Des tubes trop longs ou trop courts par rapport aux besoins peuvent entraîner des défauts d'étanchéité.
- Les parties de tubes courtes et droites sans compensation de longueur entre les extrémités doivent être vérifiées et adaptées, le cas échéant, avant la mise en place.
- La liaison droite entre deux points fixes est à proscrire. Pour compenser les tensions, mettre en place les coudes appropriés.
- Prévoir un montage clair et accessible.
- Permettre un accès aisé aux points de raccordement et aux composants pour montage, démontage et entretien.
- Assurer un montage hors contrainte, compenser des dilatations dues aux températures par la mise en place de coudes appropriés.
- Compensation des à-coups dans le système autant que possible, amortissement et absorption des vibrations.
- Prévoir une mise en place avec faible perte de pression.

Pour de plus amples informations en ce qui concerne les tuyauteries et leur mise en œuvre, voir la norme DIN 24346 pour les circuits hydrauliques et la norme DIN 65178 pour l'aéronautique.





### Hinweise zur Befestigung

Rohrleitungen sind so zu befestigen, daß

- sie nicht unkontrolliert schwingen,
- sie nicht anliegen,
- ein gegenseitiges Berühren ausgeschlossen ist,
- die Art der Befestigung spannungsfreien Einbau gewährleistet,
- sie nicht zur Befestigung anderer Bauteile verwendet werden.

### Ort der Befestigungen:

- Die erste Schelle soll unmittelbar nach der Anschlußverschraubung angebracht werden, Schwingungen werden hierdurch von der Verschraubung abgehalten - Tabelle 1.
- Rohrbögen sind unmittelbar vor und hinter den Bögen abzufangen.
- Es ist auf einen Mindestabstand der Schelle zur Überwurfmutter zu achten, um eine axiale Beweglichkeit der Überwurfmutter oder Überwurfschrauben für Demontagen zu gewährleisten - Tabelle 2.

### Indications to fastening

Conduits have to be fastened so that

- they don't oscillate uncontrolled,
- they don't sit close,
- a mutual contact is excluded,
- the kind of fastening guarantees stressfree installation,
- they are not used for fastening of other components.

### Fastening spot:

- The first clamp is to be directly fixed after the connection screwing, the screwing is thus prevented from vibrations - Table 1.
- Tube bends are to be directly blocked in front of and behind the bends.
- You have to pay attention to a minimum distance of the clamp to the union nut in order to guarantee an axial mobility of the union nuts or cap screws for dismantling - Table 2.

### Informations sur la fixation

Les tuyauteries doivent être fixées de telle sorte

- qu'elles ne vibrent pas d'une manière incontrôlée,
- qu'elles ne soient pas en appui,
- qu'un contact réciproque n'est pas possible,
- que le mode de fixation permet une mise en place hors contrainte,
- qu'elles ne servent pas de fixation à d'autres composants.

### Lieux de la fixation

- Il convient de disposer le premier collier juste après le raccordement, ainsi les vibrations ne seront pas transmises au raccord - voir tableau 1.
- Les coudes compensateurs doivent être fixés au moins avant et après les coudes.
- Le collier de fixation proche d'un écrou doit être positionné à une distance suffisante pour permettre un déplacement axial suffisant lors du démontage de l'écrou ou de la douille - voir tableau 2.

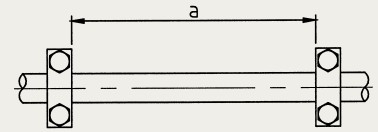


Tabelle 1 / Table 1 / Tableau 1

Empfohlene Befestigungsabstände (nach DIN 24346) Recommended fastening distances (as per DIN 24346) Distance recommandée de fixation (suivant DIN 24346)	
Rohr Außendurchmesser RAD (mm) Tube outside diameter RAD (mm) Dia. ext. du tube (mm)	Maximaler Schellenabstand a (m) Maximum clamp distance a (m) Distance maxi du collier a (m)
6-10	1
10-25	1,5
über/over/plus de 25	2,0

Die Angaben sind Richtwerte, genauere Angaben sind den Herstellerangaben von Rohrschellen zu entnehmen.

These indications are only approximate values. For further details, please see the indications of the manufacturers of the pipe clamps.

Les données sont communiquées ici à titre de recommandation. Pour des valeurs plus précises, se reporter aux documents du constructeur des colliers.

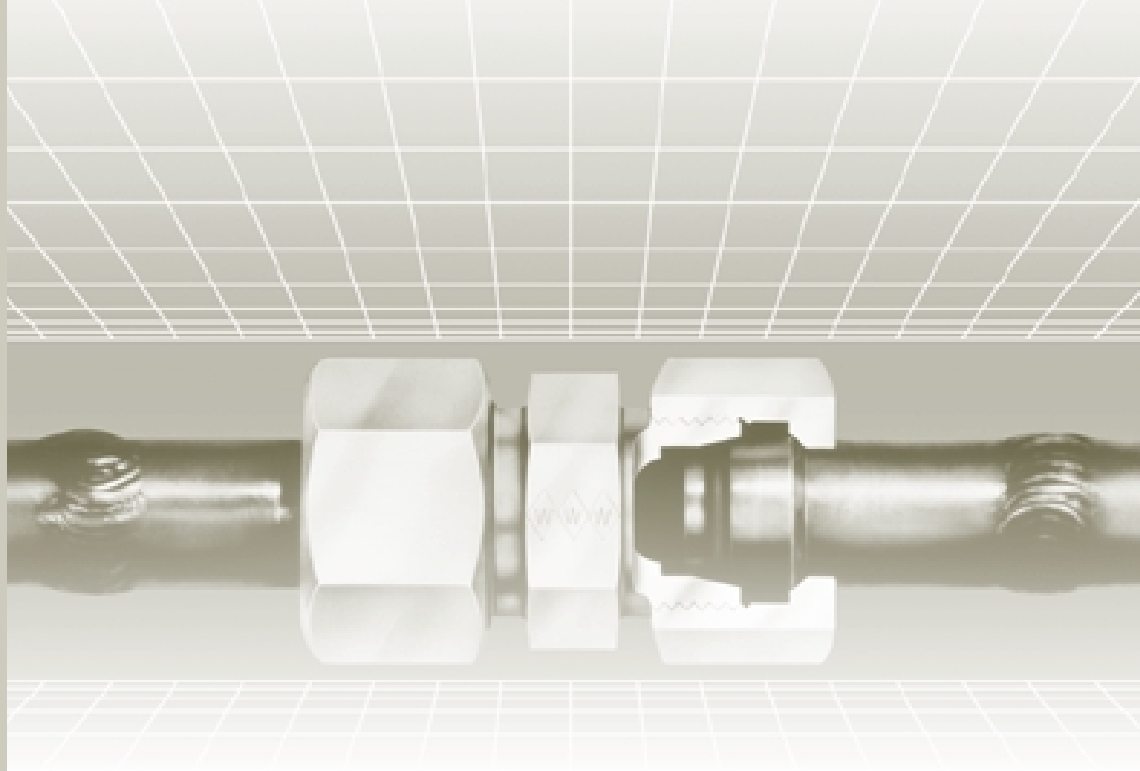
Verlegungsbeispiele / Examples for laying / Exemples d'installation	
günstig / favorable / favorable	ungünstig / unfavourable / défavorable

Tabelle 2 / Table 2 / Tableau 2

Axialer Freiraum für Überwurfmutter (min) Axial clearance for union nut (min) Espace libre axial pour l'écrou	
Rohr Außendurchmesser RAD (mm) Tube outside diameter RAD (mm) Dia. ext. du tube (mm)	Abstandsmaß Schelle/Mutter (mm) Distance measure Clamp/Nut (mm) Distance entre collier/écrou (mm)
6, 8	13
10, 12, 15	15
16	16,5
18	15,5
20	19,5
22, 25	22,5
28	17,5
30	25,5
35	22,5
38	31,5
42	26



C



Montageanleitung  
Assembly instructions  
Instructions de montage

Schweißnippel-Verschraubung  
Welding nipple fitting  
Raccord à embout à souder

DIN 3865

**Rohrauswahl**

Es ist eine kaltbiege- und bördelfähige Rohrqualität zu verwenden. Wir empfehlen die Verwendung von nahtlosem Präzisionsstahlrohr, Werkstoff St 37.4 bzw. St 52.4 gemäß DIN 1630, Ausführung NBK - 3.1 B. Toleranzen der Rohraußen- und Innendurchmesser nach DIN 2391, Teil 1-C. Berechnungsdrücke nach DIN 2413.

**Tube selection**

A tube grade suitable for cold-bending and flaring is to be used. We recommend the use of seamless precision steel, material St 37.4 / St 52.4 to DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tolerances of tube outside and inside diameters to DIN 2391, sheet 1-C. Calculated pressure according to DIN 2413.

**Sélection de tube**

On utilisera un tube dont la qualité est apte au cintrage à froid et à l'évasement. Nous recommandons l'utilisation de tubes de précision en acier, sans soudure, matériau St 37.4 ou St 52.4 selon la norme DIN 1630, type NBK-3.1 B. Tolérances des diamètres extérieurs et intérieurs des tubes selon DIN 2391, folio 1-C. Pressions théoriques selon DIN 2413.



### 1. Rohrlängenbestimmung

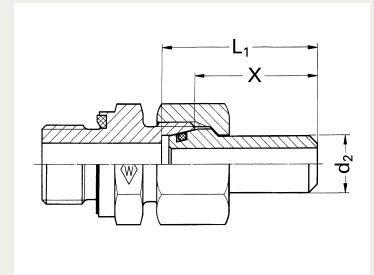
Die Rohrlängenbestimmung erfolgt durch Messen von Stirnseite Verschraubungsstützen bis Stirnseite Verschraubungsstützen. Es ist dann je Rohranschluß das Maß X abzuziehen. Bei Änderung von Schneidring auf Schweißnippel ist das Rohrende um das Maß L<sub>1</sub> zu kürzen.

### 1. Tube length determination

Measure the distance between the fitting body face ends. Then deduct dimension X from each fitting. When welding nipples are used to replace cutting rings, the tube end must be shortened by dimension L<sub>1</sub>.

### 1. Détermination de la longueur du tube

La longueur exacte d'un tube se mesure entre les deux extrémités des corps de raccords correspondants. Pour chaque raccordement, il faut alors déduire de cette longueur la cote X. L'extrémité du tube doit être raccourci de la cote L<sub>1</sub> lors d'un changement de bague coupante à l'embout à souder.

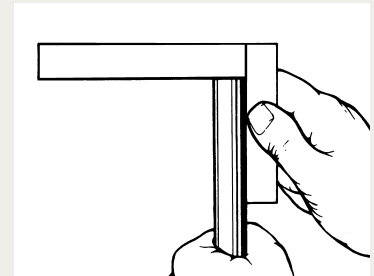


Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	d <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	x
8	8	32	25
10	10	33,5	26
12	12	33,5	26
16	16	40,5	32
20	20	47	36,5
25	25	53,5	41,5
30	30	57,5	44
38	38	64,5	48,5

### 2. Rohr rechtwinklig abtrennen!

### 2. Cut the tube at right angles!

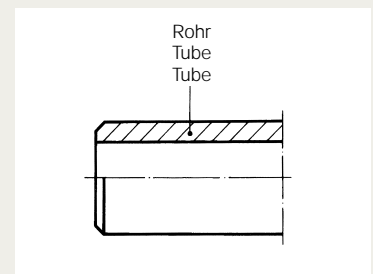
### 2. Couper le tube à angle droit!



### 3. Rohrende zum Schweißen außen anfasen, innen leicht entgraten. Reinigen!

### 3. Chamfer tube end at the outside and lightly debur at the inside for welding. Clean!

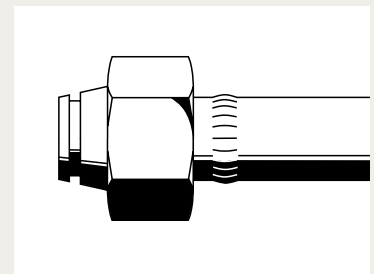
### 3. Chanfreiner l'extrémité du tube à l'extérieur et l'ébavurer légèrement à l'intérieur pour le soudage. Nettoyer!



4. Überwurfmutter wie abgebildet auf Schweißnippel schieben. Schweißnippel und Rohr nach Schweißrichtlinien verschweißen. Schweißstelle entzundern und O-Ring Nut reinigen.

4. Place the nut on the welding nipple, as shown. Weld nipple and tube according to the applicable guidelines for welding. Descal the weld and clean the O-ring groove.

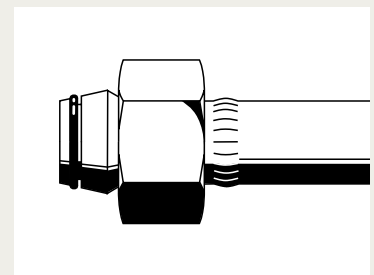
4. Mettre l'écrou sur l'embout à souder comme figuré. Souder l'embout et le tube suivant les procédés de soudure habituels. Décalaminer la soudure et nettoyer la gorge du joint torique.



5. Lose mitgelieferten O-Ring aufziehen. Gewinde und O-Ring ölen. **Beachten!** O-Ring darf nicht verdreht sein.

5. Place the separately supplied O-ring. Oil the thread and the O-ring. **Important!** O-ring must not be twisted.

5. Placer le joint torique. Huiler le filetage et le joint torique. **Important!** Le joint torique ne doit pas être vrillé.







### 6. Fertigmontage

Überwurfmutter von Hand festziehen. Überwurfmutter 1/3 Umdrehung über den Punkt des deutlich spürbaren Kraftanstiegs anziehen. (Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.)

**Beachten!** Rohr mit Schweißnippel muß spannungsfrei verschraubt werden.

**Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder andere Ausfallursachen sind die Folge.

### 7. Wiederholungsmontage

Nach jedem Lösen der Verbindung ist der Wiederanzug der Überwurfmutter ohne erhöhten Kraftaufwand vorzunehmen (Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten).

### 6. Final assembly

Tighten nut by hand. Tighten nut further by 1/3 of a turn beyond the point of a noticeable increase in force. (Hold the fitting body by means of a spanner).

**Important!** When assembling welding nipples, torsion in the connecting tube must be avoided.

**Caution!** Application of deviating numbers of tightening turns reduces the nominal pressure rating and the life of the fitting which results in leakages or other causes of failure.

### 7. Re-assembly

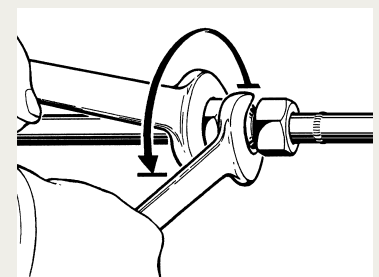
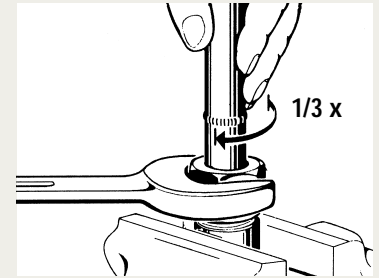
Each time the connection has been uncoupled, re-tightening the nut should be done without excessive force. (Hold the fitting body by means of a spanner).

### 6. Montage final

Visser l'écrou à la main. Serrer l'écrou de 1/3 de tour à partir du point dur. (Maintenir le corps du raccord avec une clef).

**Important!** Le tube muni de l'embout à souder doit être raccordé sans tension.

**Attention!** Tout écart du nombre de tour de serrage prescrit donne lieu à une réduction de la pression nominale et de la vie du raccord, se qui entraîne des fuites ou d'autres causes de défaillance.



Reihe Series Série	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Montagedrehmoment Assembly torque Couple de montage [Nm]
<b>L</b>	6	20
	8	25
	10	45
	12	50
	15	60
	18	70
	22	130
	28	180
	35	300
	42	320
<b>S</b>	6	20
	8	35
	10	50
	12	65
	14	70
	16	85
	20	135
	25	170
	30	280
	38	320



### Montage der Dichtkegel-Verschraubung

O-Ring ölen. Rohranschluß in gewünschte Richtung ausrichten und Überwurfmutter von Hand festziehen. Überwurfmutter 1/3 Umdrehung über den Punkt des deutlich spürbaren Kraftanstiegs anziehen.

**Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

**Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder Herausrutschen der Verschraubung sind die Folge.

### Assembly of taper fitting

Oil O-ring. Set the tube connection to the desired direction and tighten the nut by hand. Tighten nut 1/3 of a turn beyond the point of a noticeable increase in force.

**Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

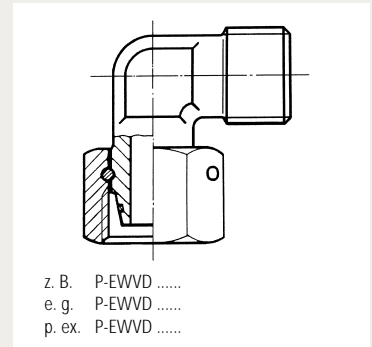
**Caution!** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the fitting which causes leakages or slipping of the fitting.

### Montage du raccord avec cône d'étanchéité

Huiler le joint torique. Aligner le raccord sur le tube à la direction désirée et visser l'écrou à la main. Serrer l'écrou de 1/3 de tour à partir du point dur.

**Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.

**Attention!** Toute course de serrage divergente entraîne une réduction de la pression nominale admissible et de la durée de vie du raccord, ce qui provoque des fuites ou le désemmanchement du raccord.



Reihe Series Série	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Montagedrehmoment Assembly torque Couple de montage [Nm]
L	6	20
	8	25
	10	45
	12	50
	15	60
	18	70
	22	130
	28	180
S	35	300
	42	320
	6	20
	8	35
	10	50
	12	65
	14	70
	16	85
	20	135
	25	170
30	280	
38	320	



### Montage der Schaftteile

Schaftteile werden grundsätzlich mit vormontiertem Profilring angeliefert. Fertigmontage: Rohranschluß in gewünschte Richtung ausrichten und Überwurfmutter von Hand festziehen. Überwurfmutter 1/2 Umdrehung über den Punkt des spürbaren Kraftanstiegs anziehen.

**Wichtig:** Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

Bei ungünstigen Montagebedingungen und bei großen Rohrabmessungen ist die Fertigmontage im Schraubstock durchzuführen. Hierfür denselben Verschraubungsstutzen wie für den Einbau verwenden.

**Achtung!** Abweichende Anzugswege reduzieren die Nenndruckleistung und die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen oder Herausrutschen des Rohres sind die Folge.

### Standpipe assembly

Standpipes are generally supplied with pre-assembled profile ring. Final assembly: Set the tube connection to the desired direction and tighten the nut by hand. Tighten nut by 1/2 a turn beyond the point of a noticeable increase in force.

**Important:** Hold fitting body firmly by means of a spanner.

With unfavourable mounting conditions and great tube dimensions, final assembly must be completed in a vice with the fitting body to be subsequently installed.

**Caution!** Any deviating number of tightening turns reduces the nominal pressure and the service life of the fitting which causes leakages or slipping of the fitting.

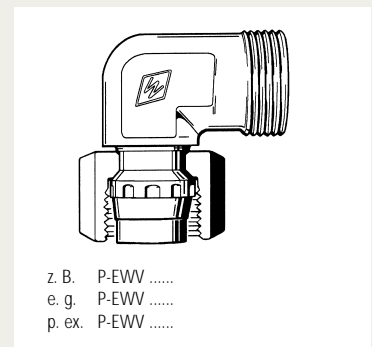
### Montage d'embouts lisses

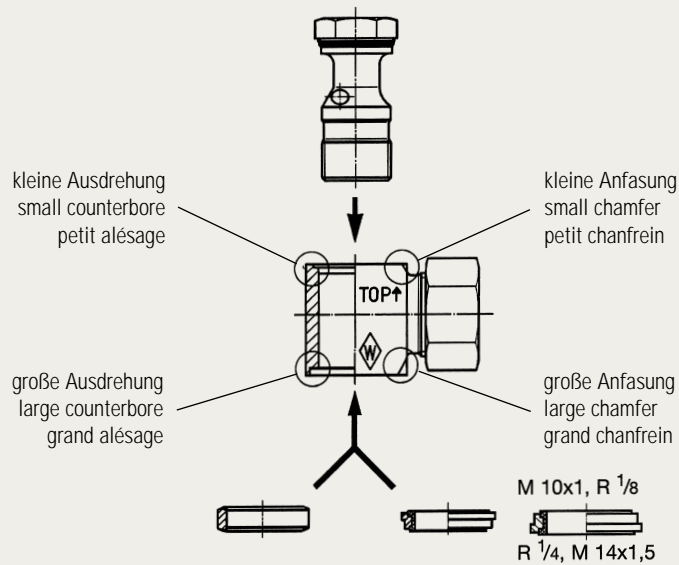
Les embouts lisses sont généralement fournis avec bague profilée pré-sertie. Montage final: Aligner le raccord sur le tube à la direction désirée et visser l'écrou à la main. Serrer l'écrou de 1/2 tour à partir du point dur.

**Important:** Maintenir le corps du raccord avec une clef.

Pour des conditions de montage défavorables et l'emploi de grandes dimensions de tube, le montage final doit être exécuté dans l'étau avec le corps du raccord utilisé lors de l'installation ultérieure.

**Attention!** Toute course de serrage divergente entraîne une réduction de la pression nominale admissible et de la durée de vie du raccord, ce qui provoque des fuites ou le désemmanchement du raccord.





1. Einschraubgewinde und O-Ring der Hohl-  
 schraube ölen.

2. Hohl-  
 schraube durch das Schwenkgehäuse stecken  
 (in die Seite mit der kleinen Ausdrehung).

3. Dichtkantenring oder Weichdichtungsring in die  
 große Ausdrehung am Gehäuse einlegen. - Zentrie-  
 rung über das Hohl-  
 schraubengewinde, beim Weich-  
 dichtungsring zusätzlich über die Ausdrehung im  
 Gehäuse (kein Spiel zwischen Dicht-  
 ring und Gehäuse  
 zulässig; für die Gewinde M 10x1, R 1/8, R 1/4 und  
 M 14x1,5 paßt nur der kleinere Durchmesser des  
 Dicht-  
 ringes in die Gehäuse-  
 ansenkung, in den rest-  
 lichen Abmessungen der größere).

4. Schwenkgehäuse ausrichten und Hohl-  
 schraube mit dem Schraubenschlüssel bis zum Punkt des  
 deutlich ansteigenden Drehmomentes (Druckpunkt)  
 anziehen.

**5.1 Mit Weichdichtungsring:** Hohl-  
 schraube mit dem Schraubenschlüssel unter Gegenhalten des  
 Gehäuses 1/6 Umdrehung (60°) nach dem Druck-  
 punkt anziehen.

**5.2 Mit Dichtkantenring:** Hohl-  
 schraube mit dem Schraubenschlüssel unter Gegenhalten des Gehäuses  
 1/4 Umdrehung (90°) nach dem Druckpunkt  
 anziehen. Die Verschraubung ist hiermit fixiert und  
 abgedichtet. Montage-Drehmomente auf Anfrage.

**Achtung:** In der Weichdichtungs-  
 version kleinerer Anzugs-  
 weg und geringeres Anzugs-  
 drehmoment als bei der Schwenk-  
 verschraubung mit Dichtkantenring.

6. Wiederholmontagen sind möglich. O-  
 Ring und Weichdichtung auf Beschädigungen kontrollieren,  
 ggf. austauschen .

**Achtung:** Abweichende Anzugs-  
 wege reduzieren die  
 Nenndruckleistung und die Lebens-  
 dauer der Ver-  
 schraubung. Leckagen oder andere  
 Ausfallursachen sind die Folge.

1. Oil port thread and O-ring of bolt.

2. Insert bolt into banjo body (on the side with the  
 small counterbore).

3. Place sealing edge ring or captive sealing ring into  
 the large counterbore of the body. - Centering  
 through the bolt thread. Captive sealing rings are  
 additionally centered through the counterbore in the  
 body (clearance between ring and body not permissi-  
 ble; with threads M 10x1, R 1/8, R 1/4 and  
 M 14x1.5, only the small diameter of the captive  
 sealing ring fits into the counterbore of the body,  
 whereas for all other threads the large diameter  
 matches the counterbore).

4. Align banjo body and tighten bolt with spanner  
 until a noticeable increase in torque is required  
 (pressure point).

**5.1 With captive sealing ring:**

Tighten bolt with spanner by 1/6 of a turn (60°)  
 beyond the pressure point while holding the body  
 in position.

**5.2 With sealing edge ring:**

Tighten bolt with spanner by 1/4 of a turn (90°)  
 beyond the pressure point while holding the body  
 in position. The fitting is thus fixed and sealed.  
 Assembly torques upon request.

**Caution:** For the version with captive seal, the  
 tightening travel is shorter and the tightening torque  
 lower than for the banjo fitting with sealing edge  
 ring.

6. Repeated reassembly is possible. Check O-ring  
 and captive seal for any damage and replace if  
 necessary.

**Caution:** Deviating numbers of tightening turns  
 cause a reduction in nominal pressure and service  
 life. This results in leakages or other causes of  
 failure.

1. Huiler le filetage mâle et le joint torique du  
 goujon creux.

2. Passer le goujon creux à travers le corps orienta-  
 ble (du côté au petit alésage).

3. Mettre la rondelle à arête d'étanchéité ou  
 l'anneau joint mou dans le grand alésage du corps.  
 Le centrage est assuré par le filetage du goujon  
 creux. L'anneau joint mou est en plus centré par  
 l'alésage du corps (aucun jeu entre l'anneau joint  
 mou et le corps n'est admissible; pour les filetages  
 M 10x1, R 1/8, R 1/4 et M 14x1,5, seul le petit  
 diamètre de l'anneau joint mou s'adapte à l'alésage  
 dans le corps. Pour tout autre filetage, le grand  
 diamètre est à la mesure de l'alésage).

4. Aligner le corps orientable et, à l'aide d'une clef,  
 visser le goujon creux jusqu'à l'augmentation nette  
 du couple de serrage (point dur).

**5.1 Avec anneau joint mou:**

Visser le goujon creux à l'aide d'une clef de 1/6 de  
 tour (60°) à partir du point dur en maintenant le  
 corps.

**5.2 Avec rondelle à arête d'étanchéité:**

Visser le goujon creux à l'aide d'une clef de 1/4 de  
 tour (90°) à partir du point dur en maintenant le  
 corps. Le raccord est ainsi immobilisé et étanche.  
 Couples de montage sur demande.

**Attention:** Le nombre de tours de serrage et le  
 couple de serrage requis pour la version avec joint  
 mou sont moins élevés que pour le raccord orienta-  
 ble avec rondelle à arête d'étanchéité.

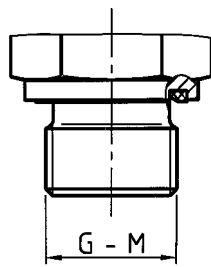
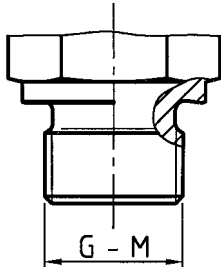
6. Possibilité de remontages. Contrôler le joint  
 torique et le joint mou pour toute détérioration  
 éventuelle, et les remplacer le cas échéant.

**Attention:** Tout nombre de tours de serrage diver-  
 geant entraîne une réduction de la pression  
 nominale et de la durée de vie du raccord ce qui  
 donne lieu à des fuites ou d'autres causes de  
 défaillance.



Form B  
Form B  
Forme B

Form E  
Form E  
Forme E

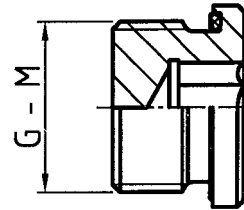


Reihe Series Série	G-M	Richtwert / Standard value / Valeur de référence	
		Form B / form B / forme B Md [Nm]	Form E / form E / forme E Md [Nm]
L	M 10 x 1	18	18
	M 12 x 1,5	30	25
	M 14 x 1,5	45	45
	M 16 x 1,5	65	55
	M 18 x 1,5	80	70
	M 22 x 1,5	140	125
	M 26 x 1,5	190	180
	M 33 x 2	340	310
	M 42 x 2	500	450
	M 48 x 2	630	540
S	M 12 x 1,5	35	35
	M 14 x 1,5	55	55
	M 16 x 1,5	70	70
	M 18 x 1,5	110	90
	M 20 x 1,5	150	125
	M 22 x 1,5	170	135
	M 27 x 2	270	180
	M 33 x 2	410	310
	M 42 x 2	540	450
	M 48 x 2	700	540
L	G 1/8 A	18	18
	G 1/4 A	35	35
	G 1/4 A	35	35
	G 3/8 A	70	70
	G 1/2 A	140	90
	G 1/2 A	100	90
	G 3/4 A	180	180
	G 1 A	330	310
	G 1 1/4 A	540	450
	G 1 1/2 A	630	540
S	G 1/4 A	55	55
	G 1/4 A	55	55
	G 3/8 A	90	80
	G 3/8 A	90	80
	G 1/2 A	130	115
	G 1/2 A	130	115
	G 3/4 A	270	180
	G 1 A	340	310
	G 1 1/4 A	540	450
	G 1 1/2 A	700	540

Verschlusschrauben  
VS- . . . R-WD, VS- . . . M-WD

Blanking ends  
VS- . . . R-WD, VS- . . . M-WD

Vis d'obturation  
VS- . . . R-WD, VS- . . . M-WD



G-M	PN	Richtwert / Standard value / Valeur de référence Md [Nm]
G 1/8	400	10
G 1/4		30
G 3/8		40
G 1/2		80
G 3/4		120
G 1		200
G 1 1/4	250	350
G 1 1/2		400
G 1 1/4	400	400
G 1 1/2		500
M 10 x 1	400	10
M 12 x 1,5		20
M 14 x 1,5		30
M 16 x 1,5		40
M 18 x 1,5		50
M 20 x 1,5		60
M 22 x 1,5		80
M 26 x 1,5		100
M 27 x 2		120
M 33 x 2		200
M 42 x 2	250	350
M 48 x 2		400
M 42 x 2	400	400
M 48 x 2		500

**Hinweis:**

Einschraubzapfen vor dem Einschrauben einölen!  
Anzugsdrehmomente beziehen sich auf den Gegenwerkstoff Stahl.

**Drehwegbezogene Montage:**

Einschrauben bis zum deutlich spürbaren Kraftanstieg. Anschließend Kraftanzug mit einem Drehwinkel von 30° ≅ 1/12 Umdrehungen.

**Note:**

Lubricate stud before screwing in!  
Tightening torques relate to counterpart made of steel.

**Turning-angle-controlled assembly:**

Screw in until a noticeable increase in force is required. Tighten further by 30° ≅ 1/12 of a turn using excessive force.

**Remarque:**

Lubrifier l'implantation avant de la visser!  
Les couples de serrage sont valables pour une pièce réceptive en acier.

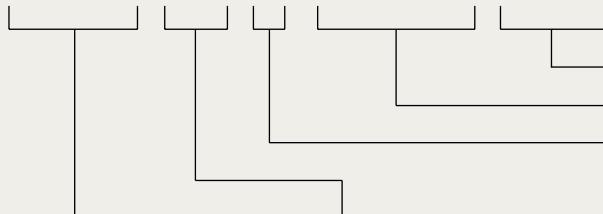
**Montage contrôlé par nombre de tours:**

Visser jusqu'au point dur. Serrer au-delà de ce point de 30° ≅ 1/12 tour.



Bestellbeispiel / Ordering example / Exemple de commande

# GES 12 L/R 1/2-WD



**Wichtig!**  
Dieser Katalog enthält nur Bestellnummern und -bezeichnungen für Verschraubungskörper. Komplettverschraubungen siehe Einzelkataloge.

**Important!**  
This catalogue only includes order numbers and descriptions for fitting bodies. For complete fittings, please refer to the individual catalogues.

**Important!**  
Ce catalogue ne contient que les références et descriptions de commande pour les corps de raccords. Pour les raccords complets, veuillez vous référer aux catalogues individuels.

<b>Bauform</b> hier: Gerader Einschraubstutzen	<b>Rohr-AD</b> in mm hier: 12 mm	<b>Baureihe</b> hier: L leicht LL sehr leicht S schwer	<b>Gewindeausführung und -größe</b> hier: R - Rohrgewinde zylindrisch RK - Rohrgewinde kegelig M - metrisch zylindrisch MK - metrisch kegelig UNF - UNF-Gewinde NPT - NPT-Gewinde	<b>Abdichtung</b> hier: WD Weichdichtung ohne Angabe: metallische Abdichtung Form B
<b>Type</b> in this case: Male stud coupling body	<b>Tube OD</b> in mm in this case: 12 mm	<b>Range</b> in this case: L light LL extra light S heavy	<b>Einschraubgewinde</b> hier: G 1/2 ohne Angabe: Normale Zuordnung der Gewindegröße	<b>Sealing</b> in this case: WD captive seal without indication: metal- to-metal seal form B
<b>Type</b> ici: Corps de l'union simple mâle	<b>Dia. ext. du tube</b> en mm ici: 12 mm	<b>Série</b> ici: L légère LL très légère S lourde	<b>Thread type and size</b> in this case: R - Tube thread: parallel RK - Tube thread: taper M - Metric parallel MK - Metric taper UNF - UNF-thread NPT - NPT-thread	<b>Étanchéité</b> ici: joint torique WD sans indication: étanchéité par arête métal forme B

Beispiele:

<b>GES 10 LR</b>	Gerader Einschraubstutzen, 10 mm Rohr-AD, leichte Baureihe, Rohrgewinde zylindrisch
<b>RSWS 38SM</b>	Winkel-Schwenkstutzen, 38 mm Rohr-AD, schwere Baureihe, Gewinde metrisch zylindrisch
<b>EGESD 12 S/R 1/2-WD</b>	Gerader Einschraubstutzen mit Dichtkegel, 12 mm Rohr-AD, schwere Baureihe, Rohrgewinde zylindrisch G 1/2, Weichdichtung













Examples:

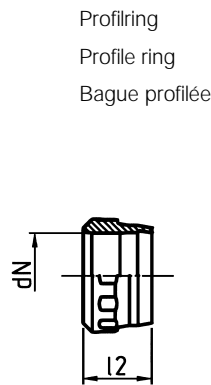
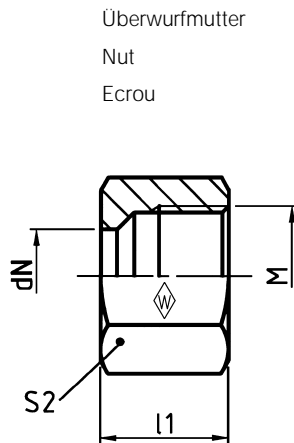
<b>GES 10 LR</b>	Male stud coupling body, 10 mm tube OD, light range, tube thread parallel
<b>RSWS 38SM</b>	Banjo coupling with one-piece bolt (body only), tube OD 38 mm, heavy range, thread metric parallel
<b>EGESD 12 S/R 1/2-WD</b>	Male stud coupling body with taper, 12 mm tube OD, heavy range, tube thread parallel G 1/2, captive seal

Exemples:

<b>GES 10 LR</b>	Corps de l'union simple mâle, dia. ext. du tube 10 mm, série légère, filetage du tube cylindrique
<b>RSWS 38SM</b>	Raccord orientable (corps), dia. ext. du tube 38 mm, série lourde, filetage métrique cylindrique
<b>EGESD 12 S/R 1/2-WD</b>	Corps de l'union simple mâle avec cône d'étanchéité, dia. ext. du tube 12 mm, série lourde, filetage du tube cylindrique G 1/2, joint mou

<b>Type et dimension de filetage</b> ici: R - Filetage du tube: cylindrique RK - Filetage du tube: conique M - Métrique cylindrique MK - Métrique conique UNF - Filetage UNF NPT - Filetage NPT
<b>Filetage mâle</b> ici: G 1/2 sans indication: dimension de filetage normalement attribuée

		Abb. Fig. Fig.	Typ Type Désignation	Seite Page Page
Rohr-Anschlußteile für Profilring-Rohrverschraubungen	Überwurfmutter Nut Ecrou		M...	D2
Nuts and rings for profile ring tube fittings				
Eléments de raccord pour raccords à bague profilée	Profiling Profile ring Bague profilée		P-R...	D2
Rohr-Anschlußteile für WALFORM-Rohrverschraubungen	Überwurfmutter Nut Ecrou		M...	D3
Nuts and rings for WALFORM tube fittings	Weichdichtung Captive seal Joint mou		WF-WD...	D3
Eléments de raccord pour raccords à WALFORM	Stützring Support sleeve Bague d'appui			D3
Bördel-Anschlußteile für Bördel-Rohrverschraubungen	Bördel-Anschlußteile Connecting parts for flare tube fitting Pièces de raccordement pour raccords pour tube évasé	  	BO-A...	D4
Connecting parts for flare tube fittings	Zwischenring Centre unit Cône intermédiaire		BO-ZR...	D5
Pièces de raccordement pour raccords pour tube évasé	Druckring Loose sleeve Manchette		BO-DR...	D6
	Überwurfmutter Nut Ecrou		BO-M...	D7
	Schutzkappe für Zwischenring, rohreseitig Protection cap for centre unit, tube end Capuchon protecteur pour cône intermédiaire, côté tube			D8



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Ø ext. d <sub>N</sub>	Typ Type Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs.				Typ Type Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs.	
					M	l <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	M			l <sub>2</sub>	
LL	100 (1450)	4	<b>M 4 LL</b>	<b>039838</b>	0,4	M 8 x 1	11	10	<b>S-R 4 LL</b>	<b>039862</b>	0,05	6
		6	<b>M 6 LL</b>	<b>039840</b>	0,5	M 10 x 1	11,5	12	<b>S-R 6 LL</b>	<b>039864</b>	0,09	7
		8	<b>M 8 LL</b>	<b>039841</b>	0,7	M 12 x 1	12	14	<b>S-R 8 LL</b>	<b>039865</b>	0,1	7
L	500 (7252)	6	<b>M 6 L</b>	<b>039842</b>	0,9	M 12 x 1,5	14,5	14	<b>P-R 6 L/S</b>	<b>372404</b>	0,2	9,8
		8	<b>M 8 L</b>	<b>039843</b>	1,4	M 14 x 1,5	14,5	17	<b>P-R 8 L/S</b>	<b>372405</b>	0,29	9,5
		10	<b>M 10 L</b>	<b>039844</b>	2,0	M 16 x 1,5	15,5	19	<b>P-R 10 L/S</b>	<b>372406</b>	0,39	10
	400 (5801)	12	<b>M 12 L</b>	<b>039845</b>	2,5	M 18 x 1,5	15,5	22	<b>P-R 12 L/S</b>	<b>372407</b>	0,45	9,5
		15	<b>M 15 L</b>	<b>039846</b>	4,0	M 22 x 1,5	17	27	<b>P-R 15 L</b>	<b>372408</b>	0,58	9,8
		18	<b>M 18 L</b>	<b>039847</b>	6,0	M 26 x 1,5	18	32	<b>P-R 18 L</b>	<b>372409</b>	0,73	9,8
S	250 (3626)	22	<b>M 22 L</b>	<b>039848</b>	8,0	M 30 x 2	20	36	<b>P-R 22 L</b>	<b>372410</b>	0,86	10,5
		28	<b>M 28 L</b>	<b>039849</b>	8,5	M 36 x 2	21	41	<b>P-R 28 L</b>	<b>372411</b>	1,17	11
		35	<b>M 35 L</b>	<b>039850</b>	13,0	M 45 x 2	24	50	<b>P-R 35 L</b>	<b>372412</b>	2,31	13
	800 (11603)	42	<b>M 42 L</b>	<b>039851</b>	21,0	M 52 x 2	24	60	<b>P-R 42 L</b>	<b>372413</b>	2,83	13
		6	<b>M 6 S</b>	<b>039852</b>	1,5	M 14 x 1,5	16,5	17	<b>P-R 6 L/S</b>	<b>372404</b>	0,2	9,8
S	630 (9137)	8	<b>M 8 S</b>	<b>039853</b>	1,7	M 16 x 1,5	16,5	19	<b>P-R 8 L/S</b>	<b>372405</b>	0,29	9,5
		10	<b>M 10 S</b>	<b>039854</b>	3,0	M 18 x 1,5	17,5	22	<b>P-R 10 L/S</b>	<b>372406</b>	0,39	10
		12	<b>M 12 S</b>	<b>039855</b>	3,5	M 20 x 1,5	17,5	24	<b>P-R 12 L/S</b>	<b>372407</b>	0,45	9,5
	400 (5801)	14	<b>M 14 S</b>	<b>039856</b>	5,0	M 22 x 1,5	20,5	27	<b>P-R 14 S</b>	<b>372414</b>	0,61	10
		16	<b>M 16 S</b>	<b>039857</b>	6,0	M 24 x 1,5	20,5	30	<b>P-R 16 S</b>	<b>372415</b>	0,74	10,3
		20	<b>M 20 S</b>	<b>039858</b>	9,5	M 30 x 2	24	36	<b>P-R 20 S</b>	<b>372416</b>	1,13	12
		25	<b>M 25 S</b>	<b>039859</b>	19,5	M 36 x 2	27	46	<b>P-R 25 S</b>	<b>372417</b>	1,53	12
30	<b>M 30 S</b>	<b>039860</b>	21,5	M 42 x 2	29	50	<b>P-R 30 S</b>	<b>372418</b>	2,13	13		
38	<b>M 38 S</b>	<b>039861</b>	31,0	M 52 x 2	32,5	60	<b>P-R 38 S</b>	<b>372419</b>	2,55	13		

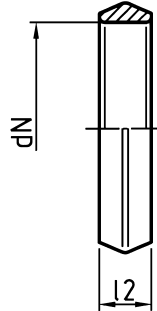
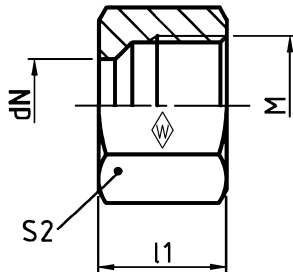


Rohr-Anschlußteile für WALFORM-Rohrverschraubungen  
 Nuts and rings for WALFORM tube fittings  
 Eléments de raccord pour raccords à WALFORM



Überwurfmutter  
 Nut  
 Ecrou

WALFORM-Weichdichtung FPM\* (z. B. Viton)  
 WALFORM capitive seal FPM\* (e. g. Viton)  
 Joint mou WALFORM FPM\* (p. ex. Viton)

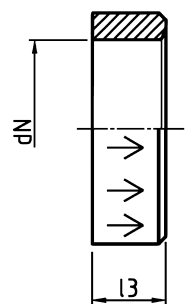


Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>N</sub>	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.		M	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.
L	500 (7252)	6	M 6 L	039842	0,9		M 12 x 1,5	14,5	2,7	14	WF-WD 6 L/S VI	610871
		8	M 8 L	039843	1,4		M 14 x 1,5	14,5	2,7	17	WF-WD 8 L/S VI	610872
		10	M 10 L	039844	2,0		M 16 x 1,5	15,5	2,95	19	WF-WD 10 L/S VI	610873
	400 (5801)	12	M 12 L	039845	2,5		M 18 x 1,5	15,5	2,95	22	WF-WD 12 L/S VI	610874
		15	M 15 L	039846	4,0		M 22 x 1,5	17	2,95	27	WF-WD 15 L VI	610875
		18	M 18 L	039847	6,0		M 26 x 1,5	18	2,95	32	WF-WD 18 L VI	610877
	250 (3626)	22	M 22 L	039848	8,0		M 30 x 2	20	2,95	36	WF-WD 22 L VI	610879
		28	M 28 L	039849	8,5		M 36 x 2	21	2,95	41	WF-WD 28 L VI	610881
		35	M 35 L	039850	13,0		M 45 x 2	24	3,5	50	WF-WD 35 L VI	610883
		42	M 42 L	039851	21,0		M 52 x 2	24	3,5	60	WF-WD 42 L VI	610885
S	800 (11603)	6	M 6 S	039852	1,5		M 14 x 1,5	16,5	2,7	17	WF-WD 6 L/S VI	610871
		8	M 8 S	039853	1,7		M 16 x 1,5	16,5	2,7	19	WF-WD 8 L/S VI	610872
		10	M 10 S	039854	3,0		M 18 x 1,5	17,5	2,95	22	WF-WD 10 L/S VI	610873
	630 (9137)	12	M 12 S	039855	3,5		M 20 x 1,5	17,5	2,95	24	WF-WD 12 L/S VI	610874
		16	M 16 S	039857	6,0		M 24 x 1,5	20,5	2,95	30	WF-WD 16 S VI	610876
	400 (5801)	20	M 20 S	039858	9,5		M 30 x 2	24	3,7	36	WF-WD 20 S VI	610878
		25	M 25 S	039859	19,5		M 36 x 2	27	3,7	46	WF-WD 25 S VI	610880
		30	M 30 S	039860	21,5		M 42 x 2	29	3,85	50	WF-WD 30 S VI	610882
		38	M 38 S	039861	31,0		M 52 x 2	32,5	3,5	60	WF-WD 38 S VI	610884

\* NBR (z. B. Perbunan) auf Anfrage  
 \* NBR (e. g. Perbunan) on request  
 \* NBR (p. ex. Perbunan) sur demande

Stützringe für dünne Rohrwandstärken  
 Support sleeves for thin-walled tubes  
 Bagues d'appui pour des tubes à paroi mince

Abmessungen Dimensions Dimensions	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>N</sub>	Typ Type Désignation	WF-WD-Stützring... Support sleeves WF-WD... Bague d'appui WF-WD...	Best.-Nr. Reference Réf.	l <sub>3</sub>
6 x 1,0	6	6 x 1,0 L/S A3L		612582	4,6
8 x 1,0	8	8 x 1,0 L/S A3L		612544	4,6
10 x 1,0	10	10 x 1,0 L/S A3L		612545	5,1
12 x 1,0	12	12 x 1,0 L/S A3L		612546	5,1



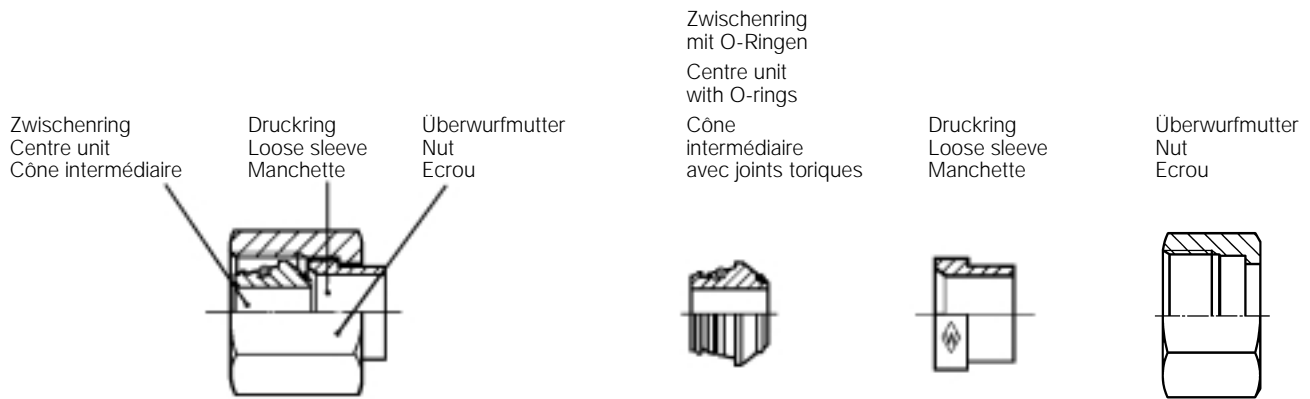


## BO-A .....

Bördel-Anschlußteile bestehend aus:

Connecting parts for flare tube fitting consisting of:

Pièces de raccordement pour raccords pour tube évasé composées de:



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Anschlußteile Connecting parts Pièces de raccordement	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	Zwischenring mit O-Ringen Centre unit with O-rings Cône inter- médiaire avec joints toriques	Druckring Loose sleeve Manchette	Überwurfmutter Nut Ecrou
L	500 (7252)	6	BO-A 6 L	374800	1,6	BO-ZR 6 L/S	BO-DR 6 L/S	BO-M 6 L
		8	BO-A 8 L	374801	2,4	BO-ZR 8 L/S	BO-DR 8 L/S	BO-M 8 L
		10	BO-A 10 L	374802	3,2	BO-ZR 10 L/S	BO-DR 10 L/S	BO-M 10 L
	400 (5801)	12	BO-A 12 L	374803	4,4	BO-ZR 12 L/S	BO-DR 12 L/S	BO-M 12 L
		15	BO-A 15 L	374804	7,2	BO-ZR 15 L	BO-DR 15 L	BO-M 14 S/15 L
		18	BO-A 18 L	374805	10,1	BO-ZR 18 L	BO-DR 18 L	BO-M 18 L
	250 (3626)	22	BO-A 22 L	374806	14,2	BO-ZR 22 L	BO-DR 22 L	BO-M 20 S/22 L
		28	BO-A 28 L	374807	15,9	BO-ZR 28 L	BO-DR 28 L	BO-M 28 L
		35	BO-A 35 L	374808	25,5	BO-ZR 35 L	BO-DR 35 L	BO-M 35 L
		42	BO-A 42 L	374809	42,2	BO-ZR 42 L	BO-DR 42 L	BO-M 42 L
S	630 (9137)	6	BO-A 6 S	374810	2,4	BO-ZR 6 L/S	BO-DR 6 L/S	BO-M 6 S
		8	BO-A 8 S	374811	3,1	BO-ZR 8 L/S	BO-DR 8 L/S	BO-M 8 S
		10	BO-A 10 S	374812	4,5	BO-ZR 10 L/S	BO-DR 10 L/S	BO-M 10 S
		12	BO-A 12 S	374813	5,4	BO-ZR 12 L/S	BO-DR 12 L/S	BO-M 12 S
	400 (5801)	14	BO-A 14 S	374814	7,6	BO-ZR 14 S	BO-DR 14 S	BO-M 14 S/15 L
		16	BO-A 16 S	374815	10,8	BO-ZR 16 S	BO-DR 16 S	BO-M 16 S
		20	BO-A 20 S	374816	15,5	BO-ZR 20 S	BO-DR 20 S	BO-M 20 S/22 L
		25	BO-A 25 S	374817	26,7	BO-ZR 25 S	BO-DR 25 S	BO-M 25 S
30	30	BO-A 30 S	374818	33,0	BO-ZR 30 S	BO-DR 30 S	BO-M 30 S	
	38	BO-A 38 S	374819	51,5	BO-ZR 38 S	BO-DR 38 S	BO-M 38 S	

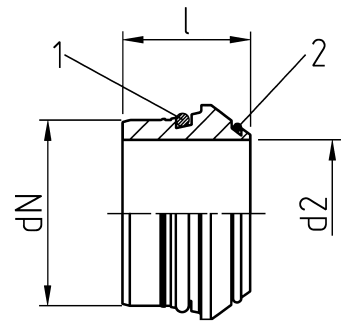


## BO-ZR .....

mit O-Ringen NBR\* (z. B. Perbunan)

with O-rings NBR\* (e. g. Perbunan)

avec joints toriques NBR\* (p. ex. Perbunan)



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>N</sub>	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	d <sub>2</sub>	l	*O-Ring 1 *O-ring 1 *Joint torique 1	*O-Ring 2 *O-ring 2 *Joint torique 2
L	500 (7252)	6	<b>BO-ZR 6 L/S</b>	<b>374408</b>	0,3	3	11,5	4,5 x 1,5	4,4 x 0,8
		8	<b>BO-ZR 8 L/S</b>	<b>374409</b>	0,4	5	12	6 x 1,5	6 x 0,8
		10	<b>BO-ZR 10 L/S</b>	<b>374410</b>	0,6	6	12,5	8,5 x 1,5	7,5 x 0,8
	400 (5801)	12	<b>BO-ZR 12 L/S</b>	<b>374411</b>	0,8	8	12,5	10 x 1,5	9,5 x 0,8
		15	<b>BO-ZR 15 L</b>	<b>374412</b>	1,0	11	12,5	13 x 1,5	12,5 x 0,8
		18	<b>BO-ZR 18 L</b>	<b>374413</b>	1,3	14	13	16 x 1,5	15 x 1
		22	<b>BO-ZR 22 L</b>	<b>374414</b>	2,1	17	14,2	20 x 2	18 x 1
250 (3626)	28	<b>BO-ZR 28 L</b>	<b>374415</b>	2,7	23	14,7	26 x 2	23 x 1	
	35	<b>BO-ZR 35 L</b>	<b>374416</b>	5,4	28	18,5	32 x 2,5	30 x 1	
		42	<b>BO-ZR 42 L</b>	<b>374417</b>	7,3	35	20,5	38 x 2,5	37 x 1
S	630 (9137)	6	<b>BO-ZR 6 L/S</b>	<b>374408</b>	0,3	3	11,5	4,5 x 1,5	4,4 x 0,8
		8	<b>BO-ZR 8 L/S</b>	<b>374409</b>	0,4	5	12	6 x 1,5	6 x 0,8
		10	<b>BO-ZR 10 L/S</b>	<b>374410</b>	0,6	6	12,5	8,5 x 1,5	7,5 x 0,8
		12	<b>BO-ZR 12 L/S</b>	<b>374411</b>	0,8	8	12,5	10 x 1,5	9,5 x 0,8
	400 (5801)	14	<b>BO-ZR 14 S</b>	<b>374418</b>	1,1	9	14	12 x 2	11 x 1
		16	<b>BO-ZR 16 S</b>	<b>374419</b>	1,5	11	15	14 x 2	12,5 x 1
	400 (5801)	20	<b>BO-ZR 20 S</b>	<b>374420</b>	2,6	14	18,5	17,3 x 2,4	16 x 1
		25	<b>BO-ZR 25 S</b>	<b>374421</b>	3,7	19	20	22,3 x 2,4	20 x 1
		30	<b>BO-ZR 30 S</b>	<b>374422</b>	5,7	23	22	27,3 x 2,4	25 x 1
		38	<b>BO-ZR 38 S</b>	<b>374423</b>	8,8	30	26	35 x 2,5	32 x 1,78

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage

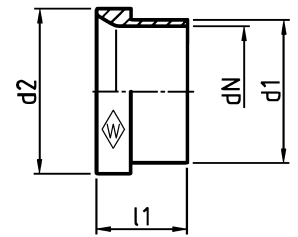
\* FPM (e. g. Viton) on request

\* FPM (p. ex. Viton) sur demande



**BO-DR .....**

Kennzeichnung:  
Identification:  
Marquage:

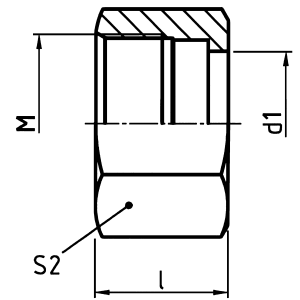
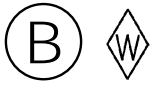


Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>N</sub>	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>
L	500 (7252)	6	<b>BO-DR 6 L/S</b>	<b>374376</b>	0,2	7,6	10,2	10,5
		8	<b>BO-DR 8 L/S</b>	<b>374377</b>	0,3	9,3	12,2	11
		10	<b>BO-DR 10 L/S</b>	<b>374378</b>	0,4	11,5	14,2	12,5
	400 (5801)	12	<b>BO-DR 12 L/S</b>	<b>374379</b>	0,5	13,6	16,2	13
		15	<b>BO-DR 15 L</b>	<b>374380</b>	0,9	17,5	20,2	14
		18	<b>BO-DR 18 L</b>	<b>374381</b>	1,4	21	24,2	14,5
		22	<b>BO-DR 22 L</b>	<b>374382</b>	1,6	24,2	27,8	18
	250 (3626)	28	<b>BO-DR 28 L</b>	<b>374383</b>	2,0	30,2	33,8	17
		35	<b>BO-DR 35 L</b>	<b>374384</b>	3,7	38	42,7	19
			42	<b>BO-DR 42 L</b>	<b>374385</b>	5,0	45	49,7
S	630 (9137)	6	<b>BO-DR 6 L/S</b>	<b>374376</b>	0,2	7,6	10,2	10,5
		8	<b>BO-DR 8 L/S</b>	<b>374377</b>	0,3	9,3	12,2	11
		10	<b>BO-DR 10 L/S</b>	<b>374378</b>	0,4	11,5	14,2	12,5
		12	<b>BO-DR 12 L/S</b>	<b>374379</b>	0,5	13,6	16,2	13
		14	<b>BO-DR 14 S</b>	<b>374386</b>	1,2	17,5	20,2	14,5
	400 (5801)	16	<b>BO-DR 16 S</b>	<b>374387</b>	1,3	18,5	22	17
		20	<b>BO-DR 20 S</b>	<b>374388</b>	2,4	24,2	27,8	17,5
		25	<b>BO-DR 25 S</b>	<b>374389</b>	3,1	28,5	32,8	20
		30	<b>BO-DR 30 S</b>	<b>374390</b>	4,5	34	39	21,5
		38	<b>BO-DR 38 S</b>	<b>374391</b>	7,5	42	48,5	26,5



**BO-M .....**

Kennzeichnung:  
Identification:  
Marquage:



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	M	l	d <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7552)	6	<b>BO-M 6 L</b>	<b>374510</b>	1,1	M 12 x 1,5	17	7,8	14
		8	<b>BO-M 8 L</b>	<b>374511</b>	1,7	M 14 x 1,5	18	9,5	17
		10	<b>BO-M 10 L</b>	<b>374512</b>	2,2	M 16 x 1,5	19,5	11,7	19
	400 (5801)	12	<b>BO-M 12 L</b>	<b>374513</b>	3,1	M 18 x 1,5	20,5	13,8	22
		15	<b>BO-M 14 S/15 L</b>	<b>374522</b>	5,3	M 22 x 1,5	23	17,7	27
		18	<b>BO-M 18 L</b>	<b>374514</b>	7,4	M 26 x 1,5	23	21,2	32
		22	<b>BO-M 20 S/22 L</b>	<b>374524</b>	10,5	M 30 x 2	27,5	24,4	36
250 (3626)	28	<b>BO-M 28 L</b>	<b>374515</b>	11,2	M 36 x 2	27,5	30,4	41	
	35	<b>BO-M 35 L</b>	<b>374516</b>	16,4	M 45 x 2	30	38,3	50	
	42	<b>BO-M 42 L</b>	<b>374517</b>	29,9	M 52 x 2	34	45,3	60	
S	630 (9137)	6	<b>BO-M 6 S</b>	<b>374518</b>	1,9	M 14 x 1,5	18	7,8	17
		8	<b>BO-M 8 S</b>	<b>374519</b>	2,5	M 16 x 1,5	19	9,5	19
		10	<b>BO-M 10 S</b>	<b>374520</b>	3,5	M 18 x 1,5	20,5	11,7	22
		12	<b>BO-M 12 S</b>	<b>374521</b>	4,1	M 20 x 1,5	21	13,8	24
	400 (5801)	14	<b>BO-M 14 S/15 L</b>	<b>374522</b>	5,3	M 22 x 1,5	23	17,7	27
		16	<b>BO-M 16 S</b>	<b>374523</b>	8,0	M 24 x 1,5	26,5	18,7	30
		20	<b>BO-M 20 S/22 L</b>	<b>374524</b>	10,5	M 30 x 2	27,5	24,4	36
		25	<b>BO-M 25 S</b>	<b>374525</b>	19,9	M 36 x 2	30,5	28,7	46
30	30	<b>BO-M 30 S</b>	<b>374526</b>	22,8	M 42 x 2	32	34,2	50	
	38	<b>BO-M 38 S</b>	<b>374527</b>	35,2	M 52 x 2	38	42,3	60	

Schutzkappe für Zwischenring, rohrseitig  
 Protection cap for centre unit, tube end  
 Capuchon protecteur pour cône intermédiaire, côté tube

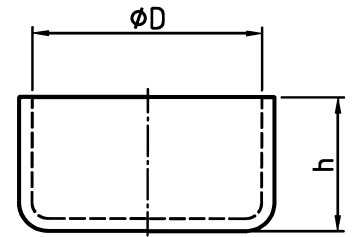
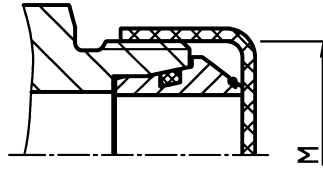


**Kappe M .....**  
**Cap M .....**  
**Capuchon M .....**

Werkstoff: HD-Polyäthylen

Material: HD polyethylene

Matière: Polyéthylène HD



D

Reihe Series Série	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	M	Ø D	h
L	6	Kappe M 12	050120	M 12 x 1,5	11,5	12
	8	Kappe M 14	050135	M 14 x 1,5	13,5	13,5
	10	Kappe M 16	050160	M 16 x 1,5	15,7	15
	12	Kappe M 18	050180	M 18 x 1,5	17,7	15
	15	Kappe M 22	050213	M 22 x 1,5	21,3	15,5
	18	Kappe M 26	064030	M 26 x 1,5	25,4	17,5
	22	Kappe M 30	050300	M 30 x 2	29,3	18
	28	Kappe M 36 / H=25	374826	M 36 x 2	34,8	25
	35	Kappe M 45	064031	M 45 x 2	44,5	35
	42	Kappe M 52 / H=29	374827	M 52 x 2	50,6	29
S	6	Kappe M 14	050135	M 14 x 1,5	13,5	13,5
	8	Kappe M 16	050160	M 16 x 1,5	15,7	15
	10	Kappe M 18	050180	M 18 x 1,5	17,7	15
	12	Kappe M 20	050200	M 20 x 1,5	19,7	14
	14	Kappe M 22	050213	M 22 x 1,5	21,3	15,5
	16	Kappe M 24	050240	M 24 x 1,5	23,5	18,5
	20	Kappe M 30	050300	M 30 x 2	29,3	18
	25	Kappe M 36 / H=25	374826	M 36 x 2	34,8	25
	30	Kappe M 42	050421	M 42 x 2	41,9	28
	38	Kappe M 52 / H=29	374827	M 52 x 2	50,6	29

Einschraubstutzen Verbindungsstutzen Schottstutzen Schweißstutzen	Male stud coupling (body only) Tube connectors (body only) Bulkhead fittings (body only) Weld fittings (body only)	Union simple mâle (corps) Raccords pour tubes (corps) Raccords de cloison (corps) Raccords à souder (corps)	Abb. Fig. Fig.	Sinnbild Symbol Symbole	Typ Type Désignation	Seite Page Page
Gerade-Einschraubstutzen Male stud coupling (body only) Union simple mâle					GES.....RK GES.....MK GES.....NPT	E2 E2 E3
					GES.....R GES.....M GES.....R-WD GES.....M-WD GES.....UNF/UN	E4 E5 E6 E7 E8
Winkel-Einschraubstutzen Male stud elbow (body only) Equerre mâle (corps)					WES.....RK WES.....MK WES.....NPT	E9 E10 E11
Gerade-Stutzen Straight coupling (body only) Union double (corps)					GS.....	E12
Gerade-Reduzierstutzen Straight reducing coupling (body only) Union double de réduction (corps)					GS.../...	E13
Winkel-Stutzen Equal elbow (body only) Union équerre (corps)					WS.....	E14
T-Stutzen Equal Tee (body only) Union té (corps)					TS.....	E15
T-Reduzierstutzen Reducing Tee (body only) Union té de réduction (corps)					TS.../.../...	E16
Kreuz-Stutzen Equal cross (body only) Union croix (corps)					KS.....	E17
Gerade-Schottstutzen Bulkhead coupling (body only) Union double de cloison (corps)					GSS.....	E18
Winkel-Schottstutzen Bulkhead elbow (body only) Equerre de cloison (corps)					WSS.....	E19
Anschweiß-Stutzen Weldable stud (body only) Union simple à souder (corps)					ASS.....	E20
Einschweiß-Schottstutzen Weldable bulkhead coupling (body only) Union double de cloison à souder (corps)					ESS.....	E21

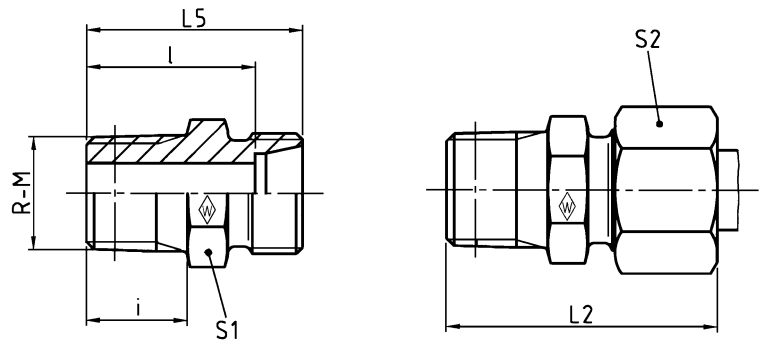


Gerade-Einschraubstutzen  
Male stud coupling (body only)  
Union simple mâle (corps)



**GES ..... RK**  
**GES ..... MK**

Einschraub- Whitworth-Rohrgewinde (kegelig)  
gewinde: Metrisches Gewinde (kegelig)  
Stud thread: BSP thread (taper)  
metric (taper)  
Filetage mâle: Whitworth (conique)  
métrique (conique)



E

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	R-M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
LL	100 (1450)	4	R 1/8 keg	<b>GES 4 LLRK</b>	<b>037505</b>	0,8	25,5	20	16	8	10	10
		6	R 1/8 keg	<b>GES 6 LLRK</b>	<b>037507</b>	1,0	26	20	14,5	8	11	12
		8	R 1/8 keg	<b>GES 8 LLRK</b>	<b>037508</b>	1,0	28	22	16,5	8	12	14
L	250 (3626)	6	R 1/4 keg	<b>GES 6 L/R 1/4 K</b>	<b>037509</b>	2,0	34,5	27	20	12	14	14
		8	R 1/4 keg	<b>GES 8 LRK</b>	<b>037510</b>	2,0	34,5	27	20	12	14	17
		8	R 3/8 keg	<b>GES 8 L/R 3/8 K</b>	<b>037511</b>	3,0	34,5	27	20	12	17	17
		10	R 1/4 keg	<b>GES 10 LRK</b>	<b>037512</b>	2,4	35,5	28	21	12	17	19
		10	R 3/8 keg	<b>GES 10 L/R 3/8 K</b>	<b>037513</b>	2,9	35,5	28	21	12	17	19
		12	R 1/4 keg	<b>GES 12 L/R 1/4 K</b>	<b>037514</b>	3,0	36,5	29	22	12	19	22
		12	R 3/8 keg	<b>GES 12 LRK</b>	<b>037515</b>	3,4	36,5	29	22	12	19	22
		12	R 1/2 keg	<b>GES 12 L/R 1/2 K</b>	<b>037516</b>	4,9	38,5	31	24	14	22	22
		15	R 1/2 keg	<b>GES 15 LRK</b>	<b>028100</b>	5,4	40	32	25	14	24	27
LL	100 (1450)	4	M 8 x 1 keg	<b>GES 4 LLMK</b>	<b>037517</b>	0,6	25,5	20	16	8	10	10
		6	M 10 x 1 keg	<b>GES 6 LLMK</b>	<b>037519</b>	0,8	26	20	14,5	8	11	12
		8	M 10 x 1 keg	<b>GES 8 LLMK</b>	<b>037520</b>	1,0	28	22	16,5	8	12	14
L	250 (3626)	6	M 12 x 1,5 keg	<b>GES 6 L/M 12 x 1,5 K</b>	<b>037521</b>	1,8	34,5	27	20	12	14	14
		8	M 12 x 1,5 keg	<b>GES 8 LMK</b>	<b>037522</b>	1,7	34,5	27	20	12	14	17
		8	M 14 x 1,5 keg	<b>GES 8 L/M 14 x 1,5 K</b>	<b>037523</b>	2,4	34,5	27	20	12	17	17
		10	M 14 x 1,5 keg	<b>GES 10 LMK</b>	<b>037524</b>	2,3	35,5	28	21	12	17	19
		10	M 16 x 1,5 keg	<b>GES 10 L/M 16 x 1,5 K</b>	<b>037525</b>	2,7	35,5	28	21	12	17	19
		12	M 16 x 1,5 keg	<b>GES 12 LMK</b>	<b>037526</b>	2,9	36,5	29	22	12	19	22
12	M 18 x 1,5 keg	<b>GES 12 L/M 18 x 1,5 K</b>	<b>037527</b>	4,7	36,5	29	22	12	19	22		

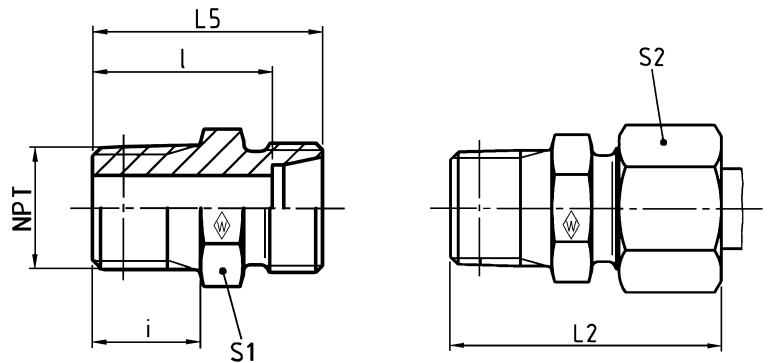
L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Gerade-Einschraubstutzen  
Male stud coupling (body only)  
Union simple mâle (corps)



**GES ..... NPT**

Einschraub-  
gewinde: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)  
Stud thread: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)  
Filetage mâle: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	NPT	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
LL	100 (1450)	4	1/8 NPT	GES 4 LL/1/8 NPT	037528	1,0	28	22	18	10	11	10
		6	1/8 NPT	GES 6 LL/1/8 NPT	037530	1,0	28	22	16,5	10	11	12
		8	1/8 NPT	GES 8 LL/1/8 NPT	037531	1,0	30	24	18,5	10	12	14
L	315 (4569)	6	1/8 NPT	GES 6 L/1/8 NPT	037532	1,2	32	24	17	10	12	14
		6	1/4 NPT	GES 6 L/1/4 NPT	037533	2,6	38	30	23	15	17	14
		8	1/4 NPT	GES 8 L/1/4 NPT	037534	2,6	38	30	23	15	17	17
		10	1/4 NPT	GES 10 L/1/4 NPT	037535	2,7	39	31	24	15	17	19
		10	3/8 NPT	GES 10 L/3/8 NPT	037536	3,7	40	32	25	15	19	19
		12	1/4 NPT	GES 12 L/1/4 NPT	037537	3,3	40	32	25	15	19	22
		12	3/8 NPT	GES 12 L/3/8 NPT	037538	3,6	40	32	25	15	19	22
		12	1/2 NPT	GES 12 L/1/2 NPT	037539	6,4	45	37	30	20	24	22
		15	1/2 NPT	GES 15 L/1/2 NPT	037540	6,3	46	38	31	20	24	27
		18	1/2 NPT	GES 18 L/1/2 NPT	037541	7,3	48	39	31,5	20	27	32
	160 (2321)	22	3/4 NPT	GES 22 L/3/4 NPT	037542	10,1	50	41	33,5	20	32	36
		28	1 NPT	GES 28 L/1 NPT	037543	17,9	56	47	39,5	25	41	41
		35	1 1/4 NPT	GES 35 L/1 1/4 NPT	037544	25,7	62	51	40,5	26	46	50
		42	1 1/2 NPT	GES 42 L/1 1/2 NPT	037545	35,1	65	53	42	26	55	60
S	630 (9137)	6	1/4 NPT	GES 6 S/1/4 NPT	037546	3,6	43	35	28	15	17	17
		8	1/4 NPT	GES 8 S/1/4 NPT	037547	3,8	43	35	28	15	17	19
		10	1/4 NPT	GES 10 S/1/4 NPT	037548	4,2	44	35	27,5	15	19	22
		10	3/8 NPT	GES 10 S/3/8 NPT	037549	4,9	44	35	27,5	15	19	22
		12	1/4 NPT	GES 12 S/1/4 NPT	037550	5,8	46	37	29,5	15	22	24
		12	3/8 NPT	GES 12 S/3/8 NPT	037551	6,1	46	37	29,5	15	22	24
		12	1/2 NPT	GES 12 S/1/2 NPT	037552	8,4	51	42	34,5	20	22	24
		14	1/2 NPT	GES 14 S/1/2 NPT	037553	9,0	54	44	36	20	24	27
		16	1/2 NPT	GES 16 S/1/2 NPT	037554	9,3	54	44	35,5	20	27	30
		20	3/4 NPT	GES 20 S/3/4 NPT	037555	14,9	59	48	37,5	20	32	36
400 (5801)	25	1 NPT	GES 25 S/1 NPT	037556	27,6	69	57	45	25	41	46	
	30	1 1/4 NPT	GES 30 S/1 1/4 NPT	037557	40,0	73	60	46,5	26	46	50	
	38	1 1/2 NPT	GES 38 S/1 1/2 NPT	037558	57,4	80	65	49	26	55	60	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Kegelige Einschraublöcher NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)  
Taper port form NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)  
Trous taraudés coniques NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)

Gerade-Einschraubstutzen  
Male stud coupling (body only)  
Union simple mâle (corps)

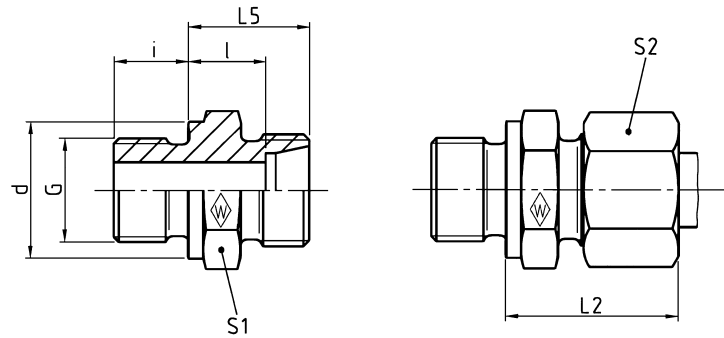


**GES ..... R**

Einschraub-  
gewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch),  
Dichtkante Form B

Stud thread: BSP thread (parallel),  
stud face form B

Filetage mâle: Whitworth (cylindrique),  
arête d'étanchéité forme B



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Séries Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>5</sub>	L <sub>2</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
LL	100 (1450)	4	G	1/8 A	<b>GES 4 LLR</b>	037559	1,1	13,5	19	9,5	8	14	14	10
		6	G	1/8 A	<b>GES 6 LLR</b>	037561	1,1	13,5	19,5	8	8	14	14	12
		8	G	1/8 A	<b>GES 8 LLR</b>	037562	1,2	14,5	20,5	9	8	14	14	14
L	400 (5801)	6	G	1/8 A	<b>GES 6 LR</b>	037563	1,4	15,5	23	8,5	14	14	14	14
		6	G	1/4 A	<b>GES 6 L/R 1/4</b>	037564	2,9	17	24,5	10	12	18	19	14
		6	G	3/8 A	<b>GES 6 L/R 3/8</b>	027584	9,1	18,5	26	11,5	12	22	22	14
		8	G	1/4 A	<b>GES 8 LR</b>	037565	2,7	17	25	10	12	18	19	17
		8	G	1/8 A	<b>GES 8 L/R 1/8</b>	604870	1,7	16,5	24	9,5	8	14	14	17
		8	G	3/8 A	<b>GES 8 L/R 3/8</b>	037566	4,4	18,5	26	11,5	12	22	22	17
		8	G	1/2 A	<b>GES 8 L/R 1/2</b>	062578	7,3	19	16,5	12	14	26	27	17
		10	G	1/4 A	<b>GES 10 L/R</b>	037567	2,9	18	26	11	12	18	19	19
		10	G	3/8 A	<b>GES 10 L/R 3/8</b>	037568	4,4	19,5	27	12,5	12	22	22	19
		10	G	1/2 A	<b>GES 10 L/R 1/2</b>	028087	7,1	20	27,5	13	14	26	27	19
		12	G	1/4 A	<b>GES 12 L/R 1/4</b>	037569	3,3	19	27	12	12	18	19	22
		12	G	3/8 A	<b>GES 12 LR</b>	037570	4,3	19,5	27	12,5	12	22	22	22
		12	G	1/2 A	<b>GES 12 L/R 1/2</b>	037571	6,7	20	28	13	14	26	27	22
		15	G	3/8 A	<b>GES 15 L/R 3/8</b>	028669	5,1	20,5	28,5	13,5	12	22	24	27
		15	G	1/2 A	<b>GES 15 LR</b>	037572	6,7	21	29	14	14	26	27	27
		15	G	3/4 A	<b>GES 15 L/R 3/4</b>	028698	11,6	22	30	15	16	32	32	27
		18	G	1/2 A	<b>GES 18 LR</b>	037573	7,1	22	31	14,5	14	26	27	32
		18	G	3/4 A	<b>GES 18 L/R 3/4</b>	028701	11,1	22	31	14,5	16	32	32	32
L	250 (3626)	22	G	3/4 A	<b>GES 22 LR</b>	037574	10,2	24	33	16,5	16	32	32	36
		22	G	1/2 A	<b>GES 22 L/R 1/2</b>	025257	8,7	24	33	16,5	14	26	32	36
		28	G	1 A	<b>GES 28 LR</b>	037575	16,8	25	34	17,5	18	39	41	41
		28	G	3/4 A	<b>GES 28 L/R 3/4</b>	060071	14,3	25	34	17,5	16	32	41	41
		35	G	1/4 A	<b>GES 35 LR</b>	037576	27,6	28	39	17,5	20	49	50	50
		42	G	1/2 A	<b>GES 42 LR</b>	037577	35,2	30	42	19	22	55	55	60
S	630 (9137)	6	G	1/4 A	<b>GES 6 SR</b>	037578	3,6	20	28	13	12	18	19	17
		8	G	1/4 A	<b>GES 8 SR</b>	037579	4,1	22	30	15	12	18	19	19
		8	G	3/8 A	<b>GES 8 S/R 3/8</b>	370740	5,8	22,5	30,5	15,5	12	22	22	19
		10	G	3/8 A	<b>GES 10 SR</b>	037580	5,7	22,5	31	15	12	22	22	22
		10	G	1/4 A	<b>GES 10 S/R 1/4</b>	067917	4,0	22	30,5	14,5	12	18	19	22
		10	G	1/2 A	<b>GES 10 S/R 1/2</b>	060170	9,7	25	33,5	17,5	14	26	27	22
		12	G	3/8 A	<b>GES 12 SR</b>	037581	6,3	24	33	17	12	22	22	24
		12	G	1/4 A	<b>GES 12 S/R 1/4</b>	371817	5,7	24	32,5	16,5	12	18	22	24
		12	G	1/2 A	<b>GES 12 S/R 1/2</b>	037582	9,7	25	34	17,5	14	26	27	24
		14	G	1/2 A	<b>GES 14 SR</b>	037583	9,6	27	37	19	14	26	27	27
		16	G	1/2 A	<b>GES 16 SR</b>	037584	9,1	27	37	18,5	14	26	27	30
		16	G	3/8 A	<b>GES 16 S/R 3/8</b>	024062	8,6	26,5	36,5	18	12	22	27	30
16	G	3/4 A	<b>GES 16 S/R 3/4</b>	025474	15,5	29	40	21,5	16	32	32	30		
L	400 (5801)	20	G	3/4 A	<b>GES 20 SR</b>	037585	14,9	31	42	20,5	16	32	32	36
		20	G	1/2 A	<b>GES 20 S/R 1/2</b>	028704	13,6	31	40	18,5	14	26	32	36
		25	G	1 A	<b>GES 25 SR</b>	037586	26,9	35	47	23	18	39	41	46
		25	G	3/4 A	<b>GES 25 S/R 3/4</b>	028789	24,3	35	47	23	16	32	41	46
L	250 (3626)	30	G	1/4 A	<b>GES 30 SR</b>	037587	41,8	37	50	23,5	20	49	50	50
		38	G	1/2 A	<b>GES 38 SR</b>	037588	56,8	42	57	26	22	55	55	60
		38	G	1/4 A	<b>GES 38 S/R 1/4</b>	025223	56,7	42	57	26	20	49	55	60

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Gerade-Einschraubstutzen  
Male stud coupling (body only)  
Union simple mâle (corps)

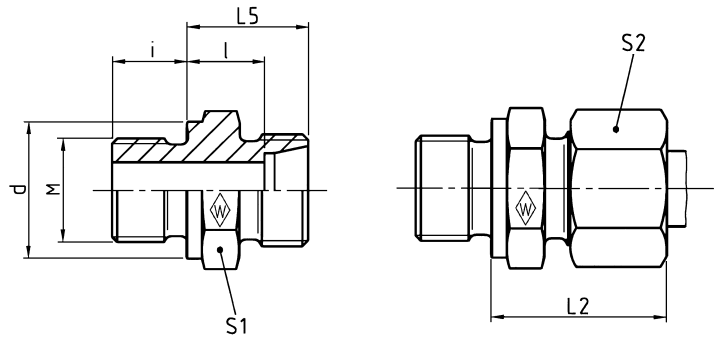


**GES ..... M**

Einschraub-  
gewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch),  
Dichtkante Form B

Stud thread: metric (parallel),  
stud face form B

Filetage mâle: métrique (cylindrique),  
arête d'étanchéité forme B



Reihe Séries Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>5</sub>	L <sub>2</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
LL	100 (1450)	4	M 8 x 1	<b>GES 4 LLM</b>	<b>037589</b>	0,9	13,5	19	9,5	8	12	12	10	
		6	M 10 x 1	<b>GES 6 LLM</b>	<b>037591</b>	1,1	13,5	19,5	8	8	14	14	12	
		8	M 10 x 1	<b>GES 8 LLM</b>	<b>037592</b>	1,2	14,5	20,5	9	8	14	14	14	
	L	400 (5801)	6	M 10 x 1	<b>GES 6 LM</b>	<b>037593</b>	1,4	15,5	23	8,5	8	14	14	14
			6	M 12 x 1,5	<b>GES 6 L/M 12 x 1,5</b>	<b>037594</b>	2,6	17	24,5	10	12	17	17	14
			8	M 12 x 1,5	<b>GES 8 LM</b>	<b>037595</b>	2,3	17	25	10	12	17	17	17
			8	M 18 x 1,5	<b>GES 8 L/M 18 x 1,5</b>	<b>024882</b>	5,1	18,5	26	11,5	12	23	24	17
			10	M 14 x 1,5	<b>GES 10 LM</b>	<b>037596</b>	2,9	18	26	11	12	19	19	19
			10	M 16 x 1,5	<b>GES 10 L/M 16 X 1,5</b>	<b>063190</b>	4,0	19,5	27	12,5	12	21	22	19
			10	M 18 x 1,5	<b>GES 10 L/M 18 x 1,5</b>	<b>025287</b>	5,0	19,5	27	12,5	12	23	24	19
10			M 22 x 1,5	<b>GES 10 L/M 22 x 1,5</b>	<b>028692</b>	7,6	20	27,5	13	14	27	27	19	
12			M 16 x 1,5	<b>GES 12 LM</b>	<b>037597</b>	4,0	19,5	27	12,5	12	21	22	22	
12			M 18 x 1,5	<b>GES 12 L/M 18 x 1,5</b>	<b>037598</b>	4,7	19,5	27	12,5	12	23	24	22	
S	250 (3626)	12	M 22 x 1,5	<b>GES 12 L/M 22 x 1,5</b>	<b>028695</b>	7,3	20	27,5	13	14	27	27	22	
		15	M 18 x 1,5	<b>GES 15 LM</b>	<b>037599</b>	5,2	20,5	29	13,5	12	23	24	27	
		15	M 22 x 1,5	<b>GES 15 L/M 22 x 1,5</b>	<b>028117</b>	7,4	21	29	14	14	27	27	27	
		18	M 18 x 1,5	<b>GES 18 L/M 18 x 1,5</b>	<b>029643</b>	6,4	21,5	30	14	12	23	27	32	
		18	M 22 x 1,5	<b>GES 18 LM</b>	<b>037600</b>	7,6	22	31	14,5	14	27	27	32	
		22	M 26 x 1,5	<b>GES 22 LM</b>	<b>037601</b>	10,1	24	33	16,5	16	31	32	36	
		28	M 33 x 2	<b>GES 28 LM</b>	<b>037602</b>	16,7	25	34	17,5	18	39	41	41	
		35	M 42 x 2	<b>GES 35 LM</b>	<b>037603</b>	28,2	28	39	17,5	20	49	50	50	
		42	M 48 x 2	<b>GES 42 LM</b>	<b>037604</b>	35,8	30	42	19	22	55	55	60	
		S	630 (9137)	6	M 12 x 1,5	<b>GES 6 SM</b>	<b>037605</b>	3,0	20	28	13	12	17	17
8	M 14 x 1,5			<b>GES 8 SM</b>	<b>037606</b>	4,3	22	30	15	12	19	19	19	
10	M 16 x 1,5			<b>GES 10 SM</b>	<b>037607</b>	5,5	22,5	31	15	12	21	22	22	
12	M 18 x 1,5			<b>GES 12 SM</b>	<b>037608</b>	7,2	24,5	33	17	12	23	24	24	
14	M 20 x 1,5			<b>GES 14 SM</b>	<b>037609</b>	9,4	27	37	19	14	25	27	27	
16	M 22 x 1,5		<b>GES 16 SM</b>	<b>037610</b>	9,8	27	37	18,5	14	27	27	30		
400 (5801)	20		M 27 x 2	<b>GES 20 SM</b>	<b>037611</b>	15,3	31	42	20,5	16	32	32	36	
25	M 33 x 2		<b>GES 25 SM</b>	<b>037612</b>	26,9	35	47	23	18	39	41	46		
250 (3626)	30		M 42 x 2	<b>GES 30 SM</b>	<b>037613</b>	42,8	37	50	23,5	20	49	50	50	
38	M 48 x 2		<b>GES 38 SM</b>	<b>037614</b>	57,5	42	57	26	22	55	55	60		

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

E

Gerade-Einschraubstutzen  
Male stud coupling (body only)  
Union simple mâle (corps)

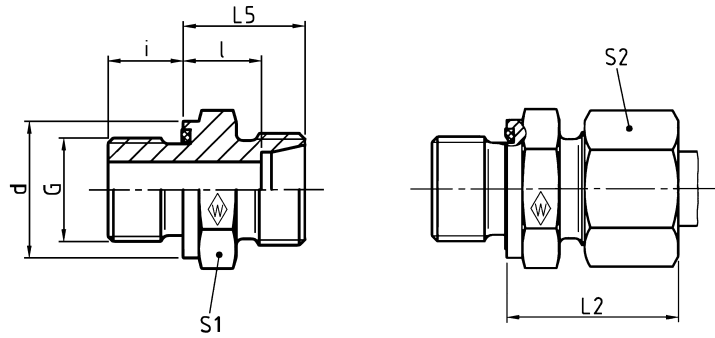


**GES ..... R-WD**

mit Weichdichtung NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)

with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: BSP thread (parallel)

avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: Whitworth (cylindrique)



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>5</sub>	L <sub>2</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
500 (7252)		6	G	1/8 A	GES 6 LR-WD	037615	1,5	15,5	23	8,5	8	13,9	14	14
		6	G	1/4 A	GES 6 L/R 1/4-WD	606456	3,0	17	24,5	10	12	18,9	19	14
		8	G	1/4 A	GES 8 LR-WD	037616	2,5	17	25	10	12	18,9	19	17
		8	G	1/8 A	GES 8 L/R 1/8-WD	606457	1,7	16,5	24	9,5	8	13,9	14	17
400 (5801)		8	G	3/8 A	GES 8 L/R 3/8-WD	606458	4,8	18,5	26	11,5	12	21,9	22	17
500 (7252)		10	G	1/4 A	GES 10 LR-WD	037617	3,0	18	26	11	12	18,9	19	19
		10	G	3/8 A	GES 10 L/R 3/8-WD	027596	4,0	19,5	27	12,5	12	21,9	22	19
		10	G	1/2 A	GES 10 L/R 1/2-WD	606414	5,2	21	27,5	13	14	26,9	27	19
400 (5801)		12	G	1/4 A	GES 12 L/R 1/4-WD	037618	3,5	19	27	12	12	18,9	19	22
		12	G	3/8 A	GES 12 LR-WD	037619	4,0	19,5	27	12,5	12	21,9	22	22
		12	G	1/2 A	GES 12 L/R 1/2-WD	024957	6,5	20	28	13	14	26,9	27	22
		15	G	1/2 A	GES 15 LR-WD	037620	6,5	21	28,5	13,5	14	26,9	24	27
		15	G	3/8 A	GES 15 L/R 3/8-WD	604985	4,9	20,5	29	14	12	21,9	27	27
		18	G	1/2 A	GES 18 LR-WD	037621	7,0	22	31	14,5	14	26,9	27	32
250 (3626)		18	G	3/4 A	GES 18 L/R 3/4-WD	605124	13,5	22	31	14,5	16	31,9	32	32
		22	G	3/4 A	GES 22 LR-WD	037622	10,5	24	33	16,5	14	26,9	32	36
		28	G	1 A	GES 28 LR-WD	037623	16,5	25	34	17,5	18	39,9	41	41
		35	G	1 1/4 A	GES 35 LR-WD	037624	27,0	28	39	17,5	20	49,9	50	50
		42	G	1 1/2 A	GES 42 LR-WD	037625	34,5	30	42	19	22	54,9	55	60
800 (11603)		6	G	1/4 A	GES 6 SR-WD	037626	3,5	20	28	13	12	18,9	19	17
		8	G	1/4 A	GES 8 SR-WD	037627	4,0	22	30	15	12	18,9	19	19
		8	G	3/8 A	GES 8 S/R 3/8-WD	371292	6,2	22,5	30,5	15,5	12	21,9	22	19
		10	G	3/8 A	GES 10 SR-WD	037628	5,5	22,5	31	15	12	21,9	22	22
		10	G	1/4 A	GES 10 S/R 1/4-WD	602927	4,7	22	30,5	14,5	12	18,9	19	22
		10	G	1/2 A	GES 10 S/R 1/2-WD	606460	13,9	25	33,5	17,5	14	26,9	27	22
S 630 (9137)		12	G	3/8 A	GES 12 SR-WD	037629	9,5	24,5	33	17	12	21,9	22	24
		12	G	1/4 A	GES 12 S/R 1/4-WD	606425	5,8	24	32,5	16,5	12	18,9	22	24
		12	G	1/2 A	GES 12 S/R 1/2-WD	027858	9,5	25	34	17,5	14	26,9	27	24
		14	G	1/2 A	GES 14 SR-WD	037630	9,5	27	37	19	14	26,9	27	27
		16	G	1/2 A	GES 16 SR-WD	037631	9,0	27	37	18,5	14	26,9	27	30
		16	G	3/8 A	GES 16 S/R 3/8-WD	371285	8,5	26	36,5	18	12	21,9	27	30
400 (5801)		16	G	3/4 A	GES 16 S/R 3/4-WD	066454	15,5	29	39	20,5	16	31,9	32	30
		20	G	3/4 A	GES 20 SR-WD	037632	15,0	31	42	20,5	16	31,9	32	36
		25	G	1 A	GES 25 SR-WD	037633	26,5	35	47	23	18	39,9	41	46
		25	G	3/4 A	GES 25 S/R 3/4-WD	066516	24,5	35	47	23	16	31,9	41	46
		30	G	1 1/4 A	GES 30 SR-WD	037634	42,0	37	50	23,5	20	49,9	50	50
		38	G	1 1/2 A	GES 38 SR-WD	037635	56,5	42	57	26	22	54,9	55	60

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Gerade-Einschraubstutzen  
Male stud coupling (body only)  
Union simple mâle (corps)

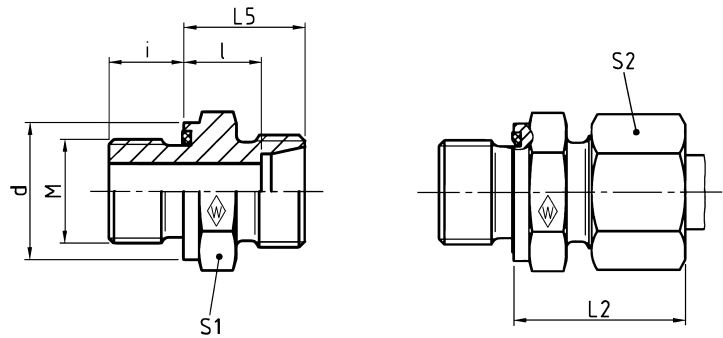


**GES ..... M-WD**

mit Weichdichtung NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch)

with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: metric (parallel)

avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: métrique (cylindrique)



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>5</sub>	L <sub>2</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	M 10 x 1	<b>GES 6 LM-WD</b>	<b>037638</b>	0,5	15,5	23	8,5	8	13,9	14	14
		8	M 12 x 1,5	<b>GES 8 LM-WD</b>	<b>037639</b>	2,0	17	25	10	12	16,9	17	17
		10	M 14 x 1,5	<b>GES 10 LM-WD</b>	<b>037640</b>	3,0	18	26	11	12	18,9	19	19
		10	M 18 x 1,5	<b>GES 10 L/M 18 x 1,5-WD</b>	<b>606459</b>		19,5	27	12,5	12	23,9	24	19
		10	M 22 x 1,5	<b>GES 10 L/M 22 x 1,5-WD</b>	<b>604706</b>	7,5	20	27,5	13	14	26,9	27	19
	400 (5801)	12	M 16 x 1,5	<b>GES 12 LM-WD</b>	<b>037641</b>	4,0	19,5	27	12,5	12	21,9	22	22
		12	M 18 x 1,5	<b>GES 12 L/M 18 x 1,5-WD</b>	<b>024966</b>	4,5	17	27	12,5	12	23,9	24	22
		12	M 22 x 1,5	<b>GES 12 L/M 22 x 1,5-WD</b>	<b>604514</b>	7,0	20	27,5	13	14	26,9	27	22
		15	M 18 x 1,5	<b>GES 15 LM-WD</b>	<b>037642</b>	5,0	20,5	29	13,5	12	23,9	24	27
		15	M 22 x 1,5	<b>GES 15 L/M 22 x 1,5-WD</b>	<b>604266</b>	7,0	21	29	14	14	26,9	27	27
18		M 22 x 1,5	<b>GES 18 LM-WD</b>	<b>037643</b>	7,5	22	30	14	14	26,9	27	32	
18		M 18 x 1,5	<b>GES 18 L/M 18 x 1,5-WD</b>	<b>606294</b>	9,3	21,5	31	14,5	12	23,9	27	32	
250 (3626)		22	M 26 x 1,5	<b>GES 22 LM-WD</b>	<b>037644</b>	20,0	24	33	16,5	16	31,9	32	36
	28	M 33 x 2	<b>GES 28 LM-WD</b>	<b>037645</b>	16,5	25	34	17,5	18	39,9	41	41	
	35	M 42 x 2	<b>GES 35 LM-WD</b>	<b>037646</b>	27,5	28	39	17,5	20	49,9	50	50	
	42	M 48 x 2	<b>GES 42 LM-WD</b>	<b>037647</b>	35,0	30	42	19	22	54,9	55	60	
S	800 (11603)	6	M 12 x 1,5	<b>GES 6 SM-WD</b>	<b>037648</b>	3,0	20	28	13	12	16,9	17	17
		8	M 14 x 1,5	<b>GES 8 SM-WD</b>	<b>037649</b>	4,0	22	30	15	12	18,9	19	19
		10	M 16 x 1,5	<b>GES 10 SM-WD</b>	<b>037650</b>	5,5	22,5	31	15	12	21,9	22	22
	630 (9137)	12	M 18 x 1,5	<b>GES 12 SM-WD</b>	<b>037651</b>	7,0	24,5	33	17	12	23,9	24	24
		14	M 20 x 1,5	<b>GES 14 SM-WD</b>	<b>037652</b>	9,5	27	37	19	14	25,9	27	27
		16	M 22 x 1,5	<b>GES 16 SM-WD</b>	<b>037653</b>	9,5	27	37	18,5	14	26,9	27	30
	400 (5801)	20	M 27 x 2	<b>GES 20 SM-WD</b>	<b>037654</b>	15,5	31	42	20,5	16	31,9	32	36
		25	M 33 x 2	<b>GES 25 SM-WD</b>	<b>037655</b>	26,5	35	47	23	18	39,9	41	46
		30	M 42 x 2	<b>GES 30 SM-WD</b>	<b>037656</b>	42,5	37	50	23,5	20	49,9	50	50
	38	M 48 x 2	<b>GES 38 SM-WD</b>	<b>037657</b>	58,5	42	57	26	22	54,9	55	60	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Gerade-Einschraubstutzen  
Male stud coupling (body only)  
Union simple mâle (corps)

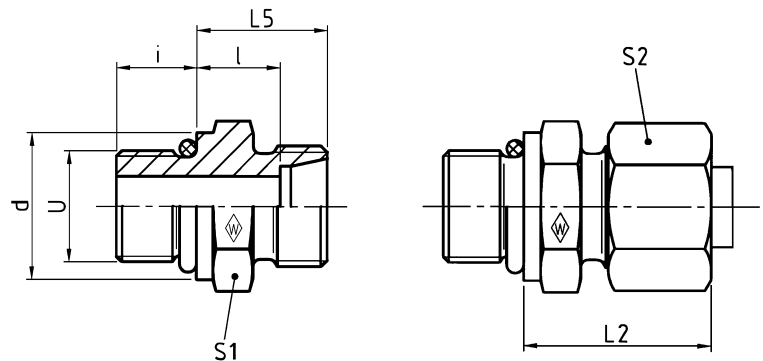


**GES ..... U**

mit O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: UST (SAE J 514)

with O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: UST (SAE J 514)

avec joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: UST (SAE J 514)



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation U	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs.							*O-Ring *O-ring *Joint torique		
					kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	x	
L	400 (5801)	6	GES 6 L / 9/16-18 UNF	065356	2,8	25	17	10	10	17,6	19	14	11,9	x 1,98
		8	GES 8 L / 7/16-20 UNF	065358	2,0	25	17	10	9	14,4	17	17	8,92	x 1,83
		8	GES 8 L / 9/16-18 UNF	065359	2,0	25	17	10	10	17,6	19	17	11,9	x 1,98
		10	GES 10 L / 7/16-20 UNF	065361	2,0	26	18	11	9	14,4	17	19	8,92	x 1,83
		10	GES 10 L / 9/16-18 UNF	065362	2,8	26	18	11	10	17,6	19	19	11,9	x 1,98
		10	GES 10 L / 3/4-16 UNF	065363	5,5	28	20	13	11	22,3	24	19	16,36	x 2,20
		12	GES 12 L / 9/16-18 UNF	065365	3,3	26	18	11	10	17,6	19	22	11,9	x 1,98
		12	GES 12 L / 3/4-16 UNF	065366	4,8	28	20	13	11	22,3	24	22	16,36	x 2,20
		12	GES 12 L / 7/8-14 UNF	065367	5,9	29	21	14	12,7	25,5	27	22	19,18	x 2,46
		15	GES 15 L / 3/4-16 UNF	065369	5,4	29	21	14	11	22,3	24	27	16,36	x 2,20
		15	GES 15 L / 7/8-14 UNF	065370	9,8	30	22	15	12,7	25,5	27	27	19,18	x 2,46
		18	GES 18 L / 3/4-16 UNF	065371	6,5	31	22	14,5	11	22,3	27	32	16,36	x 2,20
		18	GES 18 L / 7/8-14 UNF	065372	7,0	31	22	14,5	12,7	25,5	27	32	19,18	x 2,46
			250 (3626)	22	GES 22 L / 7/8-14 UNF	065374	9,0	33	24	16,5	12,7	25,5	32	36
22	GES 22 L / 1 1/16-12 UN			065377	16,5	33	24	16,5	15	31,9	32	36	23,47	x 2,95
28	GES 28 L / 7/8-14 UNF			065378	20,6	34	25	17,5	12,7	25,5	41	41	19,18	x 2,46
28	GES 28 L / 1 5/16-12 UN			065382	15,5	34	25	17,5	15	38,2	41	41	29,74	x 2,95
35	GES 35 L / 1 5/8-12 UN			065384	26,5	39	28	17,5	15	47,7	50	50	37,46	x 3
42	GES 42 L / 1 5/8-12 UN			065386	30,6	42	30	19	15	47,7	55	55	37,46	x 3
S	630 (9137)	12	GES 12 S / 3/4-16 UNF	065389	7,6	34	25	17,5	11	22,3	24	24	16,36	x 2,20
		16	GES 16 S / 3/4-16 UNF	065391	6,5	34	24	15,5	11	22,3	24	30	16,36	x 2,20
		16	GES 16 S / 7/8-14 UNF	065392	9,5	37	27	18,5	12,7	25,5	27	30	19,18	x 2,46
	400 (5801)	20	GES 20 S / 3/4-16 UNF	065393	13,1	42	31	20,5	11	22,3	32	36	16,36	x 2,20
		20	GES 20 S / 7/8-14 UNF	065394	14,1	42	31	20,5	12,7	25,5	32	36	19,18	x 2,46
		20	GES 20 S / 1 1/16-12 UN	065395	15,0	42	31	20,5	15	31,9	32	36	23,47	x 2,95
		25	GES 25 S / 1 5/16-12 UN	065400	26,0	47	35	23	15	38,2	41	46	29,74	x 2,95
315 (4569)	30	GES 30 S / 1 5/8-12 UN	065402	39,4	50	37	23,5	15	47,7	50	50	37,46	x 3	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

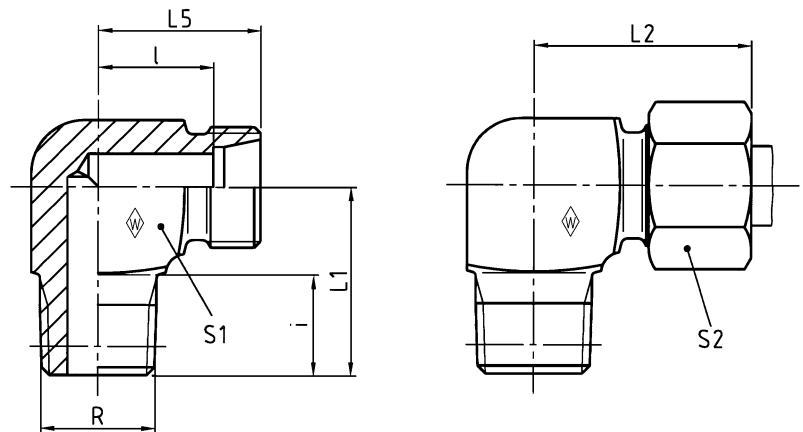
\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Winkel-Einschraubstutzen  
Male stud elbow (body only)  
Equerre mâle (corps)

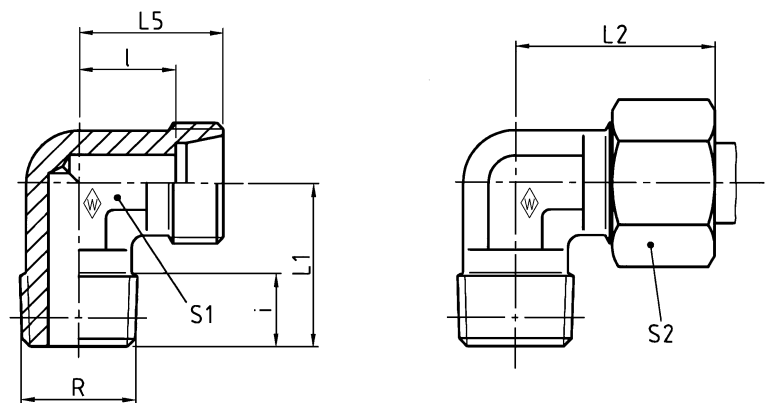


**WES ..... RK**

Einschraub-  
gewinde: Whitworth-Rohrgewinde (kegelig)  
Stud thread: BSP thread (taper)  
Filetage mâle: Whitworth (conique)



Rohr-AD 4 bis 12 mm = Profilmaterial  
Tube OD 4 to 12 mm = profile material  
Tube Ø ext. 4 à 12 mm = matériau profilé



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	R	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
LL	100 (1450)	4	R 1/8 keg	<b>WES 4 LLRK</b>	<b>037695</b>	1,7	17	21	15	11	8	11	10
		6	R 1/8 keg	<b>WES 6 LLRK</b>	<b>037697</b>	1,6	17	21	15	9,5	8	11	12
		8	R 1/8 keg	<b>WES 8 LLRK</b>	<b>037698</b>	2,2	20	23	17	11,5	8	12	14
L	250 (3626)	6	R 1/8 keg	<b>WES 6 LRK</b>	<b>037699</b>	2,8	20	27	19	12	8	12	14
		6	R 1/4 keg	<b>WES 6 L/R 1/4 K</b>	<b>037700</b>	5,0	26	29	21	14	12	14	14
		8	R 1/4 keg	<b>WES 8 LRK</b>	<b>037701</b>	4,6	26	29	21	14	12	14	17
		10	R 1/4 keg	<b>WES 10 LRK</b>	<b>037702</b>	8,9	27	30	22	15	12	17	19
		10	R 3/8 keg	<b>WES 10 L/R 3/8 K</b>	<b>037703</b>	6,8	27	30	22	15	12	17	19
		12	R 1/4 keg	<b>WES 12 L/R 1/4 K</b>	<b>037704</b>	8,4	28	32	24	17	12	19	22
		12	R 3/8 keg	<b>WES 12 LRK</b>	<b>037705</b>	8,9	28	32	24	17	12	19	22
		15	R 1/2 keg	<b>WES 15 LRK</b>	<b>037706</b>	8,9	34	36	28	21	14	19	27
S	630* (9137)	160 (2321)	R 1/2 keg	<b>WES 18 LRK</b>	<b>037707</b>	12,0	36	40	31	23,5	14	24	32
		6	R 1/4 keg	<b>WES 6 SRK</b>	<b>037708</b>	5,4	26	31	23	16	12	14	17
		8	R 1/4 keg	<b>WES 8 SRK</b>	<b>037709</b>	7,7	27	32	24	17	12	17	19
		10	R 3/8 keg	<b>WES 10 SRK</b>	<b>037710</b>	10,1	28	34	25	17,5	12	19	22
		12	R 3/8 keg	<b>WES 12 SRK</b>	<b>037711</b>	12,7	28	38	29	21,5	12	22	24
		14	R 1/2 keg	<b>WES 14 SRK</b>	<b>037712</b>	10,6	32	40	30	22	14	19	27
		400 (5801)	R 1/2 keg	<b>WES 16 SRK</b>	<b>037713</b>	13,6	32	43	33	24,5	14	24	30

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* PN 630 nur bei kegeligen Einschraubblöchern, sonst PN 400  
\* PN 630 only applies to taper port forms;  
PN 400 is applicable to parallel port forms  
\* PN 630 seulement avec taraudage conique, sinon PN 400

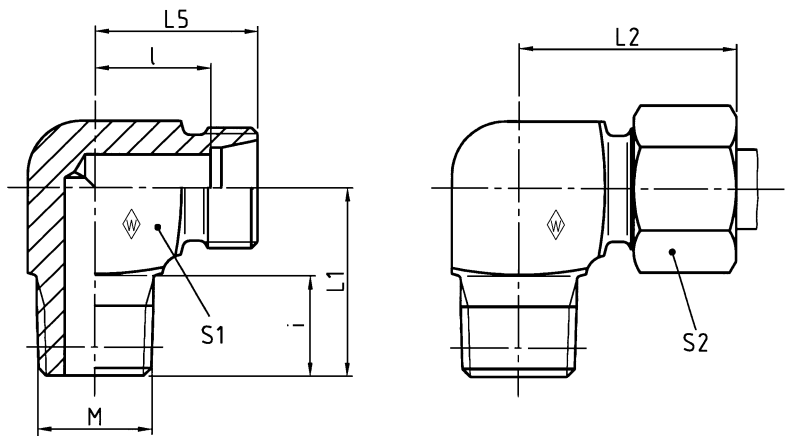


Winkel-Einschraubstutzen  
Male stud elbow (body only)  
Equerre mâle (corps)

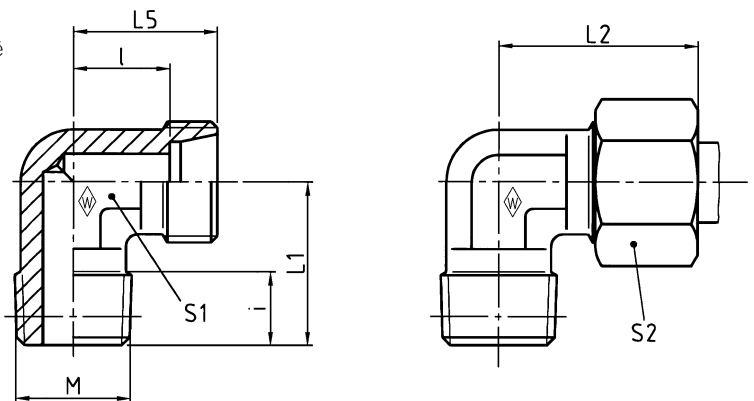


**WES ..... MK**

Einschraub-  
gewinde: Metrisches Gewinde (kegelig)  
Stud thread: metric (taper)  
Filetage mâle: métrique (conique)



Rohr-AD 4 bis 12 mm = Profilmaterial  
Tube OD 4 to 12 mm = profile material  
Tube Ø ext. 4 à 12 mm = matériau profilé



E

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
LL	100 (1450)	4	M 8 x 1	keg	<b>WES 4 LLMK</b>	<b>037714</b>	1,5	17	21	15	11	8	11	10
		6	M 10 x 1	keg	<b>WES 6 LLMK</b>	<b>037716</b>	1,6	17	21	15	9,5	8	11	12
		8	M 10 x 1	keg	<b>WES 8 LLMK</b>	<b>037717</b>	2,3	20	23	17	11,5	8	12	14
L	250 (3626)	6	M 10 x 1	keg	<b>WES 6 LMK</b>	<b>037718</b>	2,9	20	27	19	12	8	12	14
		8	M 12 x 1,5	keg	<b>WES 8 LMK</b>	<b>037719</b>	4,4	26	29	21	14	12	14	17
		10	M 14 x 1,5	keg	<b>WES 10 LMK</b>	<b>037720</b>	6,1	27	30	22	15	12	17	19
		12	M 16 x 1,5	keg	<b>WES 12 LMK</b>	<b>037721</b>	8,7	28	32	24	17	12	19	22
		15	M 18 x 1,5	keg	<b>WES 15 LMK</b>	<b>037722</b>	8,1	32	36	28	21	12	19	27
	160 (2321)	18	M 22 x 1,5	keg	<b>WES 18 LMK</b>	<b>037723</b>	12,2	36	40	31	23,5	14	24	32
S	630* (9137)	6	M 12 x 1,5	keg	<b>WES 6 SMK</b>	<b>037724</b>	5,3	26	31	23	16	12	14	17
		8	M 14 x 1,5	keg	<b>WES 8 SMK</b>	<b>037725</b>	7,8	27	32	24	17	12	17	19
		10	M 16 x 1,5	keg	<b>WES 10 SMK</b>	<b>037726</b>	10,3	28	34	25	17,5	12	19	22
		12	M 18 x 1,5	keg	<b>WES 12 SMK</b>	<b>037727</b>	12,9	28	38	29	21,5	12	22	24
		14	M 20 x 1,5	keg	<b>WES 14 SMK</b>	<b>037728</b>	10,3	32	40	30	22	14	19	27
	400 (5801)	16	M 22 x 1,5	keg	<b>WES 16 SMK</b>	<b>037729</b>	11,4	32	43	33	24,5	14	24	30

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

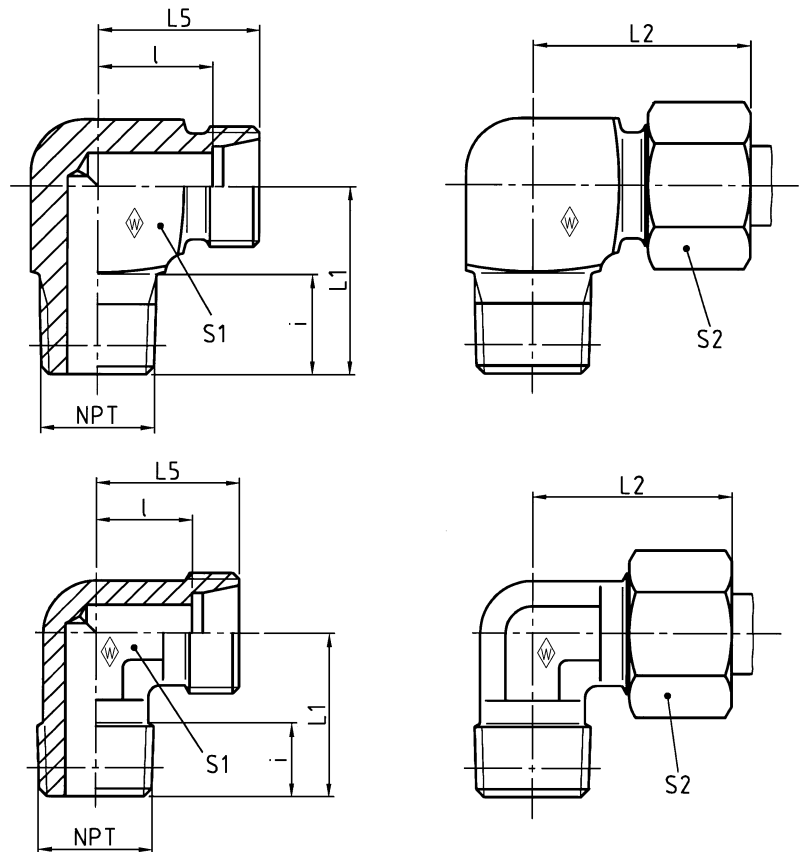
\* PN 630 nur bei kegeligen Einschraubblöchern, sonst PN 400  
\* PN 630 only applies to taper port forms;  
PN 400 is applicable to parallel port forms  
\* PN 630 seulement avec taraudage conique, sinon PN 400

Winkel-Einschraubstutzen  
Male stud elbow (body only)  
Equerre mâle (corps)



**WES ..... NPT**

Einschraub-  
gewinde: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)  
Stud thread: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)  
Filetage mâle: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)



Rohr-AD 4 bis 12 mm = Profilmaterial  
Tube OD 4 to 12 mm = profile material  
Tube Ø ext. 4 à 12 mm = matériau profilé

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	NPT	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
LL	100 (1450)	4	1/8 NPT	<b>WES 4 LL/ 1/8 NPT</b>	<b>037670</b>	1,4	17	21	15	11	10	10	10	
		6	1/8 NPT	<b>WES 6 LL/ 1/8 NPT</b>	<b>037672</b>	1,7	17	21	15	9,5	10	10	12	
		8	1/8 NPT	<b>WES 8 LL/ 1/8 NPT</b>	<b>037673</b>	2,3	20	23	17	11,5	10	12	14	
L	250 (3626)	6	1/8 NPT	<b>WES 6 L/ 1/8 NPT</b>	<b>037674</b>	2,8	20	27	19	12	10	12	14	
		8	1/4 NPT	<b>WES 8 L/ 1/4 NPT</b>	<b>037675</b>	4,5	26	29	21	14	15	14	17	
		10	1/4 NPT	<b>WES 10 L/ 1/4 NPT</b>	<b>037676</b>	6,0	27	30	22	15	15	17	19	
	160 (2321)	12	1/4 NPT	<b>WES 12 L/ 1/4 NPT</b>	<b>037677</b>	8,1	28	32	24	17	15	19	22	
		12	3/8 NPT	<b>WES 12 L/ 3/8 NPT</b>	<b>037678</b>	8,6	28	32	24	17	15	19	22	
		15	1/2 NPT	<b>WES 15 L/ 1/2 NPT</b>	<b>037679</b>	8,8	34	36	28	21	14	19	27	
S	100 (1450)	18	1/2 NPT	<b>WES 18 L/ 1/2 NPT</b>	<b>037680</b>	13,1	36	40	31	23,5	20	24	32	
		22	3/4 NPT	<b>WES 22 L/ 3/4 NPT</b>	<b>037681</b>	14,9	42	44	35	27,5	20	27	36	
	630 (9137)	28	1 NPT	<b>WES 28 L/1 NPT</b>	<b>037682</b>	28,3	48	47	38	30,5	23	36	41	
		6	1/4 NPT	<b>WES 6 S/ 1/4 NPT</b>	<b>037685</b>	5,3	26	31	23	16	15	14	17	
		8	1/4 NPT	<b>WES 8 S/ 1/4 NPT</b>	<b>037686</b>	7,3	27	32	24	17	15	17	19	
		10	3/8 NPT	<b>WES 10 S/ 3/8 NPT</b>	<b>037687</b>	9,7	28	34	25	17,5	15	19	22	
		12	3/8 NPT	<b>WES 12 S/ 3/8 NPT</b>	<b>037688</b>	12,1	28	38	29	21,5	15	22	24	
		14	1/2 NPT	<b>WES 14 S/ 1/2 NPT</b>	<b>037689</b>	10,3	33	40	30	22	15	19	27	
		400 (5801)	16	1/2 NPT	<b>WES 16 S/ 1/2 NPT</b>	<b>037690</b>	13,8	33	43	33	24,5	17	24	30
			20	3/4 NPT	<b>WES 20 S/ 3/4 NPT</b>	<b>037691</b>	19,7	42	48	37	26,5	20	27	36
		25	1 NPT	<b>WES 25 S/1 NPT</b>	<b>037692</b>	36,0	48	54	42	30	23	36	46	

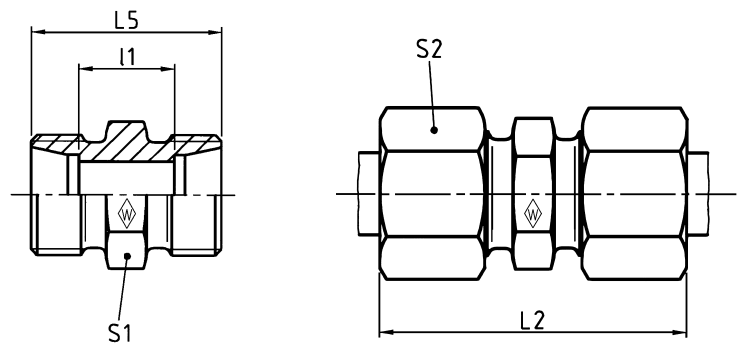
L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

E

Gerade-Stutzen  
 Straight coupling (body only)  
 Union double (corps)



**GS .....**



E

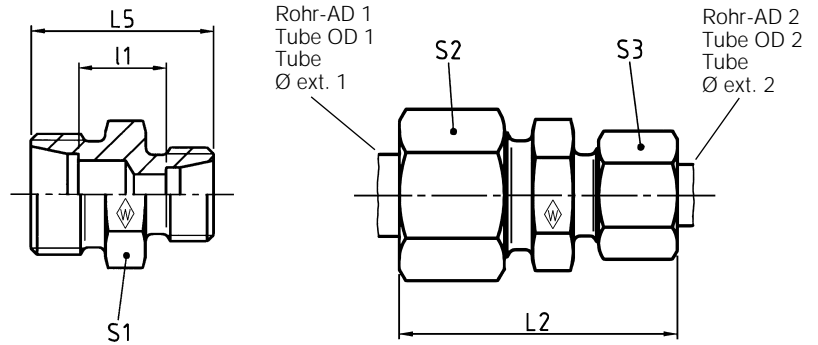
Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
LL	100 (1450)	4	<b>GS 4 LL</b>	<b>037844</b>	0,6	31	20	12	9	10
		6	<b>GS 6 LL</b>	<b>037846</b>	0,7	32	20	9	11	12
		8	<b>GS 8 LL</b>	<b>037847</b>	1,1	35	23	12	12	14
	500 (7252)	6	<b>GS 6 L</b>	<b>037848</b>	1,3	39	24	10	12	14
		8	<b>GS 8 L</b>	<b>037849</b>	1,7	40	25	11	14	17
		10	<b>GS 10 L</b>	<b>037850</b>	2,5	42	27	13	17	19
L	400 (5801)	12	<b>GS 12 L</b>	<b>037851</b>	2,8	43	28	14	19	22
		15	<b>GS 15 L</b>	<b>037852</b>	4,8	46	30	16	24	27
		18	<b>GS 18 L</b>	<b>028736</b>	6,6	48	31	16	27	32
		22	<b>GS 22 L</b>	<b>028737</b>	8,9	52	35	20	32	36
	250 (3626)	28	<b>GS 28 L</b>	<b>028738</b>	13,5	54	36	21	41	41
		35	<b>GS 35 L</b>	<b>028739</b>	21,2	63	41	20	46	50
		42	<b>GS 42 L</b>	<b>028740</b>	29,2	66	43	21	55	60
		6	<b>GS 6 S</b>	<b>037853</b>	2,5	45	30	16	14	17
S	800 (11603)	8	<b>GS 8 S</b>	<b>037854</b>	2,9	47	32	18	17	19
		10	<b>GS 10 S</b>	<b>037855</b>	4,3	49	32	17	19	22
		12	<b>GS 12 S</b>	<b>037856</b>	6,0	51	34	19	22	24
	630 (9137)	14	<b>GS 14 S</b>	<b>037857</b>	7,5	57	38	22	24	27
		16	<b>GS 16 S</b>	<b>037858</b>	8,7	57	38	21	27	30
		20	<b>GS 20 S</b>	<b>037859</b>	14,2	66	44	23	32	36
	400 (5801)	25	<b>GS 25 S</b>	<b>037860</b>	24,9	74	50	26	41	46
		30	<b>GS 30 S</b>	<b>037861</b>	32,8	80	54	27	46	50
		38	<b>GS 38 S</b>	<b>037862</b>	54,0	90	61	29	55	60

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Gerade-Reduzierstutzen  
 Straight reducing coupling (body only)  
 Union double de réduction (corps)



GS .../...



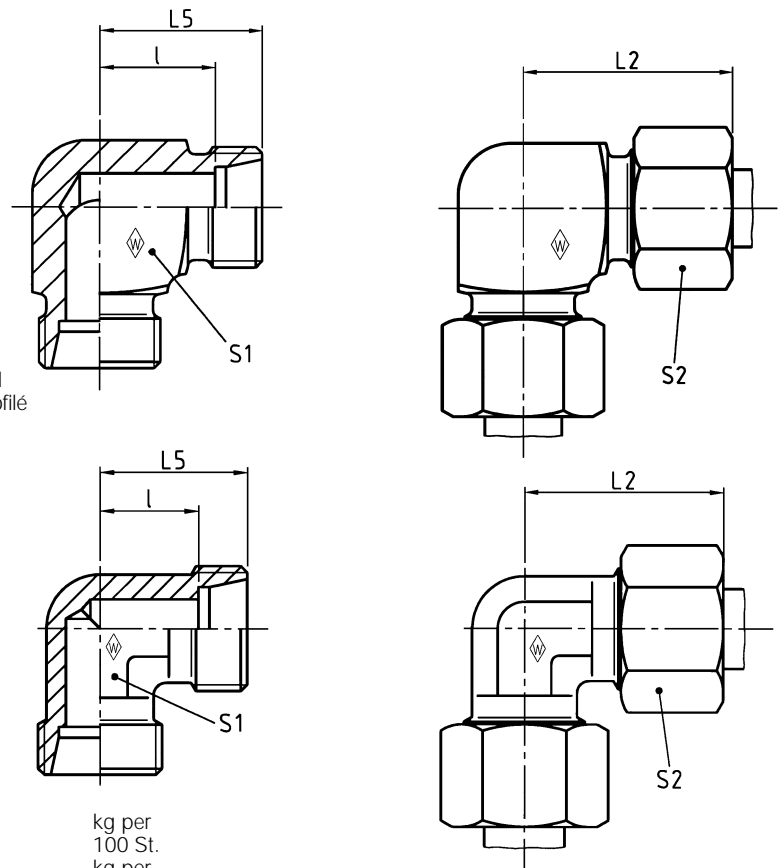
Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD 1 Tube OD 1 Ø ext. 1	Rohr-AD 2 Tube OD 2 Ø ext. 2	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	I <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
LL	100 (1450)	6	4	<b>GS 6/ 4 LL</b>	<b>060066</b>	0,7	32,5	20	10,5	11	12	10	
		8	4	<b>GS 8/ 4 LL</b>	<b>025120</b>	0,8	34	22	12,5	12	14	10	
	500 (7252)	8	6	<b>GS 8/ 6 L</b>	<b>029475</b>	1,6	40	25	11	14	17	14	
		10	6	<b>GS 10/ 6 L</b>	<b>029476</b>	2,0	41	26	12	17	19	14	
		10	8	<b>GS 10/ 8 L</b>	<b>029477</b>	2,1	41	26	12	17	19	17	
		12	6	<b>GS 12/ 6 L</b>	<b>063441</b>	2,3	42	27	13	19	22	14	
		12	8	<b>GS 12/ 8 L</b>	<b>029478</b>	2,3	42	27	13	19	22	17	
L	400 (5801)	12	10	<b>GS 12/10 L</b>	<b>029479</b>	2,5	43	28	14	19	22	19	
		15	10	<b>GS 15/10 L</b>	<b>060223</b>	4,4	44,5	29	15	24	27	19	
	250 (3626)	15	12	<b>GS 15/12 L</b>	<b>029480</b>	4,2	44,5	29	15	24	27	22	
		18	10	<b>GS 18/10 L</b>	<b>024917</b>	6,0	46	30	15,5	27	32	19	
		18	12	<b>GS 18/12 L</b>	<b>029663</b>	5,9	46	30	15,5	27	32	22	
		18	15	<b>GS 18/15 L</b>	<b>029482</b>	6,1	47,5	31	16,5	27	32	27	
		22	15	<b>GS 22/15 L</b>	<b>024355</b>	7,9	49,5	33	18,5	32	36	27	
		22	18	<b>GS 22/18 L</b>	<b>061992</b>	8,3	50	33	18	32	36	32	
	S	630 (9137)	28	22	<b>GS 28/22 L</b>	<b>024889</b>	13,0	54	36	21	41	41	36
			16	12	<b>GS 16/12 S</b>	<b>029481</b>	8,2	54	36	20	27	30	24
400 (5801)		20	16	<b>GS 20/16 S</b>	<b>025197</b>	13,1	62,5	42	23	32	36	30	
		25	16	<b>GS 25/16 S</b>	<b>060853</b>	22,3	68	46	25,5	41	46	30	
		25	20	<b>GS 25/20 S</b>	<b>063230</b>	23,4	71	48	25,5	41	46	36	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Winkel-Stutzen  
 Equal elbow (body only)  
 Union équerre (corps)



WS .....



E

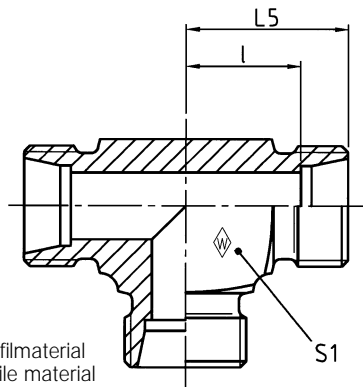
Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
LL	100 (1450)	4	WS 4 LL	037863	1,2	21	15	11	8	10
		6	WS 6 LL	037865	1,4	21	15	9,5	11	12
		8	WS 8 LL	037866	2,2	23	17	11,5	12	14
	500 (7252)	6	WS 6 L	037867	2,8	27	19	12	12	14
		8	WS 8 L	037868	4,1	29	21	14	14	17
		10	WS 10 L	037869	5,7	30	22	15	17	19
L	400 (5801)	12	WS 12 L	037870	8,0	32	24	17	19	22
		15	WS 15 L	037871	7,5	36	28	21	19	27
		18	WS 18 L	037872	11,2	40	31	23,5	24	32
	250 (3626)	22	WS 22 L	037873	14,9	44	35	27,5	27	36
		28	WS 28 L	037874	25,2	47	38	30,5	36	41
		35	WS 35 L	037875	46,5	56	45	34,5	41	50
S	800 (11603)	42	WS 42 L	037876	61,6	63	51	40	50	60
		6	WS 6 S	037877	9,4	31	23	16	14	17
		8	WS 8 S	037878	7,2	32	24	17	17	19
	630 (9137)	10	WS 10 S	037879	9,7	34	25	17,5	19	22
		12	WS 12 S	037880	13,6	38	29	21,5	22	24
		14	WS 14 S	037881	9,8	40	30	22	19	27
	400 (5801)	16	WS 16 S	037882	14,4	43	33	24,5	24	30
		20	WS 20 S	037883	20,0	48	37	26,5	27	36
		25	WS 25 S	037884	36,5	54	42	30	36	46
	400 (5801)	30	WS 30 S	037885	46,5	62	49	35,5	41	50
		38	WS 38 S	037886	66,0	72	57	41	50	60

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

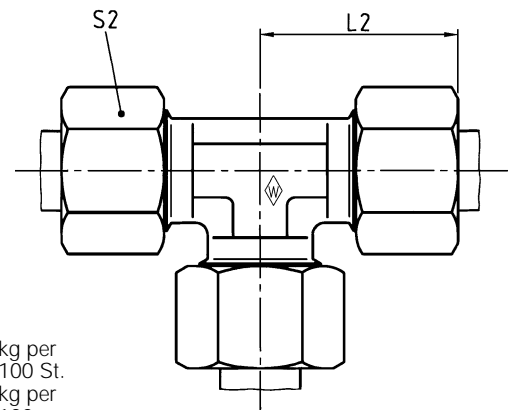
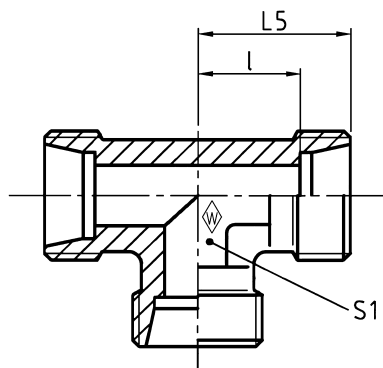
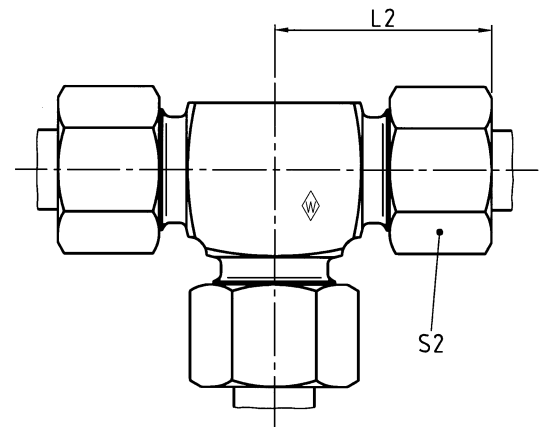
T-Stutzen  
Equal Tee (body only)  
Union té (corps)



TS .....



Rohr-AD 4 bis 12 mm = Profilmaterial  
Tube OD 4 to 12 mm = profile material  
Tube Ø ext. 4 à 12 mm = matériau profilé



kg per  
100 St.  
kg per  
100 pcs.  
kg par  
100 p.

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
LL	100 (1450)	4	TS 4 LL	037887	1,4	21	15	11	8	10
		6	TS 6 LL	037889	1,7	21	15	9,5	10	12
		8	TS 8 LL	037890	2,5	23	17	11,5	12	14
L	500 (7252)	6	TS 6 L	037891	3,4	27	19	12	12	14
		8	TS 8 L	037892	5,2	29	21	14	14	17
		10	TS 10 L	037893	6,3	30	22	15	17	19
	400 (5801)	12	TS 12 L	037894	8,6	32	24	17	19	22
		15	TS 15 L	037895	8,9	36	28	21	19	27
		18	TS 18 L	037896	14,7	40	31	23,5	24	32
22		TS 22 L	037897	19,6	44	35	27,5	27	36	
250 (3626)	28	TS 28 L	037898	33,4	47	38	30,5	36	41	
	35	TS 35 L	037899	49,5	56	45	34,5	41	50	
	42	TS 42 L	037900	67,5	63	51	40	50	60	
	S	800 (11603)	6	TS 6 S	037901	6,1	31	23	16	14
8			TS 8 S	037902	8,6	32	24	17	17	19
10			TS 10 S	037903	10,8	34	25	17,5	19	22
630 (9137)		12	TS 12 S	037904	16,0	38	29	21,5	22	24
		14	TS 14 S	037905	13,2	40	30	22	19	27
		16	TS 16 S	037906	16,0	43	33	24,5	24	30
		20	TS 20 S	037907	26,8	48	37	26,5	27	36
400 (5801)	25	TS 25 S	037908	46,0	54	42	30	36	46	
	30	TS 30 S	037909	71,4	62	49	35,5	41	50	
	38	TS 38 S	037910	103,5	72	57	41	50	60	

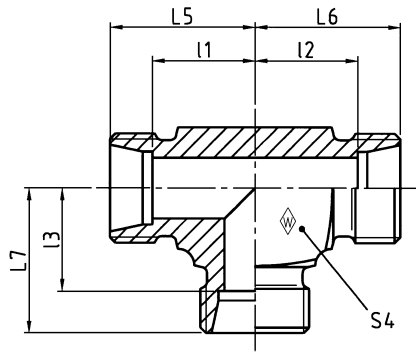
L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué



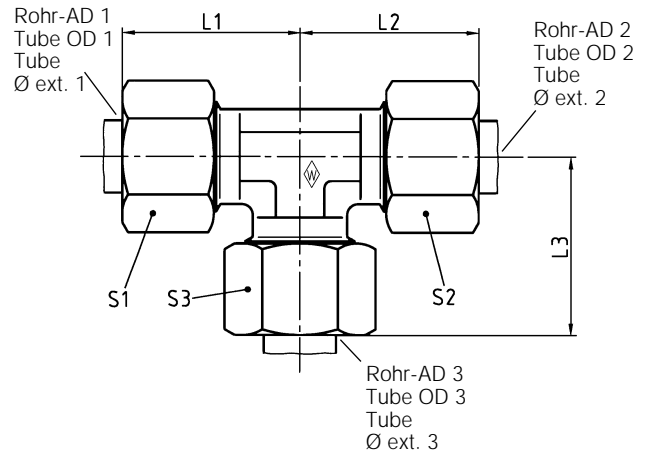
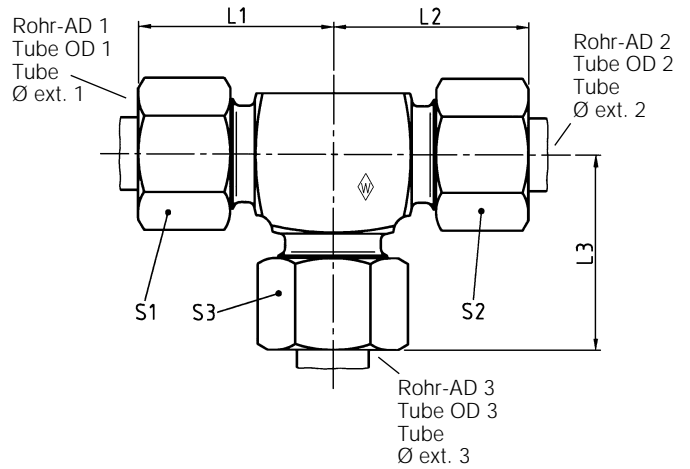
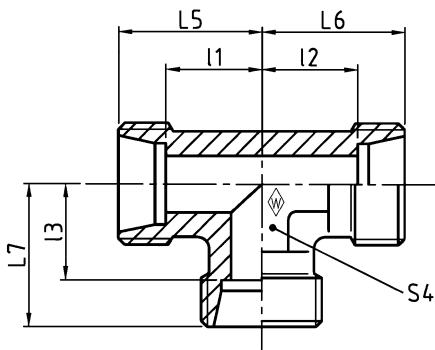
T-Reduzierstutzen  
 Reducing Tee (body only)  
 Union té de réduction (corps)



TS.../.../...



Rohr-AD 4 bis 12 mm = Profilmaterial  
 Tube OD 4 to 12 mm = profile material  
 Tube Ø ext. 4 à 12 mm = matériau profilé

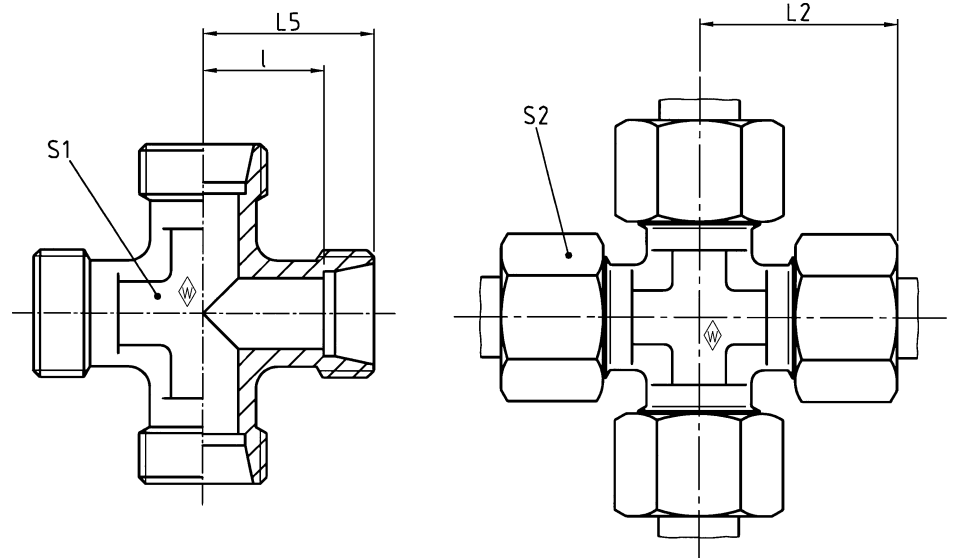


Reihe Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.			Typ Type Designation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	
		1	2	3																	
L	500 (7252)	10	10	6	TS 10/10/ 6 L	027761	5,8	15	15	15	30	30	30	22	22	22	17	19	14	17	
		10	10	8	TS 10/10/ 8 L	029472	5,8	15	15	15	30	30	30	22	22	22	17	19	17	17	
			12	12	6	TS 12/12/ 6 L	025465	8,9	17	17	17	32	32	32	24	24	24	22	22	14	19
			12	12	8	TS 12/12/ 8 L	027710	8,7	17	17	17	32	32	32	24	24	24	22	22	17	19
			12	12	10	TS 12/12/10 L	024215	8,9	17	17	17	32	32	32	24	24	24	22	22	19	19
			12	12	15	TS 12/12/15 L	060044	7,9	21	21	21	36	36	36	28	28	28	22	22	27	19
			15	12	12	TS 15/12/12 L	028939	8,0	21	21	21	36	36	36	28	28	28	27	22	22	19
			15	12	15	TS 15/12/15 L	024959	8,0	21	21	21	36	36	36	28	28	28	27	22	27	19
		400 (5801)	15	15	8	TS 15/15/ 8 L	025033	7,7	21	21	21	36	36	36	28	28	28	27	27	17	19
			15	15	10	TS 15/15/10 L	060051	8,0	21	21	21	36	36	36	28	28	28	27	27	19	19
			15	15	12	TS 15/15/12 L	029473	8,7	21	21	21	36	36	36	28	28	28	27	27	22	19
			18	12	12	TS 18/12/12 L	064007	15,0	23,5	24	24	40	39	39	31	31	31	32	22	22	24
			18	18	10	TS 18/18/10 L	029620	15,0	23,5	23,5	24	40	40	39	31	31	31	32	32	19	24
			18	18	12	TS 18/18/12 L	028666	15,3	23,5	23,5	24	40	40	39	31	31	31	32	32	22	24
			18	18	15	TS 18/18/15 L	066450	15,5	23,5	23,5	24	40	40	39	31	31	31	32	32	27	24
			22	22	10	TS 22/22/10 L	025467	20,1	27,5	27,5	28	44	44	43	35	35	35	36	36	19	27
	250 (3626)	22	22	15	TS 22/22/15 L	060866	20,6	27,5	27,5	28	44	44	43	35	35	35	36	36	27	27	
		28	22	22	TS 28/22/22 L	063243	34,0	30,5	30,5	30,5	47	47	47	38	38	38	41	36	36	36	
		28	28	22	TS 28/28/22 L	060956	33,2	30,5	30,5	30,5	47	47	47	38	38	38	41	41	36	36	

L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> und L<sub>3</sub> = Ungefährmaße bei angezogenen Überwurfmuttern  
 L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> and L<sub>3</sub> = approximate lengths with nuts tightened  
 L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> et L<sub>3</sub> = longueurs approximatives, les écrous étant bloqués



KS .....



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
LL	100 (1450)	4	KS 4 LL	037911	1,5	21	15	11	9	10
		6	KS 6 LL	037913	1,5	21	15	9,5	9	12
		8	KS 8 LL	037914	2,6	23	17	11,5	12	14
L	500 (7252)	6	KS 6 L	037915	3,5	27	19	12	12	14
		8	KS 8 L	037916	4,1	29	21	14	12	17
		10	KS 10 L	037917	4,6	30	22	15	14	19
	400 (5801)	12	KS 12 L	037918	7,3	32	24	17	17	22
		15	KS 15 L	037919	12,5	36	28	21	19	27
S	250 (3626)	18	KS 18 L	037920	18,2	40	31	23,5	24	32
		22	KS 22 L	037921	23,5	44	35	27,5	27	36
	800 (11603)	28	KS 28 L	037922	64,0	47	38	30,5	36	41
		35	KS 35 L	037923	64,0	56	45	34,5	41	50
		42	KS 42 L	037924	83,2	63	51	40	50	60
		6	KS 6 S	037925	6,1	31	23	16	12	17
S	630 (9137)	8	KS 8 S	037926	8,1	32	24	17	14	19
		10	KS 10 S	037927	10,4	34	25	17,5	17	22
	400 (5801)	12	KS 12 S	037928	13,7	38	29	21,5	17	24
		14	KS 14 S	037929	16,5	40	30	22	19	27
		16	KS 16 S	037930	22,4	43	33	24,5	24	30
		20	KS 20 S	037931	29,0	48	37	26,5	27	36
400 (5801)	25	KS 25 S	037932	43,5	54	42	30	36	46	
	30	KS 30 S	037933	58,5	62	49	35,5	41	50	
		38	KS 38 S	037934	73,5	72	57	41	50	60

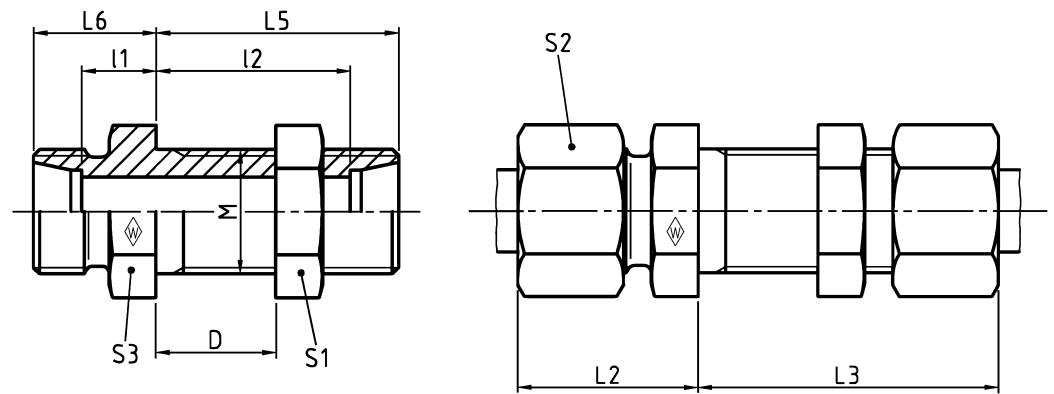
L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

E





GSS .....



E

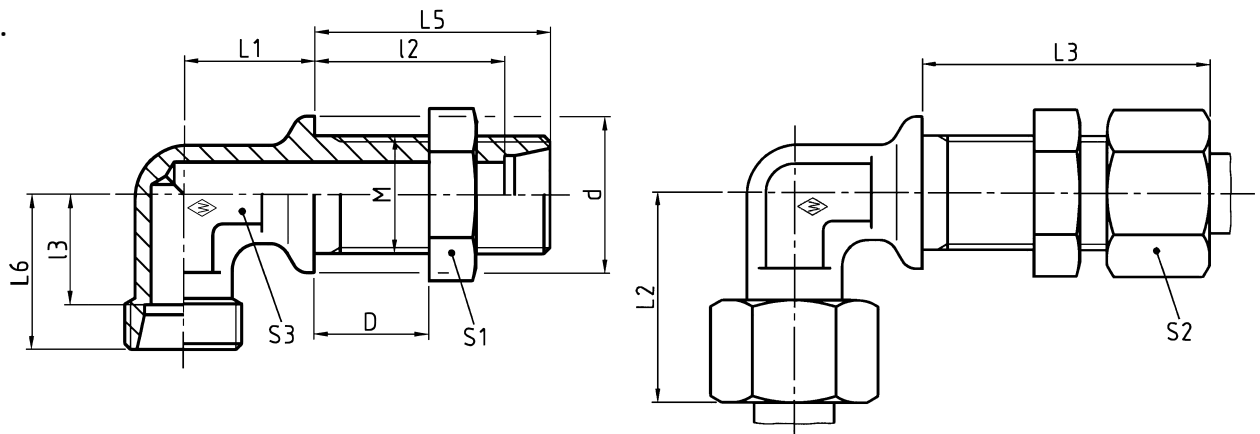
Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Ø ext.	M	D min.	D max.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
L	500 (7252)	6	M 12 x 1,5	4	16	GSS 6 L m. 6kt M	063273	4,0	22	42	34	14	7	27	17	14	17
		8	M 14 x 1,5	4	16	GSS 8 L m. 6kt M	024147	5,0	23	42	34	15	8	27	19	17	19
		10	M 16 x 1,5	4	16	GSS 10 L m. 6kt M	061656	6,5	25	43	35	17	10	28	22	19	22
	400 (5801)	12	M 18 x 1,5	4	16	GSS 12 L m. 6kt M	061657	7,5	25	44	36	17	10	29	24	22	24
		15	M 22 x 1,5	4	16	GSS 15 L m. 6kt M	061995	13,0	27	45	38	19	12	31	30	27	27
		18	M 26 x 1,5	4	16	GSS 18 L m. 6kt M	061658	19,5	30	49	40	21	13,5	32,5	36	32	32
		22	M 30 x 2	5	16	GSS 22 L m. 6kt M	063759	25,5	33	51	42	24	16,5	34,5	41	36	36
	250 (3626)	28	M 36 x 2	5	16	GSS 28 L m. 6kt M	063760	34,0	35	52	43	26	18,5	35,5	46	41	41
		35	M 45 x 2	5	16	GSS 35 L m. 6kt M	063761	49,4	40	58	47	29	18,5	36,5	55	50	50
		42	M 52 x 2	5	16	GSS 42 L m. 6kt M	063762	71,6	42	59	47	30	19	36	65	60	60
S	800 (11603)	6	M 14 x 1,5	4	16	GSS 6 S m. 6kt M	063763	6,2	27	44	36	19	12	29	19	17	19
		8	M 16 x 1,5	4	16	GSS 8 S m. 6kt M	063764	9,0	28	44	36	20	13	29	22	19	22
		10	M 18 x 1,5	4	16	GSS 10 S m. 6kt M	063765	11,3	31	46	37	22	14,5	29,5	24	22	24
	630 (9137)	12	M 20 x 1,5	4	16	GSS 12 S m. 6kt M	063766	14,0	31	47	38	22	14,5	30,5	27	24	27
		14	M 22 x 1,5	4	16	GSS 14 S m. 6kt M	063767	18,0	35	50	40	25	17	32	30	27	30
		16	M 24 x 1,5	4	16	GSS 16 S m. 6kt M	063768	17,5	35	50	40	25	16,5	31,5	32	30	32
	400 (5801)	20	M 30 x 2	5	16	GSS 20 S m. 6kt M	063769	33,2	39	55	44	28	17,5	33,5	41	36	41
		25	M 36 x 2	5	16	GSS 25 S m. 6kt M	063770	49,5	44	59	47	32	20	35	46	46	46
		30	M 42 x 2	5	16	GSS 30 S m. 6kt M	063771	66,4	48	64	51	35	21,5	37,5	50	50	50
		38	M 52 x 2	5	16	GSS 38 S m. 6kt M	063772	105,9	53	68	53	38	22	37	65	60	65

L<sub>2</sub> und L<sub>3</sub> = Ungefährmaße bei angezogenen Überwurfmuttern  
L<sub>2</sub> and L<sub>3</sub> = approximate lengths with nuts tightened  
L<sub>2</sub> et L<sub>3</sub> = longueurs approximatives, les écrous étant bloqués

Winkel-Schottstutzen  
Bulkhead elbow (body only)  
Equerre de cloison (corps)



WSS .....



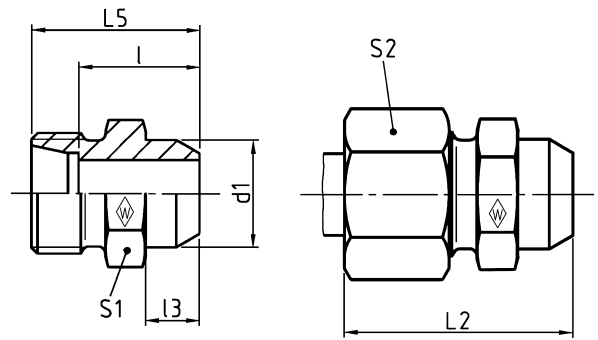
E

Reihe	PN	Rohr-AD				Typ	Best.-Nr.	kg per												
Series	bar	Tube OD	M	D	D	Type	Reference	100 St.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	S <sub>1</sub> *	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
Série	(psi)	Ø ext.		min.	max.	Désignation	Réf.	100 pcs.												
L	500 (7252)	6	M 12 x 1,5	4	16	WSS 6 L m. 6kt M	063274	5,0	14	27	42	34	19	27	12	17	17	14	12	
		8	M 14 x 1,5	4	16	WSS 8 L m. 6kt M	024146	6,5	17	29	42	34	21	27	14	19	19	17	12	
		10	M 16 x 1,5	4	16	WSS 10 L m. 6kt M	024127	8,0	18	30	43	35	22	28	15	22	22	19	14	
	400 (5801)	12	M 18 x 1,5	4	16	WSS 12 L m. 6kt M	063773	10,0	20	32	44	36	24	29	17	24	24	22	17	
		15	M 22 x 1,5	4	16	WSS 15 L m. 6kt M	063275	17,0	23	36	46	38	28	31	21	27	30	27	19	
		18	M 26 x 1,5	4	16	WSS 18 L m. 6kt M	063774	24,0	24	40	49	40	31	32,5	23,5	32	36	32	24	
		22	M 30 x 2	5	16	WSS 22 L m. 6kt M	063775	64,2	30	44	51	42	35	34,5	27,5	36	41	36	27	
	250 (3626)	28	M 36 x 2	5	16	WSS 28 L m. 6kt M	063776	44,5	34	47	52	43	38	35,5	30,5	42	46	41	36	
		35	M 45 x 2	5	16	WSS 35 L m. 6kt M	063777	68,8	39	56	58	47	45	36,5	34,5	50	55	50	41	
		42	M 52 x 2	5	16	WSS 42 L m. 6kt M	063778	196,7	43	63	59	47	51	36	40	60	65	60	50	
S	800 (11603)	6	M 14 x 1,5	4	16	WSS 6 S m. 6kt M	063779	7,5	17	31	44	36	23	29	16	19	19	17	12	
		8	M 16 x 1,5	4	16	WSS 8 S m. 6kt M	063780	10,0	18	32	44	36	24	29	17	22	22	19	14	
		10	M 18 x 1,5	4	16	WSS 10 S m. 6kt M	063781	12,2	20	34	46	37	25	29,5	17,5	24	24	22	17	
	630 (9137)	12	M 20 x 1,5	4	16	WSS 12 S m. 6kt M	063782	16,0	21	38	47	38	29	30,5	21,5	27	27	24	17	
		14	M 22 x 1,5	4	16	WSS 14 S m. 6kt M	063783	20,0	23	40	50	40	30	32	22	27	30	27	19	
		16	M 24 x 1,5	4	16	WSS 16 S m. 6kt M	063784	23,0	24	43	50	40	33	31,5	24,5	30	32	30	24	
		20	M 30 x 2	5	16	WSS 20 S m. 6kt M	063785	38,5	30	48	55	44	37	33,5	26,5	36	41	36	27	
	400 (5801)	25	M 36 x 2	5	16	WSS 25 S m. 6kt M	063786	62,0	34	54	59	47	42	35	30	42	46	46	36	
		30	M 42 x 2	5	16	WSS 30 S m. 6kt M	063244	88,5	39	62	64	51	49	37,5	35,5	50	50	50	41	
		38	M 52 x 2	5	16	WSS 38 S m. 6kt M	063787	129,9	43	72	68	53	57	37	41	60	65	60	50	

L<sub>2</sub> und L<sub>3</sub> = Ungefährmaße bei angezogenen Überwurfmuttern  
L<sub>2</sub> and L<sub>3</sub> = approximate lengths with nuts tightened  
L<sub>2</sub> et L<sub>3</sub> = longueurs approximatives, les écrous étant bloqués



ASS .....



E

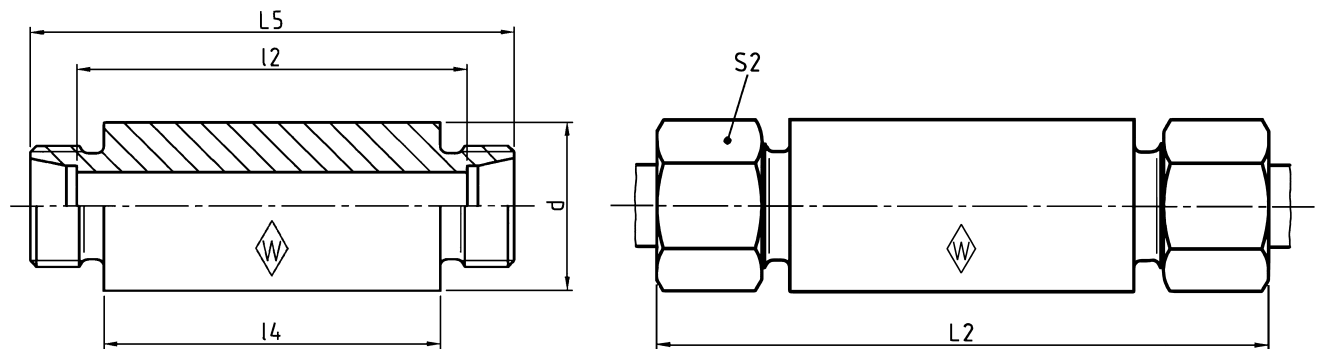
Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	l <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	ASS 6 L	037975	1,1	29	21	14	7	10	12	14
		8	ASS 8 L	037976	1,5	31	23	16	8	12	14	17
		10	ASS 10 L	037977	2,2	33	25	18	8	14	17	19
	400 (5801)	12	ASS 12 L	037978	2,5	33	25	18	8	16	19	22
		15	ASS 15 L	037979	4,3	37	29	22	10	19	22	27
		18	ASS 18 L	037980	6,6	40	31	23,5	10	22	27	32
	250 (3626)	22	ASS 22 L	037981	9,8	45	36	28,5	12	27	32	36
		28	ASS 28 L	037982	15,9	47	38	30,5	12	32	41	41
		35	ASS 35 L	037983	23,0	54	43	32,5	14	40	46	50
		42	ASS 42 L	037984	32,7	58	46	35	16	46	55	60
S	800 (11603)	6	ASS 6 S	037985	2,1	34	26	19	7	11	14	17
		8	ASS 8 S	037986	3,1	36	28	21	8	13	17	19
		10	ASS 10 S	037987	4,1	39	30	22,5	8	15	19	22
	630 (9137)	12	ASS 12 S	037988	5,6	41	32	24,5	10	17	22	24
		14	ASS 14 S	037989	7,0	45	35	27	10	19	24	27
		16	ASS 16 S	037990	8,3	45	35	26,5	10	21	27	30
	400 (5801)	20	ASS 20 S	037991	12,9	51	40	29,5	12	26	32	36
		25	ASS 25 S	037992	21,9	56	44	32	12	31	41	46
		30	ASS 30 S	037993	29,5	62	49	35,5	14	36	46	50
		38	ASS 38 S	037994	44,7	69	54	38	16	44	55	60

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Werkstoff der Verschraubungsstutzen ist schmelzsweißbarer Stahl  
 Body manufactured in weldable quality steel  
 Le corps est en acier soudable



ESS .....





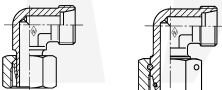

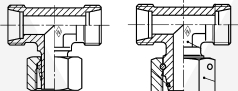

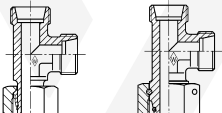

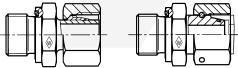

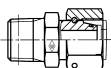

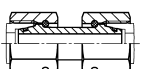




Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	d	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	ESS 6 L	037995	10,3	85	70	56	50	18	14
		8	ESS 8 L	037996	12,3	85	70	56	50	20	17
		10	ESS 10 L	037997	14,4	87	72	58	50	22	19
	400 (5801)	12	ESS 12 L	037998	17,9	87	72	58	50	25	22
		15	ESS 15 L	037999	26,5	100	84	70	60	28	27
		18	ESS 18 L	038000	33,4	101	84	69	60	32	32
	250 (3626)	22	ESS 22 L	038001	39,9	105	88	73	60	36	36
		28	ESS 28 L	038002	45,1	106	88	73	60	40	41
		35	ESS 35 L	038003	72,2	114	92	71	60	50	50
		42	ESS 42 L	038004	100,7	115	92	70	60	60	60
S	800 (11603)	6	ESS 6 S	038005	13,6	89	74	60	50	20	17
		8	ESS 8 S	038006	16,4	89	74	60	50	22	19
		10	ESS 10 S	038007	20,3	91	74	59	50	25	22
	630 (9137)	12	ESS 12 S	038008	25,3	91	74	59	50	28	24
		14	ESS 14 S	038009	16,8	107	88	72	60	30	27
		16	ESS 16 S	038010	44,5	107	88	71	60	35	30
	400 (5801)	20	ESS 20 S	038011	51,7	114	92	71	60	38	36
		25	ESS 25 S	038012	72,5	120	96	72	60	45	46
		30	ESS 30 S	038013	87,9	126	100	73	60	50	50
		38	ESS 38 S	038014	125,5	133	104	72	60	60	60

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Werkstoff der Verschraubungsstutzen ist schmelzschweißbarer Stahl  
 Body manufactured in weldable quality steel  
 Le corps est en acier soudable

E

	Abb. Fig. Fig.	Sinnbild Symbol Symbole	Typ Type Désignation	Seite Page Page
Winkel-Schwenkstutzen Banjo coupling with one-piece bolt (body only) Raccord orientable (corps)			RSWS.....R RSWS.....M	F2 F4
T-Schwenkstutzen Double banjo coupling with one-piece bolt (body only) Raccord orientable (corps) exécution en Té			RSTS.....R RSTS.....M	F6 F8
Einstellbare Winkel-Stutzen Adjustable male stud elbow (body only) Equerre orientable (corps)			P-EWS.....-SV EWSD.....	F10 F11
Einstellbare T-Stutzen Adjustable branch Tee (body only) Té orientable (corps)			P-ETS.....-SV ETSD.....	F12 F13
Einstellbare L-Stutzen Adjustable male stud run Tee (body only) Té renversé orientable (corps)			P-ELS.....-SV ELSD.....	F14 F15
Gerade-Einschraubstutzen Stud standpipe adaptor Raccord d'orientation			P-EGES.....R-WD-SV EGESD.....R-WD P-EGES.....M-WD-SV EGESD.....M-WD	F16 F17 F18 F19
			EGESD.....NPT	F20
Gerade-Verbindung Straight coupling Union double			SNV.....	F21
Gerade-Verbindung Straight coupling Union double	Reduzierschraubung Reducing fitting Raccord de réduction		SNV.....L SNV.....S SNV.....L/S-S/L	F22 F23 F24

Winkel-Schwenkstutzen  
 Banjo coupling with one-piece bolt (body only)  
 Raccord orientable (corps)

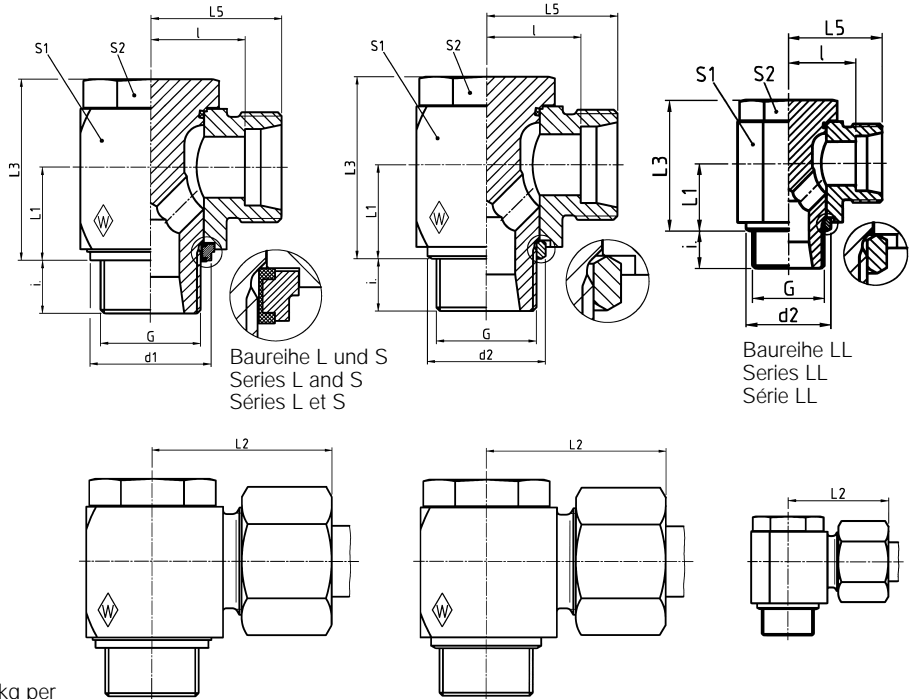


**RSWS ..... R**

Einschraub-  
 gewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)  
 Stud thread: BSP thread (parallel)  
 Filetage m le: Whitworth (cylindrique)

mit Elastomer-Abdichtung  
 with elastomer seal  
 avec étanchéité elastom re

mit metallischer Abdichtung  
 with metallic seal  
 avec étanchéité par arête métal



DIN-ISO 228 (R...DIN 259)

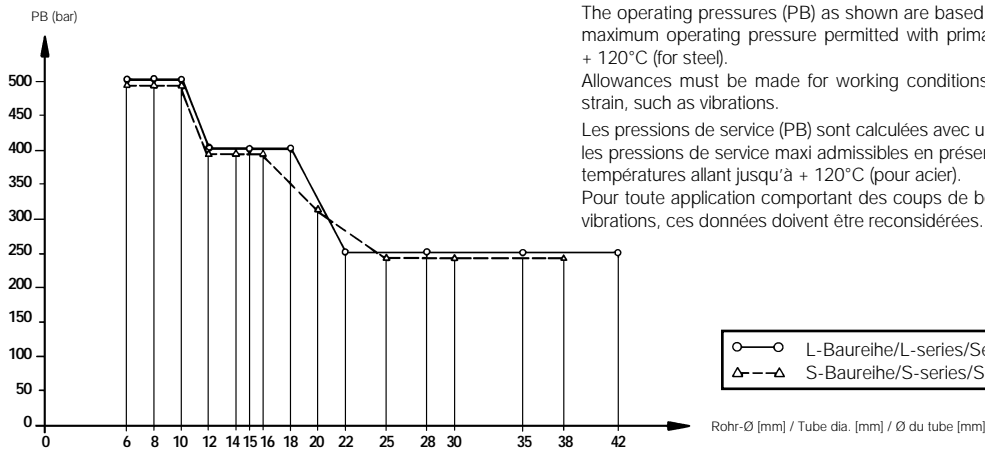
Reihe Series Série	PB bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube � ext.	G	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d <sub>1</sub> max.	d <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
LL	100 (1450)	4	G 1/8 A	4,0	10	25,5	21	20	16	8		14,5	14	14	
		6	G 1/8 A	4,2	10	26	21	20	14,5	8		14,5	14	14	
		8	G 1/8 A	5,2	10	26	21	20	16	8		14,5	14	14	
	L	500 (7252)	6	G 1/8 A	5,9	10	27,5	21	20	13	8	14,9	13	14	14
			6	G 1/4 A	5,9	13,5	29,5	27	22	15	10	18,9	17,8	19	19
			8	G 1/4 A	9,3	13,5	28,5	27	21	14	10	18,9	17,8	19	19
S		400 (5801)	10	G 1/4 A	10,2	13,5	29,5	27	22	15	10	18,9	17,8	19	19
			12	G 1/4 A	15,8	15,5	29,5	30	22	15	10	18,9	17,8	22	19
			12	G 3/8 A	15,9	16	32	32,5	24,5	17,5	10	21,9	22	24	22
	250 (3626)	15	G 1/2 A	28,4	19,5	36	43	28	21	14	26,9	26	30	27	
		18	G 1/2 A	32,0	21,5	36,5	43	28	20,5	12	26,9	26	30	27	
		22	G 3/4 A	48,5	24	43	48	34,5	27	16	32,9	32	36	32	
S	500 (7252)	28	G 1 A	88,2	30,5	48	59	39	31,5	18	39,9	39	46	41	
		35	G 1 1/4 A	150,8	35,5	57	70	46	35,5	20	49,9	49	55	50	
		42	G 1 1/2 A	234,1	40,5	62,5	80	51	40	22	55,9	55	65	55	
	315 (4569)	6	G 1/4 A	8,7	13,5	30,5	27	23	16	10	18,9	17,8	19	19	
		8	G 1/4 A	10,3	13,5	30,5	27	23	16	10	18,9	17,8	19	19	
		10	G 3/8 A	17,0	16	34	32,5	25,5	18	10	21,9	22	24	22	
250 (3626)	12	G 3/8 A	17,9	16	34	32,5	25,5	18	10	21,9	22	24	22		
	14	G 1/2 A	30,3	19,5	39,5	41	30	22	12	26,9	26	30	27		
	16	G 1/2 A	31,6	21,5	39,5	43	30	21,5	12	26,9	26	30	27		
250 (3626)	20	G 3/4 A	51,8	24	47,5	48	36,5	26	16	32,9	32	36	32		
	25	G 1 A	103,0	30,5	55	59	43	31	18	39,9	39	46	41		
	30	G 1 1/4 A	163,7	35,5	63	70	50	36,5	20	49,9	49	55	50		
	38	G 1 1/2 A	262,7	40,5	71,5	80	57	41	22	55,9	55	65	55		

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener  berwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l' crou étant bloqué

# Winkel-Schwenkstutzen Banjo coupling with one-piece bolt (body only) Raccord orientable (corps)



## Betriebsdruck Operating pressure Pression de service



Die angegebenen Betriebsdrücke (PB) sind unter Berücksichtigung der mind. 2,5-fachen Sicherheit ausgelegt und stellen die maximal zulässigen Betriebsdrücke bei vorwiegend ruhender Belastung und Temperaturen bis + 120°C (für Stahl) dar.  
Starke Druckstöße und mechanische Beanspruchungen, wie etwa Schwingungen, verlangen besondere Berücksichtigung.

The operating pressures (PB) as shown are based on a safety factor of at least 2.5 and represent the maximum operating pressure permitted with primarily uniform load conditions at temperatures up to + 120°C (for steel).

Allowances must be made for working conditions involving heavy impact pressure and mechanical strain, such as vibrations.

Les pressions de service (PB) sont calculées avec un coefficient mini de sécurité de 2,5 et représentent les pressions de service maxi admissibles en présence de sollicitations essentiellement statiques et des températures allant jusqu'à + 120°C (pour acier).

Pour toute application comportant des coups de bélier et des sollicitations mécaniques, telles que des vibrations, ces données doivent être reconsidérées.

Bei besonderen Anwendungsfällen (z. B. höheren Temperaturen oder aggressiven Medien) ist, bei der Ausführung mit metallischer Dichtkante, der O-Ring zu entfernen!

With special application conditions (e. g. higher temperatures or aggressive fluids) remove O-ring for the version with metallic sealing edge!

Pour des conditions particulières d'utilisation (p. ex. températures élevées ou fluides agressifs) enlever le joint torique pour la version avec étanchéité par arête métal!

RSWS mit  
Elastomer-Abdichtung  
RSWS with  
elastomer seal  
RSWS avec  
étanchéité élastomère

RSWS mit  
metallischer Abdichtung  
RSWS with  
metallic seal  
RSWS avec  
étanchéité par arête métal

Einzelteile/Individual components/Pièces composantes

Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Gehäuse Body Corps	Hohlschraube mit O-Ring (NBR)* Bolt with O-ring (NBR)* Goujon creux avec joint torique (NBR)*	O-Ring (NBR)* O-ring (NBR)* Joint torique (NBR)*	Abmessung Dimension Dimension	Best.-Nr. Reference Réf.	Haltering mit Weichdichtung (NBR)* Retaining ring with captive seal (NBR)* Bague de support avec joint mou (NBR)*	Best.-Nr. Reference Réf.	Dicht- kantenring Sealing edge ring Rondelle à arête d'étanchéité	Best.-Nr. Reference Réf.
		RSWS 4LLR	606661	608333	606516	8,5 x 1,5	304288				605824	
		RSWS 6LLR	606662	608334	606516	8,5 x 1,5	304288				605824	
		RSWS 8LLR	606663	608335	606516	8,5 x 1,5	304288				605824	
RSWS 6LR-WD	606364	RSWS 6LR	606664	605763	606516	8,5 x 1,5	304288	606481			605824	
RSWS 6L/R¼-WD	606365	RSWS 6L/R¼	606665	605764	606519	11 x 2	023492	606482			606740	
RSWS 8LR-WD	606366	RSWS 8LR	607323	605766	606519	11 x 2	023492	606482			606740	
RSWS 10LR-WD	606367	RSWS 10LR	606508	605768	606519	11 x 2	023492	606482			606740	
RSWS 12L/R¼-WD	606368	RSWS 12L/R¼	606666	606076	606522	11 x 2	023492	606482			606740	
RSWS 12LR-WD	606369	RSWS 12LR	606642	605770	606523	14,5 x 2	605949	606485			605827	
RSWS 15LR-WD	606370	RSWS 15LR	607367	605775	606527	19,5 x 2	605951	606488			605831	
RSWS 18LR-WD	606371	RSWS 18LR	606667	605777	606527	19,5 x 2	605951	606489			606454	
RSWS 22LR-WD	606372	RSWS 22LR	606668	605779	607401	26 x 1,5	605952	606492			605833	
RSWS 28LR-WD	606373	RSWS 28LR	606669	605781	607403	31 x 2	250258	606495			605834	
RSWS 35LR-WD	606374	RSWS 35LR	606599	605783	607405	40 x 2	261157	606496			605835	
RSWS 42LR-WD	606375	RSWS 42LR	606670	605785	607407	46 x 2	605953	606498			605836	
RSWS 6SR-WD	606376	RSWS 6SR	606671	605765	606519	11 x 2	023492	606482			606740	
RSWS 8SR-WD	606377	RSWS 8SR	606672	605767	606519	11 x 2	023492	606482			606740	
RSWS 10SR-WD	606378	RSWS 10SR	606673	605769	606523	14,5 x 2	605949	606485			605827	
RSWS 12SR-WD	606379	RSWS 12SR	606674	605771	606523	14,5 x 2	605949	606485			605827	
RSWS 14SR-WD	606380	RSWS 14SR	606675	605774	606527	19,5 x 2	605951	606488			605831	
RSWS 16SR-WD	606381	RSWS 16SR	606643	605776	606527	19,5 x 2	605951	606489			606454	
RSWS 20SR-WD	606382	RSWS 20SR	606644	605778	607401	26 x 1,5	605952	606492			605833	
RSWS 25SR-WD	606383	RSWS 25SR	607324	605780	607403	31 x 2	250258	606495			605834	
RSWS 30SR-WD	606384	RSWS 30SR	606677	605782	607405	40 x 2	261157	606496			605835	
RSWS 38SR-WD	606385	RSWS 38SR	607326	605784	607407	46 x 2	605953	606498			605836	

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande



Winkel-Schwenkstutzen  
Banjo coupling with one-piece bolt (body only)  
Raccord orientable (corps)

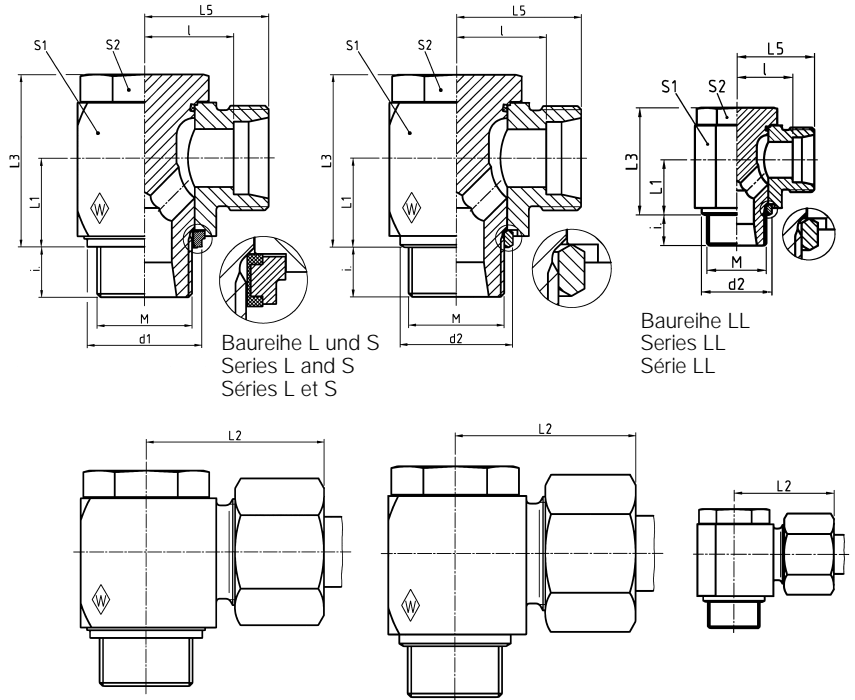


**RSWS ..... M**

Einschraub-  
gewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch)  
Stud thread: metric (parallel)  
Filetage mètre: métrique (cylindrique)

mit Elastomer-Abdichtung  
with elastomer seal  
avec étanchéité élastomère

mit metallischer Abdichtung  
with metallic seal  
avec étanchéité par arête métal



Baureihe L und S  
Series L and S  
Séries L et S

Baureihe LL  
Series LL  
Série LL

**F**

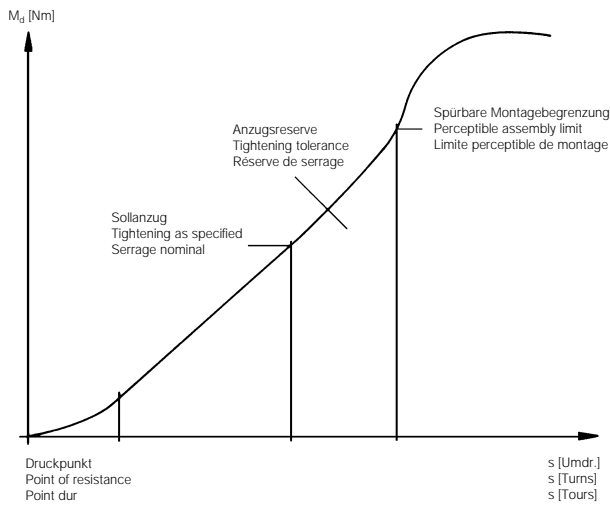
Reihe Series Série	PB bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d <sub>1</sub> max.	d <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
LL	100 (1450)	4	<b>M 8 x 1</b>	3,4	8	22,5	17	17	13	6		12,5	12	12
		6	<b>M 10 x 1</b>	4,2	10	26	21	20	14,5	8		14,5	14	14
		8	<b>M 10 x 1</b>	4,5	10	26	21	20	14,5	8		14,5	14	14
L	500 (7252)	6	<b>M 10 x 1</b>	5,9	10	27,5	21	20	13	8	14,9	13	14	14
		8	<b>M 12 x 1,5</b>	9,0	13,5	28,5	27	21	14	10	17,9	17,8	19	19
		10	<b>M 14 x 1,5</b>	10,3	13,5	29,5	27	22	15	10	19,9	17,8	19	19
	400 (5801)	12	<b>M 16 x 1,5</b>	15,8	16	32	32,5	24,5	17,5	10	21,9	21	24	22
		12	<b>M 18 x 1,5</b>	16,9	18,5	34,5	36	27	20	10	23,9	23	24	22
		15	<b>M 18 x 1,5</b>	20,9	18,5	35	37	27	20	10	23,9	23	27	24
		18	<b>M 22 x 1,5</b>	31,9	21,5	36,5	43	28	20,5	12	27,9	27	30	27
250 (3626)	22	<b>M 26 x 1,5</b>	48,6	24	43	48	34,5	27	16	31,9	31	36	32	
	28	<b>M 33 x 2</b>	88,5	30,5	48	59	39	31,5	18	39,9	39	46	41	
	35	<b>M 42 x 2</b>	151,0	35,5	57	70	46	35,5	20	49,9	49	55	50	
500 (7252)	400 (5801)	6	<b>M 12 x 1,5</b>	8,5	13,5	30,5	27	23	16	10	17,9	17,8	19	19
		8	<b>M 14 x 1,5</b>	10,4	13,5	30,5	27	23	16	10	19,9	17,8	19	19
		10	<b>M 16 x 1,5</b>	16,9	16	34	32,5	25,5	18	10	21,9	21	24	22
S	250 (3626)	12	<b>M 18 x 1,5</b>	22,2	18,5	35,5	37	27	19,5	10	23,9	23	27	24
		14	<b>M 20 x 1,5</b>	28,0	19,5	39,5	41	30	22	12		25	30	27
		16	<b>M 22 x 1,5</b>	32,3	21,5	39,5	43	30	21,5	12	27,9	27	30	27
315 (4569)	20	<b>M 27 x 2</b>	51,9	24	47,5	48	36,5	26	16	32,9	32	36	32	
	25	<b>M 33 x 2</b>	103,3	30,5	55	59	43	31	18	39,9	39	46	41	
	30	<b>M 42 x 2</b>	163,9	35,5	63	70	50	36,5	20	49,9	49	55	50	
250 (3626)	38	<b>M 48 x 2</b>	252,7	40,5	71,5	80	57	41	22	55,9	55	65	55	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

# Winkel-Schwenkstutzen Double banjo coupling with one-piece bolt (body only) Raccord orientable (corps) exécution en Té



## Hohe Montagesicherheit Very safe assembly Haute sécurité de montage



- easy assembly
- re-tightening under pressure is possible
- radial dismantling possible
- only three components
- one-piece bolt
- secure interconnection of elastomer seal and retaining ring
- high safety against excessive tightening

- einfache Montage
- unter Druck nachziehbar
- radiale Demontage möglich
- nur drei Bauteile
- einteilige Hohlsschraube
- Elastomerdichtung mit dem Haltering unverlierbar verbunden
- große Sicherheit gegen Überanzug

- montage aisé
- serrage ultérieure sous pression
- démontage radial possible
- trois composants seulement
- goujon creux monobloc
- intégration de sécurité de l'étanchéité élastomère et de la bague de support
- haut degré de sécurité contre le serrage excessif

Bei besonderen Anwendungsfällen (z. B. höheren Temperaturen oder aggressiven Medien) ist, bei der Ausführung mit metallischer Dichtkante, der O-Ring zu entfernen!  
With special application conditions (e. g. higher temperatures or aggressive fluids) remove O-ring for the version with metallic sealing edge!  
Pour des conditions particulières d'utilisation (p. ex. températures élevées ou fluides agressifs) enlever le joint torique pour la version avec étanchéité par arête métal!

### RSWS mit Elastomer-Abdichtung RSWS with elastomer seal RSWS avec étanchéité élastomère

### RSWS mit metallischer Abdichtung RSWS with metallic seal RSWS avec étanchéité par arête métal

### Einzelteile/Individual components/Pièces composantes

Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Gehäuse Body Corps	Hohlsschraube mit O-Ring (NBR)* Bolt with O-ring (NBR)* Goujon creux avec joint torique (NBR)*	O-Ring (NBR)* O-ring (NBR)* Joint torique (NBR)*	Haltering mit Weichdichtung (NBR)* Retaining ring with captive seal (NBR)* Bague de support avec joint mou (NBR)*	Dichtkantenring Sealing edge ring Rondelle à arête d'étanchéité
				Best.-Nr. Reference Réf.	Best.-Nr. Reference Réf.	Abmessung Dimension Dimension	Best.-Nr. Reference Réf.	Best.-Nr. Reference Réf.
		RSWS 4LLM	606678	608332	606514	6,5 x 1,5	605948	608323
		RSWS 6LLM	607325	608334	606515	8,5 x 1,5	304288	605824
		RSWS 8LLM	606679	608335	606515	8,5 x 1,5	304288	605824
RSWS 6LM-WD	606389	RSWS 6LM	606640	605763	606515	8,5 x 1,5	304288	606481
RSWS 8LM-WD	606390	RSWS 8LM	606680	605766	606517	11 x 2	023492	606483
RSWS 10LM-WD	606391	RSWS 10LM	607321	605768	606518	11 x 2	023492	606484
RSWS 12LM-WD	606392	RSWS 12LM	606681	605770	606520	14,5 x 2	605949	606485
RSWS 12L/M18x1,5-WD	606393	RSWS 12L/M18x1,5	606682	607124	606521	14,5 x 2	605949	606500
RSWS 15LM-WD	606394	RSWS 15LM	606683	605773	606524	16,5 x 2	605950	606486
RSWS 18LM-WD	606395	RSWS 18LM	606684	605777	606526	19,5 x 2	605951	606490
RSWS 22LM-WD	606396	RSWS 22LM	606685	605779	607399	26 x 1,5	605952	606491
RSWS 28LM-WD	606397	RSWS 28LM	606686	605781	607402	31 x 2	250258	606495
RSWS 35LM-WD	606398	RSWS 35LM	606687	605783	607404	40 x 2	261157	606496
RSWS 42LM-WD	606399	RSWS 42LM	606688	605785	607406	46 x 2	605953	606498
RSWS 6SM-WD	606400	RSWS 6SM	606689	605765	606517	11 x 2	023492	606483
RSWS 8SM-WD	606401	RSWS 8SM	606690	605767	606518	11 x 2	023492	606484
RSWS 10SM-WD	606402	RSWS 10SM	606691	605769	606520	14,5 x 2	605949	606485
RSWS 12SM-WD	606403	RSWS 12SM	606692	605772	606524	16,5 x 2	605950	606486
		RSWS 14SM	606693	605774	606525	19,5 x 2	605951	
RSWS 16SM-WD	606405	RSWS 16SM	606646	605776	606526	19,5 x 2	605951	606490
RSWS 20SM-WD	606406	RSWS 20SM	606694	605778	607400	26 x 1,5	605952	606492
RSWS 25SM-WD	606407	RSWS 25SM	607322	605780	607402	31 x 2	250258	606495
RSWS 30SM-WD	606408	RSWS 30SM	606695	605782	607404	40 x 2	261157	606496
RSWS 38SM-WD	606409	RSWS 38SM	606696	605784	607406	46 x 2	605953	606498

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

T-Schwenkstutzen  
 Double banjo coupling with one-piece bolt (body only)  
 Raccord orientable (corps) exécution en Té

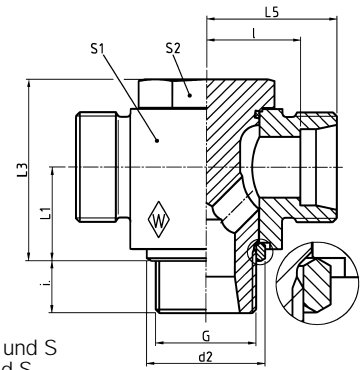
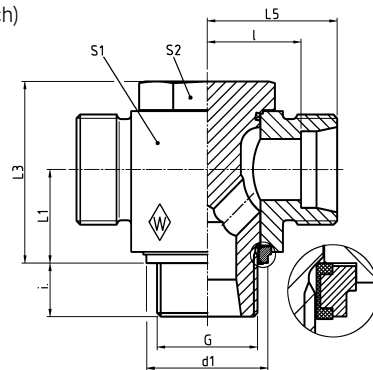


**RSTS ..... R**

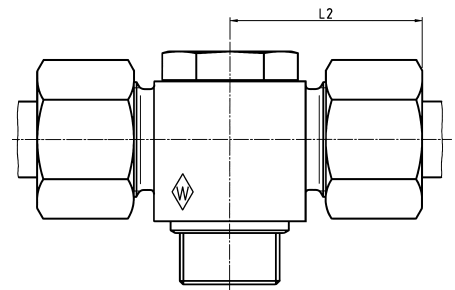
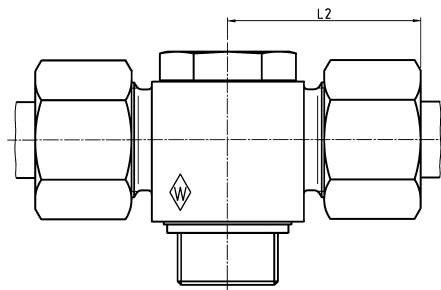
Einschraub-  
 gewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)  
 Stud thread: BSP thread (parallel)  
 Filetage mâle: Whitworth (cylindrique)

mit Elastomer-Abdichtung  
 with elastomer seal  
 avec étanchéité élastomère

mit metallischer Abdichtung  
 with metallic seal  
 avec étanchéité par arête métal



Baureihe L und S  
 Series L and S  
 Séries L et S



F

DIN-ISO 228 (R....DIN 259)

Reihe Series Série	PB bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d <sub>1</sub> max.	d <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
L	500 (7252)	6	G 1/8 A	6,5	10	27,5	21	20	13	8	14,9	13	14	14	
		6	G 1/4 A	6,5	13,5	29,5	27	22	15	10	18,9	17,8	19	19	
		8	G 1/4 A	10,0	13,5	28,5	27	21	14	10	18,9	17,8	19	19	
		10	G 1/4 A	11,0	13,5	29,5	27	22	15	10	18,9	17,8	19	19	
	400 (5801)	12	G 1/4 A	16,7	15,5	29,5	30	22	15	10	18,9	17,8	22	19	
		12	G 3/8 A	16,8	16	32	32,5	24,5	17,5	10	21,9	22	24	22	
		15	G 1/2 A	28,8	19,5	36	43	28	21	14	26,9	26	30	27	
		18	G 1/2 A	33,7	21,5	36,5	43	28	20,5	12	26,9	26	30	27	
		250 (3626)	22	G 3/4 A	50,0	24	43	48	34,5	27	16	32,9	32	36	32
			28	G 1 A	89,5	30,5	48	59	39	31,5	18	39,9	39	46	41
	35	G 1 1/4 A	155,8	35,5	57	70	46	35,5	20	49,9	49	55	50		
	42	G 1 1/2 A	248,3	40,5	62,5	80	51	40	22	55,9	55	65	55		
S	500 (7252)	6	G 1/4 A	10,0	13,5	30,5	27	23	16	10	18,9	17,8	19	19	
		8	G 1/4 A	11,6	13,5	30,5	27	23	16	10	18,9	17,8	19	19	
		10	G 3/8 A	18,7	16	34	32,5	25,5	18	10	21,9	22	24	22	
	400 (5801)	12	G 3/8 A	19,3	16	34	32,5	25,5	18	10	21,9	22	24	22	
		14	G 1/2 A	32,1	19,5	39,5	41	30	22	12	26,9	26	30	27	
		16	G 1/2 A	34,0	21,5	39,5	43	30	21,5	12	26,9	26	30	27	
	315 (4569)	20	G 3/4 A	56,0	24	47,5	48	36,5	26	16	32,9	32	36	32	
	250 (3626)	25	G 1 A	107,6	30,5	55	59	43	31	18	39,9	39	46	41	
		30	G 1 1/4 A	175,3	35,5	63	70	50	36,5	20	49,9	49	55	50	
		38	G 1 1/2 A	274,5	40,5	71,5	80	57	41	22	55,9	55	65	55	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

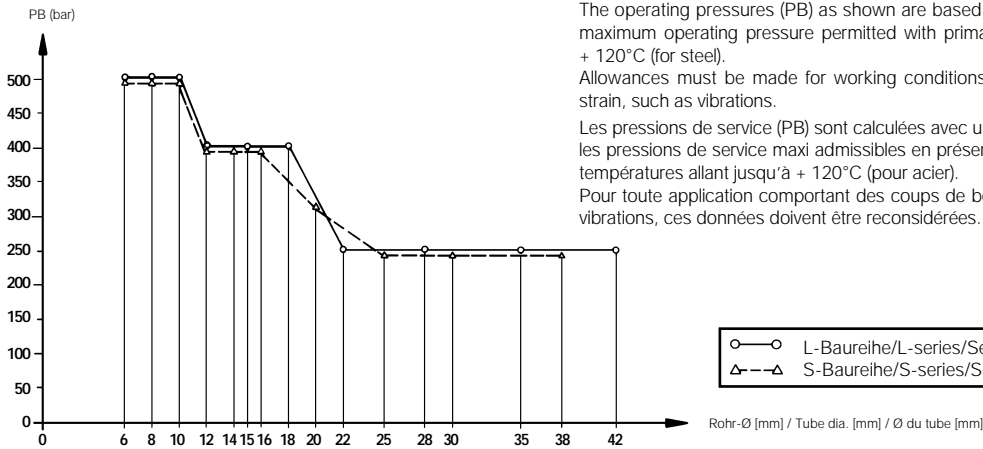
# T-Schwenkstutzen

## Double banjo coupling with one-piece bolt (body only)

### Raccord orientable (corps) exécution en Té



#### Betriebsdruck Operating pressure Pression de service



Die angegebenen Betriebsdrücke (PB) sind unter Berücksichtigung der mind. 2,5-fachen Sicherheit ausgelegt und stellen die maximal zulässigen Betriebsdrücke bei vorwiegend ruhender Belastung und Temperaturen bis + 120°C (für Stahl) dar.  
Starke Druckstöße und mechanische Beanspruchungen, wie etwa Schwingungen, verlangen besondere Berücksichtigung.

The operating pressures (PB) as shown are based on a safety factor of at least 2.5 and represent the maximum operating pressure permitted with primarily uniform load conditions at temperatures up to + 120°C (for steel).

Allowances must be made for working conditions involving heavy impact pressure and mechanical strain, such as vibrations.

Les pressions de service (PB) sont calculées avec un coefficient mini de sécurité de 2,5 et représentent les pressions de service maxi admissibles en présence de sollicitations essentiellement statiques et des températures allant jusqu'à + 120°C (pour acier).

Pour toute application comportant des coups de bélier et des sollicitations mécaniques, telles que des vibrations, ces données doivent être reconsidérées.

Bei besonderen Anwendungsfällen (z. B. höheren Temperaturen oder aggressiven Medien) ist, bei der Ausführung mit metallischer Dichtkante, der O-Ring zu entfernen!

With special application conditions (e. g. higher temperatures or aggressive fluids) remove O-ring for the version with metallic sealing edge!

Pour des conditions particulières d'utilisation (p. ex. températures élevées ou fluides agressifs) enlever le joint torique pour la version avec étanchéité par arête métal!

#### RSTS mit Elastomer-Abdichtung RSTS with elastomer seal RSTS avec étanchéité élastomère

#### RSTS mit metallischer Abdichtung RSTS with metallic seal RSTS avec étanchéité par arête métal

#### Einzelteile/Individual components/Pièces composantes

Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Gehäuse Body Corps	Hohlschraube mit O-Ring (NBR)* Bolt with O-ring (NBR)* Goujon creux avec joint torique (NBR)*	O-Ring (NBR)* O-ring (NBR)* Joint torique (NBR)*	Abmessung Dimension Dimension	Best.-Nr. Reference Réf.	Haltering mit Weichdichtung (NBR)* Retaining ring with captive seal (NBR)* Bague de support avec joint mou (NBR)*	Dicht- kantenring Sealing edge ring Rondelle à arête d'étanchéité	Best.-Nr. Reference Réf.
RSTS 6LR-WD	609870	RSTS 6LR	615526	607341	606516	8,5 x 1,5	304288	606481	605824		
RSTS 8LR-WD	606305	RSTS 8LR	601153	607344	606519	11 x 2	023492	606482	606740		
RSTS 10LR-WD	609871	RSTS 10LR	613340	607346	606519	11 x 2	023492	606482	606740		
RSTS 12LR-WD	609872	RSTS 12LR	607290	607349	606523	14,5 x 2	605949	606485	605827		
RSTS 15LR-WD	608193	RSTS 15LR	606641	607354	606527	19,5 x 2	605951	606488	605831		
RSTS 18LR-WD	609873	RSTS 18LR	607772	607356	606527	19,5 x 2	605951	606489	606454		
RSTS 22LR-WD	607438	RSTS 22LR	615527	607358	607401	26 x 1,5	605952	606492	605833		
RSTS 28LR-WD	609874	RSTS 28LR	608289	607360	607403	31 x 2	250258	606495	605834		
RSTS 35LR-WD	608195	RSTS 35LR	615528	607362	607405	40 x 2	261157	606496	605835		
RSTS 42LR-WD	608196	RSTS 42LR	615529	607364	607407	46 x 2	605953	606498	605836		
RSTS 6SR-WD	615520	RSTS 6SR	615530	607343	606519	11 x 2	023492	606482	606740		
RSTS 8SR-WD	608191	RSTS 8SR	607435	607345	606519	11 x 2	023492	606482	606740		
RSTS 10SR-WD	615521	RSTS 10SR	607365	607347	606523	14,5 x 2	605949	606485	605827		
RSTS 12SR-WD	608192	RSTS 12SR	615531	607350	606523	14,5 x 2	605949	606485	605827		
RSTS 16SR-WD	615522	RSTS 16SR	615532	607355	606527	19,5 x 2	605951	606489	606454		
RSTS 20SR-WD	615523	RSTS 20SR	615533	607357	607401	26 x 1,5	605952	606492	605833		
RSTS 25SR-WD	615524	RSTS 25SR	615534	607359	607403	31 x 2	250258	606495	605834		
RSTS 30SR-WD	615525	RSTS 30SR	615535	607361	607405	40 x 2	261157	606496	605835		
RSTS 38SR-WD	612599	RSTS 38SR	607958	607363	607407	46 x 2	605953	606498	605836		

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

T-Schwenkstutzen  
 Double banjo coupling with one-piece bolt (body only)  
 Raccord orientable (corps) exécution en Té

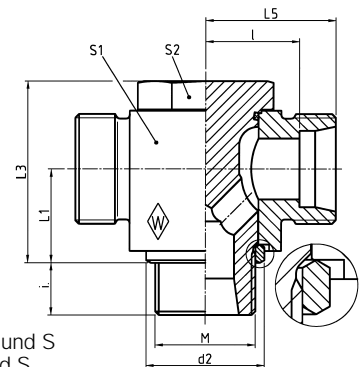
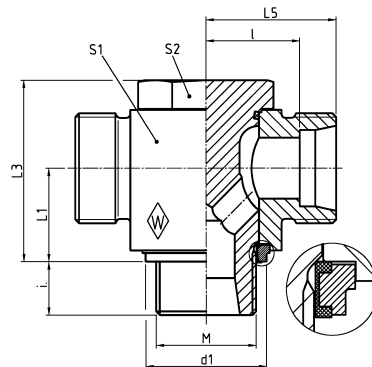


**RSTS ..... M**

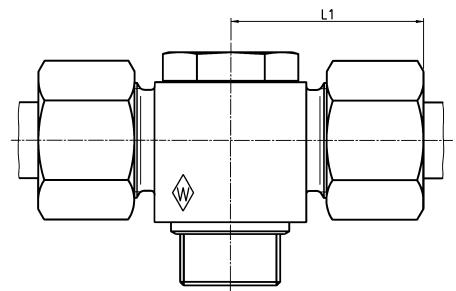
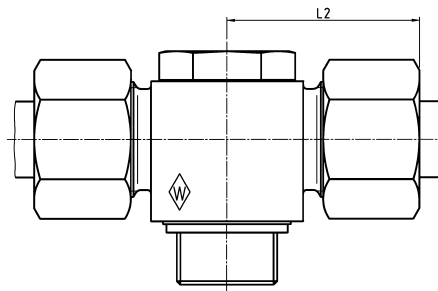
Einschraub-  
 gewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch)  
 Stud thread: metric (parallel)  
 Filetage mâle: métrique (cylindrique)

mit Elastomer-Abdichtung  
 with elastomer seal  
 avec étanchéité élastomère

mit metallischer Abdichtung  
 with metallic seal  
 avec étanchéité par arête métal



Baureihe L und S  
 Series L and S  
 Séries L et S



F

Reihe Series Série	PB bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d <sub>1</sub> max.	d <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	<b>M 10 x 1</b>	6,5	10	27,5	21	20	13	8	14,9	13	14	14
		8	<b>M 12 x 1,5</b>	9,6	13,5	28,5	27	21	14	10	17,9	17,8	19	19
		10	<b>M 14 x 1,5</b>	11,1	13,5	29,5	27	22	15	10	19,9	17,8	19	19
	400 (5801)	12	<b>M 16 x 1,5</b>	16,7	16	32	32,5	24,5	17,5	10	21,9	21	24	22
	315 (4569)	12	<b>M 18 x 1,5</b>	17,3	18,5	34,5	36	27	20	10	23,9	23	24	22
	400 (5801)	15	<b>M 18 x 1,5</b>	21,3	18,5	35	37	27	20	10	23,9	23	27	24
	400 (5801)	18	<b>M 22 x 1,5</b>	33,6	21,5	36,5	43	28	20,5	12	27,9	27	30	27
	250 (3626)	22	<b>M 26 x 1,5</b>	50,2	24	43	48	34,5	27	16	31,9	31	36	32
		28	<b>M 33 x 2</b>	89,9	30,5	48	59	39	31,5	18	39,9	39	46	41
		35	<b>M 42 x 2</b>	156,0	35,5	57	70	46	35,5	20	49,9	49	55	50
42		<b>M 48 x 2</b>	248,1	40,5	62,5	80	51	40	22	55,9	55	65	55	
S		500 (7252)	6	<b>M 12 x 1,5</b>	9,8	13,5	30,5	27	23	16	10	17,9	17,8	19
	8		<b>M 14 x 1,5</b>	11,7	13,5	30,5	27	23	16	10	19,9	17,8	19	19
	10		<b>M 16 x 1,5</b>	18,7	16	34	32,5	25,5	18	10	21,9	21	24	22
	400 (5801)	12	<b>M 18 x 1,5</b>	22,7	18,5	35,5	37	27	19,5	10	23,9	23	27	24
		14	<b>M 20 x 1,5</b>	29,8	19,5	39,5	41	30	22	12	25	30	27	
		16	<b>M 22 x 1,5</b>	34,7	21,5	39,5	43	30	21,5	12	27,9	27	30	27
	315 (4569)	20	<b>M 27 x 2</b>	54,3	24	47,5	48	36,5	26	16	32,9	32	36	32
	250 (3626)	25	<b>M 33 x 2</b>	108,0	30,5	55	59	43	31	18	39,9	39	46	41
		30	<b>M 42 x 2</b>	175,5	35,5	63	70	50	36,5	20	49,9	49	55	50
		38	<b>M 48 x 2</b>	264,5	40,5	71,5	80	57	41	22	55,9	55	65	55

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

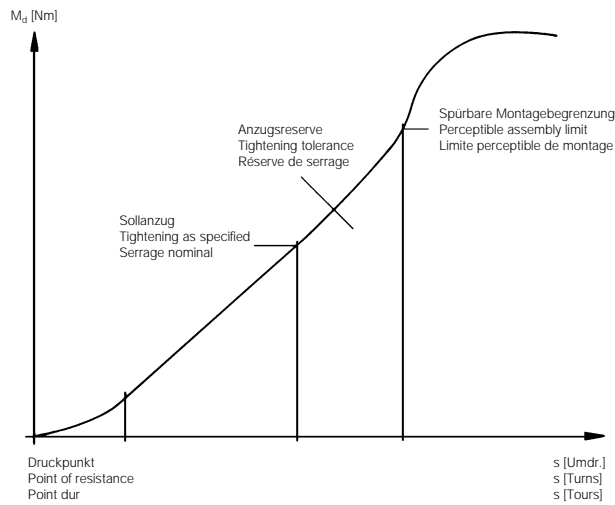
# T-Schwenkstutzen

## Double banjo coupling with one-piece bolt (body only)

### Raccord orientable (corps) exécution en Té



#### Hohe Montagesicherheit Very safe assembly Haute sécurité de montage



- easy assembly
- re-tightening under pressure is possible
- radial dismantling possible
- only three components
- one-piece bolt
- secure interconnection of elastomer seal and retaining ring
- high safety against excessive tightening

- einfache Montage
- unter Druck nachziehbar
- radiale Demontage möglich
- nur drei Bauteile
- einteilige Hohlsschraube
- Elastomerdichtung mit dem Haltering unverlierbar verbunden
- große Sicherheit gegen Überanzug

- montage aisé
- serrage ultérieur sous pression
- démontage radial possible
- trois composants seulement
- goujon creux monobloc
- intégration de sécurité de l'étanchéité élastomère et de la bague de support
- haut degré de sécurité contre le serrage excessif

Bei besonderen Anwendungsfällen (z. B. höheren Temperaturen oder aggressiven Medien) ist, bei der Ausführung mit metallischer Dichtkante, der O-Ring zu entfernen!

With special application conditions (e. g. higher temperatures or aggressive fluids) remove O-ring for the version with metallic sealing edge!

Pour des conditions particulières d'utilisation (p. ex. températures élevées ou fluides agressifs) enlever le joint torique pour la version avec étanchéité par arête métal!

#### RSTS mit Elastomer-Abdichtung RSTS with elastomer seal RSTS avec étanchéité élastomère

#### RSTS mit metallischer Abdichtung RSTS with metallic seal RSTS avec étanchéité par arête métal

#### Einzelteile/Individual components/Pièces composantes

Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Gehäuse Body Corps	Hohlsschraube mit O-Ring (NBR)* Bolt with O-ring (NBR)* Goujon creux avec joint torique (NBR)*	O-Ring (NBR)* O-ring (NBR)* Joint torique (NBR)*	Abmessung Dimension Dimension	Best.-Nr. Reference Réf.	Haltering mit Weichdichtung (NBR)* Retaining ring with captive seal (NBR)* Bague de support avec joint mou (NBR)*	Best.-Nr. Reference Réf.	Dichtkantenring Sealing edge ring Rondelle à arête d'étanchéité	Best.-Nr. Reference Réf.
RSTS 6LM-WD	615536	RSTS 6LM	609780	607341	606515	8,5 x 1,5	304288	606481	605824			
RSTS 8LM-WD	612600	RSTS 8LM	606718	607344	606517	11 x 2	023492	606483	606739			
RSTS 10LM-WD	611676	RSTS 10LM	608274	607346	606518	11 x 2	023492	606484	605825			
RSTS 12LM-WD	615537	RSTS 12LM	606719	607349	606520	14,5 x 2	605949	606485	605826			
RSTS 15LM-WD	615538	RSTS 15LM	615547	607352	606524	14,5 x 2	605949	606486	605830			
RSTS 18LM-WD	615539	RSTS 18LM	606762	607356	606526	19,5 x 2	605951	606490	605832			
RSTS 22LM-WD	615540	RSTS 22LM	615548	607358	607399	26 x 1,5	605952	606491	606455			
RSTS 28LM-WD	608194	RSTS 28LM	607957	607360	607402	31 x 2	250258	606495	605834			
RSTS 35LM-WD	608308	RSTS 35LM	615549	607362	607404	40 x 2	261157	606496	605835			
RSTS 42LM-WD	615541	RSTS 42LM	615550	607364	607406	46 x 2	605953	606498	605836			
RSTS 6SM-WD	615542	RSTS 6SM	615551	607343	606517	11 x 2	023492	606483	606739			
RSTS 8SM-WD	607568	RSTS 8SM	615552	607345	606518	11 x 2	023492	606484	605825			
RSTS 10SM-WD	615543	RSTS 10SM	615553	607347	606520	14,5 x 2	605949	606485	605826			
RSTS 12SM-WD	601136	RSTS 12SM	615554	607351	606524	14,5 x 2	605949	606486	605830			
RSTS 16SM-WD	608307	RSTS 16SM	608298	607355	606526	19,5 x 2	605951	606490	605832			
RSTS 20SM-WD	615544	RSTS 20SM	615555	607357	607400	26 x 1,5	605952	606492	605833			
RSTS 25SM-WD	615545	RSTS 25SM	615556	607359	607402	31 x 2	250258	606495	605834			
RSTS 30SM-WD	608324	RSTS 30SM	615557	607361	607404	40 x 2	261157	606496	605835			
RSTS 38SM-WD	615546	RSTS 38SM	615558	607363	607406	46 x 2	605953	606498	605836			

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande



Einstellbare Winkel-Stutzen  
Adjustable male stud elbow (body only)  
Equerre orientable (corps)

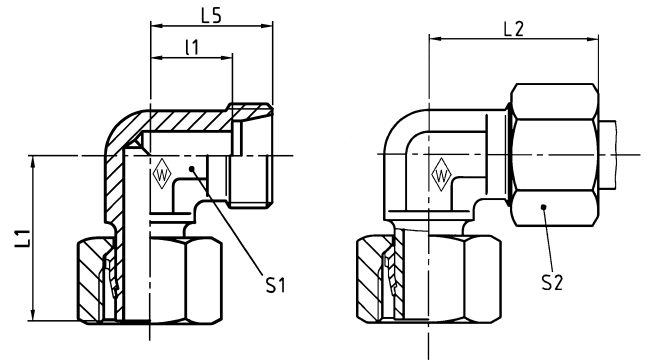


**P-EWS .....-SV**

mit Schaft vormontiert

standpipe with pre-assembled nut and profile ring

embout lisse avec écrou et bague profilée pré-sertis



F

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	<b>P-EWS 6 L-SV</b>	<b>602582</b>	2,5	26	27	19	12	12	14
		8	<b>P-EWS 8 L-SV</b>	<b>602579</b>	4,0	27,5	29	21	14	12	17
		10	<b>P-EWS 10 L-SV</b>	<b>374926</b>	5,0	29	30	22	15	14	19
	400 (5801)	12	<b>P-EWS 12 L-SV</b>	<b>374927</b>	7,5	29,5	32	24	17	17	22
		15	<b>P-EWS 15 L-SV</b>	<b>374928</b>	12,5	32,5	36	28	21	19	27
		18	<b>P-EWS 18 L-SV</b>	<b>602501</b>	17,5	35,5	40	31	23,5	24	32
250 (3626)	22	<b>P-EWS 22 L-SV</b>	<b>602464</b>	23,0	38,5	44	35	27,5	27	36	
	28	<b>P-EWS 28 L-SV</b>	<b>602465</b>	34,5	41,5	47	38	30,5	36	41	
S	800 (11603)	6	<b>P-EWS 6 S-SV</b>	<b>602696</b>	4,5	27	31	23	16	12	17
		8	<b>P-EWS 8 S-SV</b>	<b>602881</b>	6,0	27,5	32	24	17	14	19
		10	<b>P-EWS 10 S-SV</b>	<b>602697</b>	8,5	30	34	25	17,5	17	22
	630 (9137)	12	<b>P-EWS 12 S-SV</b>	<b>602593</b>	8,5	31	38	29	21,5	27	24
		14	<b>P-EWS 14 S-SV</b>	<b>604826</b>	13,9	35	40	30	22	19	27
		16	<b>P-EWS 16 S-SV</b>	<b>602696</b>	4,5	36,5	43	33	24,5	24	30

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Einstellbare Winkel-Stutzen  
Adjustable male stud elbow (body only)  
Equerre orientable (corps)



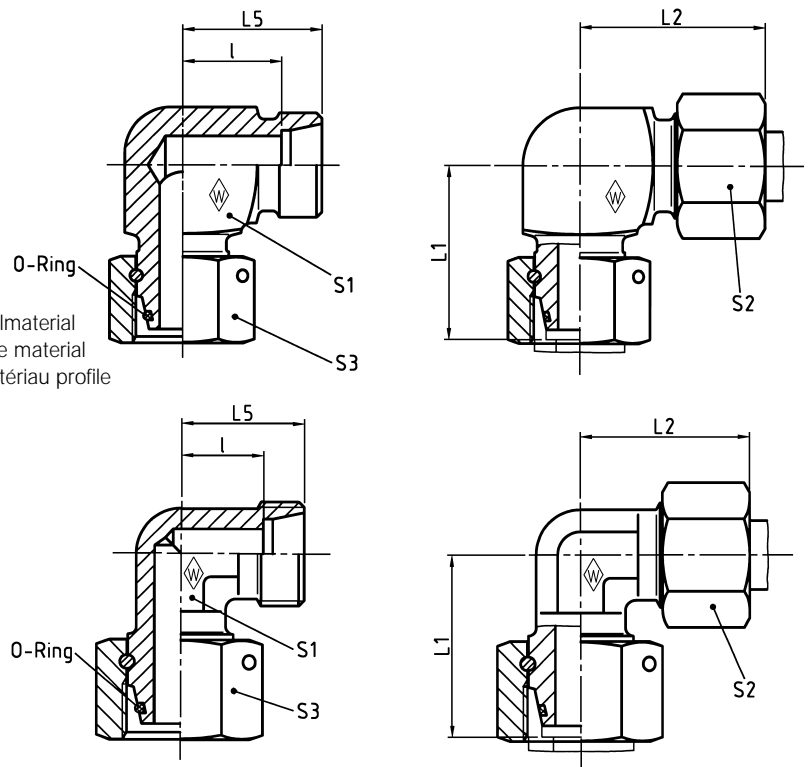
**EWSD .....**

mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

avec cône d'étanchéité et joint torique  
NBR\* (p. ex. Perbunan)

Rohr-AD 6 bis 12 mm = Profilmaterial  
Tube OD 6 to 12 mm = profile material  
Tube Ø ext. 6 à 12 mm = matériau profile



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
L	500 (7252)	6	<b>EWSD 6 L</b>	<b>063877</b>	6,0	26	29	21	14	14	14	17	4,5 x 1,5
		8	<b>EWSD 8 L</b>	<b>063878</b>	6,0	27,5	29	21	14	14	17	17	6 x 1,5
		10	<b>EWSD 10 L</b>	<b>063879</b>	7,5	29	30	22	15	17	19	19	8,5 x 1,5
	400 (5801)	12	<b>EWSD 12 L</b>	<b>063880</b>	11,0	29,5	32	24	17	19	22	22	10 x 1,5
		15	<b>EWSD 15 L</b>	<b>063881</b>	12,0	32,5	36	28	21	19	27	27	12 x 2
		18	<b>EWSD 18 L</b>	<b>063882</b>	18,0	35,5	40	31	23,5	24	32	32	15 x 2
		22	<b>EWSD 22 L</b>	<b>063883</b>	24,0	38,5	44	35	27,5	27	36	36	20 x 2
	250 (3626)	28	<b>EWSD 28 L</b>	<b>063884</b>	42,0	41,5	47	38	30,5	36	41	46	26 x 2
		35	<b>EWSD 35 L</b>	<b>063885</b>	55,5	51	56	45	34,5	41	50	50	32 x 2,5
			42	<b>EWSD 42 L</b>	<b>063886</b>	84,5	56	63	51	40	50	60	60
S	800 (11603)	6	<b>EWSD 6 S</b>	<b>063887</b>	6,0	27	31	23	16	14	17	17	4,5 x 1,5
		8	<b>EWSD 8 S</b>	<b>063888</b>	8,5	27,5	32	24	17	17	19	19	6 x 1,5
		10	<b>EWSD 10 S</b>	<b>063889</b>	12,0	30	34	25	17,5	19	22	22	8,5 x 1,5
	630 (9137)	12	<b>EWSD 12 S</b>	<b>063890</b>	11,0	31	38	29	21,5	22	24	24	10 x 1,5
		14	<b>EWSD 14 S</b>	<b>063891</b>	14,5	35	40	30	22	19	27	27	12 x 2
		16	<b>EWSD 16 S</b>	<b>063892</b>	19,0	36,5	43	33	24,5	24	30	30	14 x 2
	400 (5801)	20	<b>EWSD 20 S</b>	<b>063893</b>	29,5	44,5	48	37	26,5	27	36	36	17,3 x 2,4
		25	<b>EWSD 25 S</b>	<b>063894</b>	53,5	50	54	42	30	36	46	46	22,3 x 2,4
		30	<b>EWSD 30 S</b>	<b>063895</b>	72,0	55	62	49	35,5	41	50	50	27,3 x 2,4
		38	<b>EWSD 38 S</b>	<b>063896</b>	106,0	63	72	57	41	50	60	60	35 x 2,5

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\*FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\*FPM (e. g. Viton) on request  
\*FPM (p. ex. Viton) sur demande

F



Einstellbare T-Stutzen  
Adjustable branch Tee (body only)  
Té orientable (corps)

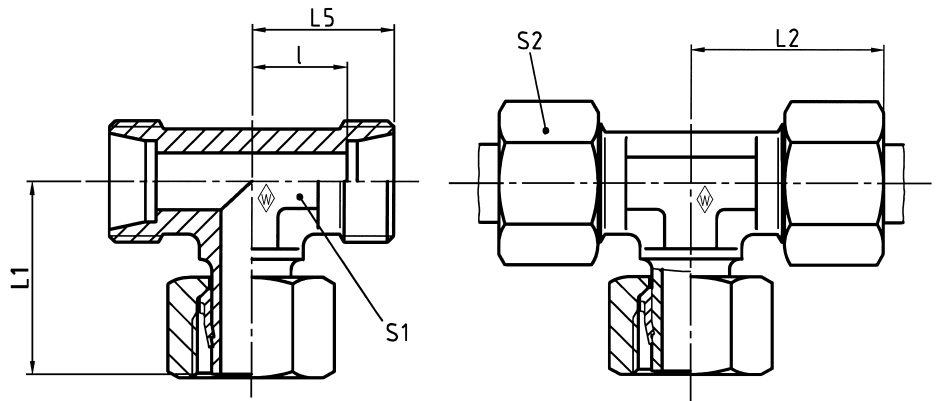


**P-ETS .....-SV**

mit Schaft vormontiert

standpipe with pre-assembled nut  
and profile ring

embout lisse avec écrou et bague profilée  
pré-sertis



F

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	<b>P-ETS 6 L-SV</b>	<b>602686</b>	3,5	26	27	19	12	12	14
		8	<b>P-ETS 8 L-SV</b>	<b>374929</b>	5,0	27,5	29	21	14	12	17
		10	<b>P-ETS 10 L-SV</b>	<b>602662</b>	6,5	29	30	22	15	14	19
	400 (5801)	12	<b>P-ETS 12 L-SV</b>	<b>602431</b>	8,5	29,5	32	24	17	17	22
		15	<b>P-ETS 15 L-SV</b>	<b>602597</b>	15,0	32,5	36	28	21	19	27
		18	<b>P-ETS 18 L-SV</b>	<b>602687</b>	19,0	35,5	40	31	23,5	24	32
250 (3626)	22	<b>P-ETS 22 L-SV</b>	<b>602688</b>	28,0	38,5	44	35	27,5	27	36	
	28	<b>P-ETS 28 L-SV</b>	<b>374930</b>	42,5	41,5	47	38	30,5	36	41	
S	800 (11603)	6	<b>P-ETS 6 S-SV</b>	<b>604060</b>	5,3	27	31	23	16	12	17
		8	<b>P-ETS 8 S-SV</b>	<b>602689</b>	7,5	27,5	32	24	17	14	19
		10	<b>P-ETS 10 S-SV</b>	<b>602912</b>	10,2	30	34	25	17,5	17	22
	630 (9137)	12	<b>P-ETS 12 S-SV</b>	<b>602907</b>	13,5	31	38	29	21,5	17	24
		14	<b>P-ETS 14 S-SV</b>	<b>615559</b>	17,0	35	40	30	22	19	27
		16	<b>P-ETS 16 S-SV</b>	<b>604098</b>	24,0	36,5	43	33	24,5	24	30

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Einstellbare T-Stutzen  
Adjustable branch Tee (body only)  
Té orientable (corps)



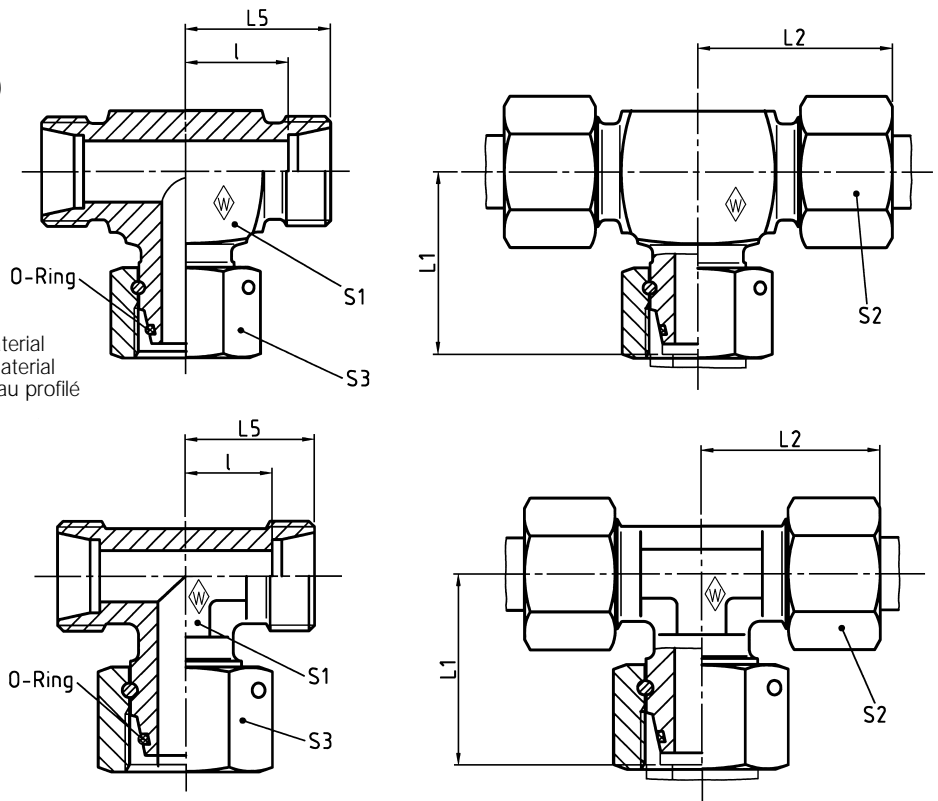
**ETSD .....**

mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

avec cône d'étanchéité et joint torique  
NBR\* (p. ex. Perbunan)

Rohr-AD 6 bis 12 mm = Profilmaterial  
Tube OD 6 to 12 mm = profile material  
Tube Ø ext. 6 à 12 mm = matériau profilé



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
L	500 (7252)	6	<b>ETSD 6 L</b>	<b>063897</b>	3,2	26	29	21	14	14	14	17	4,5 x 1,5
		8	<b>ETSD 8 L</b>	<b>063898</b>	6,5	27,5	29	21	14	14	17	17	6 x 1,5
		10	<b>ETSD 10 L</b>	<b>063899</b>	9,5	29	30	22	15	17	19	19	8,5 x 1,5
	400 (5801)	12	<b>ETSD 12 L</b>	<b>063900</b>	12,5	29,5	32	24	17	19	22	22	10 x 1,5
		15	<b>ETSD 15 L</b>	<b>063901</b>	14,0	32,5	36	28	21	19	27	27	12 x 2
		18	<b>ETSD 18 L</b>	<b>063902</b>	21,5	35,5	40	31	23,5	24	32	32	15 x 2
250 (3626)	22	<b>ETSD 22 L</b>	<b>063903</b>	28,0	38,5	44	35	27,5	27	36	36	20 x 2	
	28	<b>ETSD 28 L</b>	<b>063904</b>	49,0	41,5	47	38	30,5	36	41	46	26 x 2	
	35	<b>ETSD 35 L</b>	<b>063905</b>	60,9	51	56	45	34,5	41	50	50	32 x 2,5	
	42	<b>ETSD 42 L</b>	<b>063906</b>	89,2	56	63	51	40	50	60	60	38 x 2,5	
S	800 (11603)	6	<b>ETSD 6 S</b>	<b>063907</b>	8,0	27	31	23	16	14	17	17	4,5 x 1,5
		8	<b>ETSD 8 S</b>	<b>063908</b>	10,5	27,5	32	24	17	17	19	19	6 x 1,5
		10	<b>ETSD 10 S</b>	<b>063909</b>	14,0	30	34	25	17,5	19	22	22	8,5 x 1,5
	630 (9137)	12	<b>ETSD 12 S</b>	<b>063910</b>	19,0	31	38	29	21,5	22	24	24	10 x 1,5
		14	<b>ETSD 14 S</b>	<b>063911</b>	16,9	35	40	30	22	19	27	27	12 x 2
		16	<b>ETSD 16 S</b>	<b>063912</b>	23,0	36,5	43	33	24,5	24	30	30	14 x 2
	400 (5801)	20	<b>ETSD 20 S</b>	<b>063913</b>	35,0	44,5	48	37	26,5	27	36	36	17,3 x 2,4
		25	<b>ETSD 25 S</b>	<b>063914</b>	63,5	50	54	42	30	36	46	46	22,3 x 2,4
30	30	<b>ETSD 30 S</b>	<b>063915</b>	87,0	55	62	49	35,5	41	50	50	27,3 x 2,4	
	38	<b>ETSD 38 S</b>	<b>063916</b>	131,0	63	72	57	41	50	60	60	35 x 2,5	

L<sub>2</sub> ist Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\*FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\*FPM (e. g. Viton) on request  
\*FPM (p. ex. Viton) sur demande

Einstellbare L-Stutzen  
Adjustable male stud run Tee (body only)  
Té renversé orientable (corps)

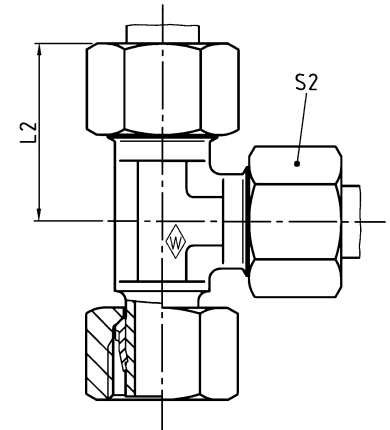
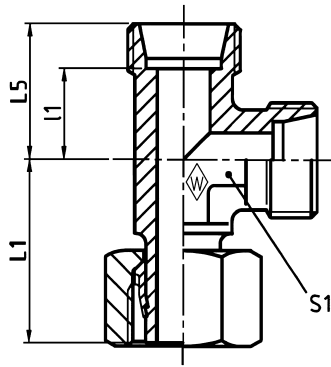


**P-ELS .....-SV**

mit Schaft vormontiert

standpipe with pre-assembled nut and profile ring

embout lisse avec écrou et bague profilée pré-sertis



F

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	<b>P-ELS 6 L-SV</b>	<b>602911</b>	4,0	26	27	19	12	12	14
		8	<b>P-ELS 8 L-SV</b>	<b>374931</b>	4,4	27,5	29	21	14	12	17
		10	<b>P-ELS 10 L-SV</b>	<b>374932</b>	6,0	29	30	22	15	14	19
	400 (5801)	12	<b>P-ELS 12 L-SV</b>	<b>602559</b>	8,5	29,5	32	24	17	17	22
		15	<b>P-ELS 15 L-SV</b>	<b>374933</b>	14,5	32,5	36	28	21	19	27
		18	<b>P-ELS 18 L-SV</b>	<b>602467</b>	21,0	35,5	40	31	23,5	24	32
250 (3626)	22	<b>P-ELS 22 L-SV</b>	<b>604092</b>	25,6	38,5	44	35	27,5	27	36	
	28	<b>P-ELS 28 L-SV</b>	<b>602583</b>	41,5	41,5	47	38	30,5	36	41	
S	800 (11603)	6	<b>P-ELS 6 S-SV</b>	<b>602998</b>	6,0	27	31	23	16	12	17
		8	<b>P-ELS 8 S-SV</b>	<b>602999</b>	7,5	27,5	32	24	17	14	19
		10	<b>P-ELS 10 S-SV</b>	<b>602913</b>	10,5	30	34	25	17,5	17	22
	630 (9137)	12	<b>P-ELS 12 S-SV</b>	<b>602908</b>	13,5	31	38	29	21,5	17	24
		14	<b>P-ELS 14 S-SV</b>	<b>606307</b>	16,6	35	40	30	22	19	27
		16	<b>P-ELS 16 S-SV</b>	<b>602910</b>	24,0	36,5	43	33	24,5	24	30

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter

L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened

L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Einstellbare L-Stutzen  
Adjustable male stud run Tee (body only)  
Té renversé orientable (corps)



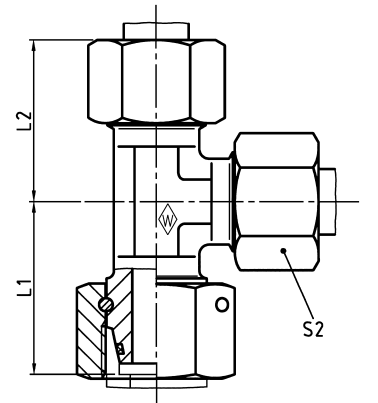
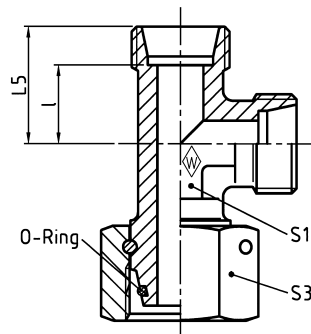
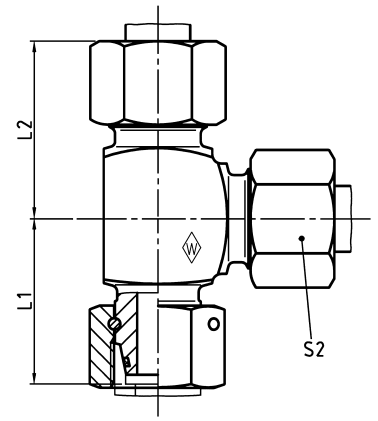
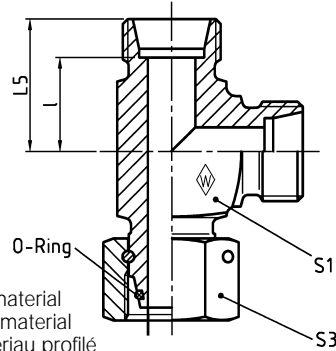
**ELSD .....**

mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

avec cône d'étanchéité et joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)

Rohr-AD 6 bis 12 mm = Profilmaterial  
Tube OD 6 to 12 mm = profile material  
Tube Ø ext. 6 à 12 mm = matériau profilé



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
L	500 (7252)	6	ELSD 6 L	063917	4,6	26	29	21	14	14	14	17	4,5 x 1,5
		8	ELSD 8 L	063918	7,0	27,5	29	21	14	14	17	17	6 x 1,5
		10	ELSD 10 L	063919	9,0	29	30	22	15	17	19	19	8,5 x 1,5
	400 (5801)	12	ELSD 12 L	063920	12,5	29,5	32	24	17	19	22	22	10 x 1,5
		15	ELSD 15 L	063921	13,1	32,5	36	28	21	19	27	27	12 x 2
		18	ELSD 18 L	063922	20,5	35,5	40	31	23,5	24	32	32	15 x 2
	250 (3626)	22	ELSD 22 L	063923	28,0	38,5	44	35	27,5	27	36	36	20 x 2
28		ELSD 28 L	063924	49,0	41,5	47	38	30,5	36	41	46	26 x 2	
35		ELSD 35 L	063925	65,0	51	56	45	34,5	41	50	50	32 x 2,5	
42		ELSD 42 L	063926	100,0	56	63	51	40	50	60	60	38 x 2,5	
S	800 (11603)	6	ELSD 6 S	063927	8,0	27	31	23	16	14	17	17	4,5 x 1,5
		8	ELSD 8 S	063928	11,0	27,5	32	24	17	17	19	19	6 x 1,5
		10	ELSD 10 S	063929	14,0	30	34	25	17,5	19	22	22	8,5 x 1,5
	630 (9137)	12	ELSD 12 S	063930	19,0	31	38	29	21,5	22	24	24	10 x 1,5
		14	ELSD 14 S	063931	16,5	35	40	30	22	19	27	27	12 x 2
	400 (5801)	16	ELSD 16 S	063932	23,5	36,5	43	33	24,5	24	30	30	14 x 2
		20	ELSD 20 S	063933	35,5	44,5	48	37	26,5	27	36	36	17,3 x 2,4
		25	ELSD 25 S	063934	63,5	50	54	42	30	36	46	46	22,3 x 2,4
30	30	ELSD 30 S	063935	88,0	55	62	49	35,5	41	50	50	27,3 x 2,4	
	38	ELSD 38 S	063936	130,0	63	72	57	41	50	60	60	35 x 2,5	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\*FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\*FPM (e. g. Viton) on request  
\*FPM (p. ex. Viton) sur demande

F

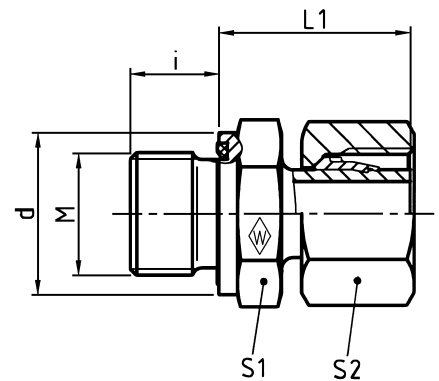


## P-EGES ..... R-WD-SV

mit Schaft vormontiert  
und Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)

standpipe with pre-assembled nut and profile ring  
and captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: BSP thread (parallel)

embout lisse avec écrou et bague profilée pré-sertis  
et joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: Whitworth (cylindrique)



F

DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	i	d	L <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	G 1/8	A P-EGES 6 LR-WD-SV	373856	2,5	8	13,9	24,5	14	14
		8	G 1/4	A P-EGES 8 LR-WD-SV	373857	4,5	12	18,9	29,5	19	17
		10	G 1/4	A P-EGES 10 LR-WD-SV	373858	5,8	12	18,9	27,5	19	19
	400 (5801)	12	G 1/4	A P-EGES 12 L/R 1/4-WD-SV	373859	6,5	12	18,9	27,5	19	22
		12	G 3/8	A P-EGES 12 LR-WD-SV	373860	6,5	12	21,9	34	22	22
		15	G 3/8	A P-EGES 15 L/R 3/8-WD-SV	374482	11,0	12	21,9	34	27	27
		15	G 1/2	A P-EGES 15 LR-WD-SV	373861	11,6	14	26,9	32	27	27
18		G 1/2	A P-EGES 18 LR-WD-SV	373862	13,0	14	26,9	31,5	27	27	
250 (3626)	22	G 3/4	A P-EGES 22 LR-WD-SV	373863	17,6	16	31,9	32,5	32	36	
S	800 (11603)	6	G 1/4	A P-EGES 6 SR-WD-SV	373867	5,1	12	18,9	27	19	17
		8	G 1/4	A P-EGES 8 SR-WD-SV	373868	4,8	12	18,9	29,5	19	19
		10	G 3/8	A P-EGES 10 SR-WD-SV	373869	8,3	12	21,9	32	22	22
	630 (9137)	12	G 3/8	A P-EGES 12 SR-WD-SV	373870	7,3	12	21,9	34	22	24
		12	G 1/2	A P-EGES 12 S/R 1/2-WD-SV	373871	9,2	14	26,9	34,5	27	25
		14	G 1/2	A P-EGES 14 SR-WD-SV	373872	14,9	14	26,9	36,5	27	27
		16	G 1/2	A P-EGES 16 SR-WD-SV	373873	15,4	14	26,9	37	27	30
16	G 3/4	A P-EGES 16 S/R 3/4-WD-SV	373874	20,0	16	31,9	39	32	30		

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

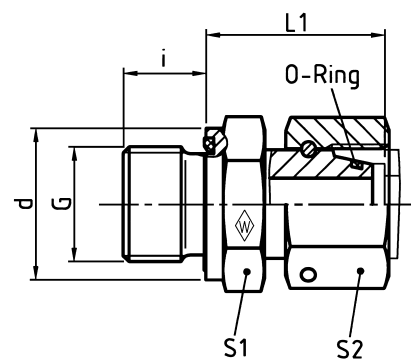


## EGESD ..... R-WD

mit Dichtkegel, O-Ring  
und Weichdichtung NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)

with taper, O-ring  
and captive seal NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: BSP thread (parallel)

avec cône d'étanchéité, joint torique  
et joint mou NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: Whitworth (cylindrique)



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
L	500 (7252)	6	G 1/8 A	EGESD 6 LR-WD	063661	3,6	24,5	8	13,9	14	17	4,5 x 1,5
		8	G 1/4 A	EGESD 8 LR-WD	063662	5,7	29,5	12	18,9	19	17	6 x 1,5
		10	G 1/4 A	EGESD 10 LR-WD	063663	5,8	27,5	12	18,9	19	19	8,5 x 1,5
	400 (5801)	12	G 1/4 A	EGESD 12 L/R 1/4-WD	063664	6,8	27,5	12	18,9	19	22	10 x 1,5
		12	G 3/8 A	EGESD 12 LR-WD	063665	7,5	34	12	21,9	22	22	10 x 1,5
		15	G 1/2 A	EGESD 15 LR-WD	063666	14,4	32	14	26,9	27	27	12 x 2
S	250 (3626)	18	G 1/2 A	EGESD 18 LR-WD	063667	15,2	31,5	14	26,9	27	32	15 x 2
		22	G 3/4 A	EGESD 22 LR-WD	063668	20,2	32,5	16	31,9	32	36	20 x 2
	800 (11603)	28	G 1 A	EGESD 28 LR-WD	063669	35,6	35	18	39,9	41	46	26 x 2
		35	G 1 1/4 A	EGESD 35 LR-WD	063670	50,7	42,5	20	49,9	50	50	32 x 2,5
S	630 (9137)	42	G 1 1/2 A	EGESD 42 LR-WD	063671	66,4	46,5	22	54,9	55	60	38 x 2,5
		6	G 1/4 A	EGESD 6 SR-WD	063672	5,6	27	12	18,9	19	17	4,5 x 1,5
		8	G 1/4 A	EGESD 8 SR-WD	063673	6,2	29,5	12	18,9	19	19	6 x 1,5
	400 (5801)	10	G 3/8 A	EGESD 10 SR-WD	063674	9,2	32	12	21,9	22	22	8,5 x 1,5
		12	G 3/8 A	EGESD 12 SR-WD	063675	11,0	34	12	21,9	22	24	10 x 1,5
		12	G 1/2 A	EGESD 12 S/R 1/2-WD	063676	15,3	34,5	14	26,9	27	24	10 x 1,5
	400 (5801)	14	G 1/2 A	EGESD 14 SR-WD	063677	17,0	36,5	14	26,9	27	27	12 x 2
16		G 1/2 A	EGESD 16 SR-WD	063678	23,0	37	14	26,9	27	30	14 x 2	
20		G 3/4 A	EGESD 20 SR-WD	063679	28,6	43	16	31,9	32	36	17,3 x 2,4	
400 (5801)	25	G 1 A	EGESD 25 SR-WD	063680	49,4	48	18	39,9	41	46	22,3 x 2,4	
	30	G 1 1/4 A	EGESD 30 SR-WD	063681	67,4	51	20	49,9	50	50	27,3 x 2,4	
	38	G 1 1/2 A	EGESD 38 SR-WD	063682	93,1	60	22	54,9	55	60	35 x 2,5	

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

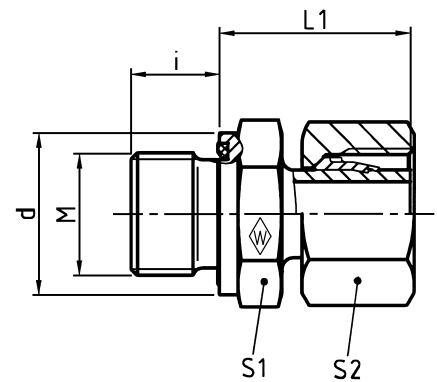


## P-EGES ..... M-WD-SV

mit Schaft vormontiert  
 Weichdichtung NBR\* (z. B. Perbunan)  
 Einschraubgewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch)

standpipe with pre-assembled nut and profile ring  
 captive seal NBR\* (e. g. Perbunan)  
 Stud thread: metric (parallel)

embout lisse avec écrou et bague profilée pré-sertis  
 joint mou NBR\* (p. ex. Perbunan)  
 Filetage mâle: métrique (cylindrique)



F

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	i	d	L <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	M 10 x 1	<b>P-EGES 6 LM-WD-SV</b>	<b>373879</b>	2,5	8	13,9	24,5	14	14
		8	M 12 x 1,5	<b>P-EGES 8 LM-WD-SV</b>	<b>373880</b>	4,0	12	16,9	26,5	17	17
		10	M 14 x 1,5	<b>P-EGES 10 LM-WD-SV</b>	<b>373881</b>	4,8	12	18,9	27,5	19	19
	400 (5801)	12	M 16 x 1,5	<b>P-EGES 12 LM-WD-SV</b>	<b>373882</b>	6,5	12	21,9	30,5	22	22
		15	M 18 x 1,5	<b>P-EGES 15 LM-WD-SV</b>	<b>373883</b>	9,6	12	23,9	31,5	24	27
		18	M 22 x 1,5	<b>P-EGES 18 LM-WD-SV</b>	<b>373884</b>	13,0	14	26,9	31,5	27	32
250 (3626)	22	M 26 x 1,5	<b>P-EGES 22 LM-WD-SV</b>	<b>373885</b>	17,6	16	31,9	32,5	32	36	
S	800 (11603)	6	M 12 x 1,5	<b>P-EGES 6 SM-WD-SV</b>	<b>373889</b>	4,6	12	16,9	27	17	17
		8	M 14 x 1,5	<b>P-EGES 8 SM-WD-SV</b>	<b>373890</b>	5,5	12	18,9	29,5	19	19
		10	M 16 x 1,5	<b>P-EGES 10 SM-WD-SV</b>	<b>373891</b>	8,3	12	21,9	32	22	22
	630 (9137)	12	M 18 x 1,5	<b>P-EGES 12 SM-WD-SV</b>	<b>373892</b>	11,5	12	23,9	34	24	24
		14	M 20 x 1,5	<b>P-EGES 14 SM-WD-SV</b>	<b>373893</b>	14,9	14	25,9	36,5	27	27
		16	M 22 x 1,5	<b>P-EGES 16 SM-WD-SV</b>	<b>373894</b>	15,4	14	26,9	37	27	30

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
 \* FPM (e. g. Viton) on request  
 \* FPM (p. ex. Viton) sur demande

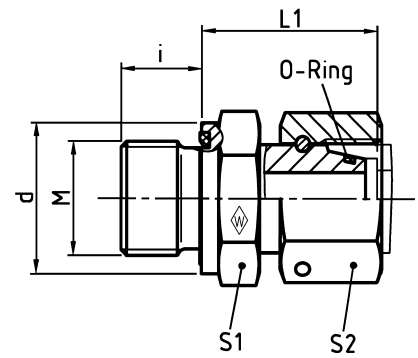


## EGESD ..... M-WD

mit Dichtkegel, O-Ring  
 und Weichdichtung NBR\* (z. B. Perbunan)  
 Einschraubgewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch)

with taper, O-ring  
 and captive seal NBR\* (e. g. Perbunan)  
 Stud thread: metric (parallel)

avec cône d'étanchéité, joint torique  
 et joint mou NBR\* (p. ex. Perbunan)  
 Filetage mâle: métrique (cylindrique)



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>1</sub>	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
L	500 (7252)	6	M 10 x 1	EGESD 6 LM-WD	063641	3,6	24,5	8	13,9	14	17	4,5 x 1,5
		8	M 12 x 1,5	EGESD 8 LM-WD	063642	5,7	26,5	12	16,9	17	17	6 x 1,5
		10	M 14 x 1,5	EGESD 10 LM-WD	063643	5,8	27,5	12	18,9	19	19	8,5 x 1,5
	400 (5801)	12	M 16 x 1,5	EGESD 12 LM-WD	063644	7,5	30,5	12	21,9	22	22	10 x 1,5
		15	M 18 x 1,5	EGESD 15 LM-WD	063645	14,4	31,5	12	23,9	24	27	12 x 2
		18	M 22 x 1,5	EGESD 18 LM-WD	063646	15,2	31,5	14	26,9	27	32	15 x 2
		22	M 26 x 1,5	EGESD 22 LM-WD	063647	20,2	32,5	16	31,9	32	36	20 x 2
	250 (3626)	28	M 33 x 2	EGESD 28 LM-WD	063648	35,6	35	18	39,9	41	41	26 x 2
		35	M 42 x 2	EGESD 35 LM-WD	063649	50,7	42,5	20	49,9	50	50	32 x 2,5
		42	M 48 x 2	EGESD 42 LM-WD	063650	66,4	46,5	22	54,9	55	60	38 x 2,5
S	800 (11603)	6	M 12 x 1,5	EGESD 6 SM-WD	063651	5,6	27	12	16,9	17	17	4,5 x 1,5
		8	M 14 x 1,5	EGESD 8 SM-WD	063652	6,2	29,5	12	18,9	19	19	6 x 1,5
		10	M 16 x 1,5	EGESD 10 SM-WD	063653	9,2	32	12	21,9	22	22	8,5 x 1,5
	630 (9137)	12	M 18 x 1,5	EGESD 12 SM-WD	063654	11,0	34	12	23,9	24	24	10 x 1,5
		14	M 20 x 1,5	EGESD 14 SM-WD	063655	17,0	36,5	14	25,9	27	27	12 x 2
		16	M 22 x 1,5	EGESD 16 SM-WD	063656	23,0	37	14	26,9	27	30	14 x 2
		20	M 27 x 2	EGESD 20 SM-WD	063657	28,6	43	16	31,9	32	36	17,3 x 2,4
	400 (5801)	25	M 33 x 2	EGESD 25 SM-WD	063658	49,4	48	18	39,9	41	46	22,3 x 2,4
		30	M 42 x 2	EGESD 30 SM-WD	063659	67,4	51	20	49,9	50	50	27,3 x 2,4
		38	M 48 x 2	EGESD 38 SM-WD	063660	93,1	60	22	54,9	55	60	35 x 2,5

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
 \* FPM (e. g. Viton) on request  
 \* FPM (p. ex. Viton) sur demande



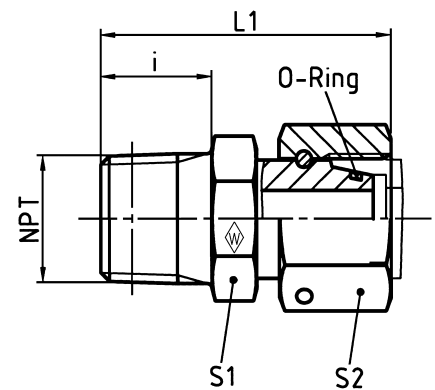


## EGESD ..... NPT

mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)

with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)

avec cône d'étanchéité et joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)



F

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	NPT	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	i	L <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
L	250 (3626)	6	1/8 NPT	EGESD 6 L/ 1/8 NPT	605721	3,7	10	36,5	11	14	4,5 x 1,5
		8	1/4 NPT	EGESD 8 L/ 1/4 NPT	605722	6,9	15	41,5	14	17	6 x 1,5
		10	1/4 NPT	EGESD 10 L/ 1/4 NPT	605723	5,9	15	40,5	17	19	8,5 x 1,5
		12	3/8 NPT	EGESD 12 L/ 3/8 NPT	605724	10,2	15	45,5	19	22	10 x 1,5
		15	1/2 NPT	EGESD 15 L/ 1/2 NPT	605725	15,9	20	48	22	27	12 x 2
	160 (2321)	18	1/2 NPT	EGESD 18 L/ 1/2 NPT	605726	15,8	20	47,5	27	32	15 x 2
		22	3/4 NPT	EGESD 22 L/ 3/4 NPT	605727	21,6	20	49	30	36	20 x 2
		28	1 NPT	EGESD 28 L/ 1 NPT	605728	43,9	25	57,5	36	41	26 x 2
	100 (1450)	35	1 1/4 NPT	EGESD 35 L/1 1/4 NPT	605729	50,5	26	65	46	50	32 x 2,5
		42	1 1/2 NPT	EGESD 42 L/1 1/2 NPT	605730	77	26	65	50	60	38 x 2,5
S	630 (9137)	6	1/4 NPT	EGESD 6 S/ 1/4 NPT	605731	6,1	15	41,5	17	17	4,5 x 1,5
		8	1/4 NPT	EGESD 8 S/ 1/4 NPT	605732	6,2	15	41,5	17	19	6 x 1,5
		10	3/8 NPT	EGESD 10 S/ 3/8 NPT	605733	9	15	44,5	19	22	8,5 x 1,5
		12	3/8 NPT	EGESD 12 S/ 3/8 NPT	605734	9,5	15	45,5	19	24	10 x 1,5
		14	1/2 NPT	EGESD 14 S/ 1/2 NPT	605735	17,7	20	53,5	22	27	12 x 2
	400 (5801)	16	1/2 NPT	EGESD 16 S/ 1/2 NPT	605736	23,6	20	53,5	24	30	14 x 2
		20	3/4 NPT	EGESD 20 S/ 3/4 NPT	605737	28,3	20	58	30	36	17,3 x 2,4
		25	1 NPT	EGESD 25 S/ 1 NPT	605738	50,4	25	68	36	46	22,3 x 2,4
	250 (3626)	30	1 1/4 NPT	EGESD 30 S/1 1/4 NPT	605739	65	26	73,5	46	50	27,3 x 2,4
		38	1 1/2 NPT	EGESD 38 S/1 1/2 NPT	605740	93,2	26	78	50	60	35 x 2,5

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande



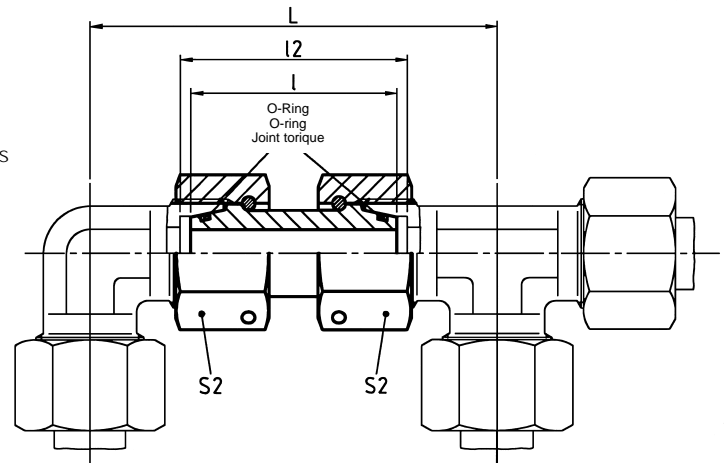
## SNV .....

beidseitig Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)  
taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan) on both sides  
cône d'étanchéité et joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan) des deux côtés

jeweils eine Mutter bis Hinterkante O-Ring Nut  
zurückschiebbar

nuts on either side are retractable to back of  
O-ring groove, but only one at a time

les écrous de chaque côté sont rétractables, l'un  
par l'autre, jusqu'au bord arrière de la rainure du joint  
torique



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	L	l	l <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
L	500 (7252)	6	<b>SNV 6 L</b>	<b>372938</b>	64	34	36	17	4,5 x 1,5
		8	<b>SNV 8 L</b>	<b>372939</b>	64	34	36	17	6 x 1,5
		10	<b>SNV 10 L</b>	<b>372940</b>	67	36	37	19	8,5 x 1,5
	400 (5801)	12	<b>SNV 12 L</b>	<b>372941</b>	71	36	37	22	10 x 1,5
		15	<b>SNV 15 L</b>	<b>372942</b>	82	39	40	27	12 x 2
		18	<b>SNV 18 L</b>	<b>372943</b>	89,5	40,5	42,5	32	15 x 2
		22	<b>SNV 22 L</b>	<b>372944</b>	102	45	47	36	20 x 2
	250 (3626)	28	<b>SNV 28 L</b>	<b>372945</b>	110	47	49	46	26 x 2
		35	<b>SNV 35 L</b>	<b>372946</b>	127	53	58	50	32 x 2,5
		42	<b>SNV 42 L</b>	<b>372947</b>	139	53	59	60	38 x 2,5
S	800 (11603)	6	<b>SNV 6 S</b>	<b>372948</b>	71	37	39	17	4,5 x 1,5
		8	<b>SNV 8 S</b>	<b>069234</b>	73	37	39	19	6 x 1,5
		10	<b>SNV 10 S</b>	<b>068948</b>	78	41	43	22	8,5 x 1,5
	630 (9137)	12	<b>SNV 12 S</b>	<b>068950</b>	87	42	48	24	10 x 1,5
		14	<b>SNV 14 S</b>	<b>372949</b>	92	45	48	27	12 x 2
		16	<b>SNV 16 S</b>	<b>068088</b>	99	46	50	30	14 x 2
		20	<b>SNV 20 S</b>	<b>068090</b>	113	55	60	36	17,3 x 2,4
	400 (5801)	25	<b>SNV 25 S</b>	<b>061763</b>	126	58	66	46	22,3 x 2,4
		30	<b>SNV 30 S</b>	<b>068099</b>	144	62	73	50	27,3 x 2,4
		38	<b>SNV 38 S</b>	<b>061765</b>	165	67	83	60	35 x 2,5

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande



## SNV ..... L

Reduzierschraubung  
beidseitig Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

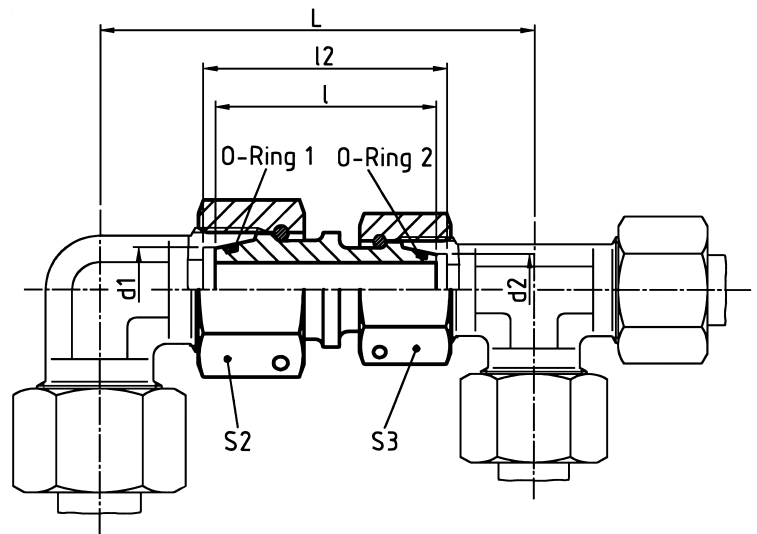
Reducing fitting  
taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan) on both ends

Raccord de réduction  
cône d'étanchéité et joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)  
des deux côtés

jeweils eine Mutter bis Hinterkante O-Ring Nut  
zurückschiebbar

nuts at either end are retractable to back of  
O-ring groove

les écrous de chaque côté sont rétractables jusqu'au  
bord arrière de la rainure du joint torique



PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.		Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	L	l	l <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	*O-Ring 1 *O-ring 1 *Joint torique 1	*O-Ring 2 *O-ring 2 *Joint torique 2
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>									
500 (7252)	8	6	SNV 8/ 6 L	612675	64	34	36	17	17	6 x 1,5	4,5 x 1,5
	10	6	SNV 10/ 6 L	612676	65,5	35	36,5	19	17	8,5 x 1,5	4,5 x 1,5
	10	8	SNV 10/ 8 L	612677	65,5	35	36,5	19	17	8,5 x 1,5	6 x 1,5
400 (5801)	12	6	SNV 12/ 6 L	612678	67,5	35	36,5	22	17	10 x 1,5	4,5 x 1,5
	12	8	SNV 12/ 8 L	374258	68,5	36	37,5	22	17	10 x 1,5	6 x 1,5
	12	10	SNV 12/10 L	612679	69,5	36,5	37,5	22	19	10 x 1,5	8,5 x 1,5
	15	8	SNV 15/ 8 L	612680	73	36,5	38	27	17	12 x 2	6 x 1,5
	15	10	SNV 15/10 L	612681	74,5	37,5	38,5	27	19	12 x 2	8,5 x 1,5
	15	12	SNV 15/12 L	612682	83	44	45	27	22	12 x 2	10 x 1,5
	18	10	SNV 18/10 L	612683	78	38	39,5	32	19	15 x 2	8,5 x 1,5
	18	12	SNV 18/12 L	612684	80	38	39,5	32	22	15 x 2	10 x 1,5
	18	15	SNV 18/15 L	612685	91	45	46,5	32	27	15 x 2	12 x 2
250 (3626)	22	12	SNV 22/12 L	612686	86,5	40,5	42	36	22	20 x 2	10 x 1,5
	22	15	SNV 22/15 L	612687	92	42	43,5	36	27	20 x 2	12 x 2
	22	18	SNV 22/18 L	612688	98	45	47	36	32	20 x 2	15 x 2
	28	15	SNV 28/15 L	612689	96	43	44,5	41	27	26 x 2	12 x 2
	28	18	SNV 28/18 L	612690	100	44	46	41	32	26 x 2	15 x 2
	28	22	SNV 28/22 L	612691	106	46	48	41	36	26 x 2	20 x 2
	35	18	SNV 35/18 L	612692	109,5	48	51,5	50	32	32 x 2,5	15 x 2
	35	22	SNV 35/22 L	612693	115	49,5	53	50	36	32 x 2,5	20 x 2
	35	28	SNV 35/28 L	612694	118,5	50	53,5	50	46	32 x 2,5	26 x 2
	42	22	SNV 42/22 L	612695	121	49,5	53,5	60	36	38 x 2,5	20 x 2
42	28	SNV 42/28 L	612696	124,5	50	54	60	46	38 x 2,5	26 x 2	
42	35	SNV 42/35 L	612697	133	53	58,5	60	50	38 x 2,5	32 x 2,5	

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage

\* FPM (e. g. Viton) on request

\* FPM (p. ex. Viton) sur demande



## SNV ..... S

Reduzierschraubung  
beidseitig Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

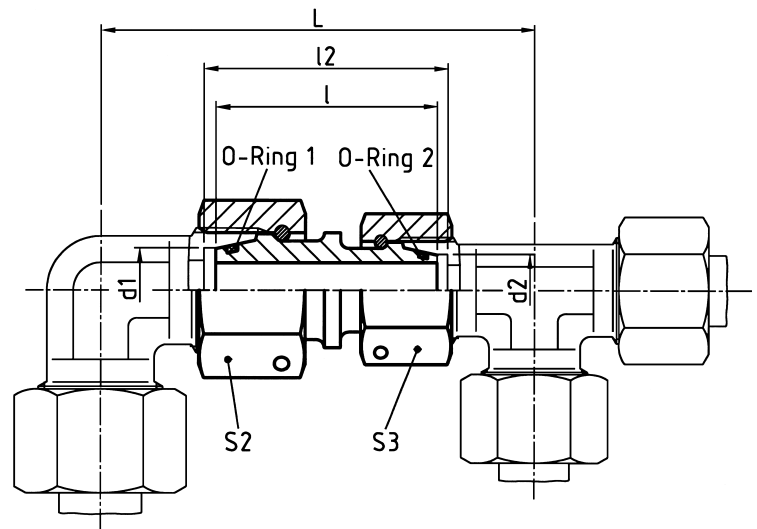
Reducing fitting  
taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan) on both ends

Raccord de réduction  
cône d'étanchéité et joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)  
des deux côtés

jeweils eine Mutter bis Hinterkante O-Ring Nut  
zurückschiebbar

nuts at either end are retractable to back of  
O-ring groove

les écrous de chaque côté sont rétractables jusqu'au  
bord arrière de la rainure du joint torique



PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.		Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	L	l	l <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	*O-Ring 1 *O-ring 1 *Joint torique 1	*O-Ring 2 *O-ring 2 *Joint torique 2
800 (11603)	8	6	<b>SNV 8/ 6 S</b>	<b>612698</b>	72	37	39	19	17	6 x 1,5	4,5 x 1,5
	10	6	<b>SNV 10/ 6 S</b>	<b>612699</b>	76	40,5	42,5	22	17	8,5 x 1,5	4,5 x 1,5
	10	8	<b>SNV 10/ 8 S</b>	<b>612700</b>	75,5	39	41	22	19	8,5 x 1,5	6 x 1,5
630 (9137)	12	6	<b>SNV 12/ 6 S</b>	<b>612701</b>	80,5	39	43	24	17	10 x 1,5	4,5 x 1,5
	12	8	<b>SNV 12/ 8 S</b>	<b>612702</b>	84,5	44	46	24	19	10 x 1,5	6 x 1,5
	12	10	<b>SNV 12/10 S</b>	<b>612703</b>	82,5	41,5	43,5	24	22	10 x 1,5	8,5 x 1,5
	16	10	<b>SNV 16/10 S</b>	<b>612704</b>	88,5	43,5	46,5	30	22	14 x 2,0	8,5 x 1,5
	16	12	<b>SNV 16/12 S</b>	<b>612705</b>	96,5	47,5	50,5	30	24	14 x 2,0	10 x 1,5
400 (5801)	20	12	<b>SNV 20/12 S</b>	<b>612706</b>	100	48,5	52	36	24	17,3 x 2,4	10 x 1,5
	20	16	<b>SNV 20/16 S</b>	<b>612707</b>	108	52,5	57	36	30	17,3 x 2,4	14 x 2
	25	16	<b>SNV 25/16 S</b>	<b>612708</b>	112,5	52	58	46	30	22,3 x 2,4	14 x 2
	25	20	<b>SNV 25/20 S</b>	<b>612709</b>	121	58	64,5	46	36	22,3 x 2,4	17,3 x 2,4
	30	16	<b>SNV 30/16 S</b>	<b>612710</b>	121,5	54	61,5	50	30	27,3 x 2,4	14 x 2
	30	20	<b>SNV 30/20 S</b>	<b>612711</b>	128,5	58,5	66,5	50	36	27,3 x 2,4	17,3 x 2,4
	30	25	<b>SNV 30/25 S</b>	<b>612712</b>	135	60	69,5	50	46	27,3 x 2,4	22,3 x 2,4
	38	20	<b>SNV 38/20 S</b>	<b>612713</b>	139	61	71,5	60	36	35 x 2,5	17,3 x 2,4
	38	25	<b>SNV 38/25 S</b>	<b>612714</b>	145,5	62,5	74,5	60	46	35 x 2,5	22,3 x 2,4
	38	30	<b>SNV 38/30 S</b>	<b>612715</b>	154,5	64,5	78	60	50	35 x 2,5	27,3 x 2,4

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

### SNV .....L/S-S/L

Reduzierschraubung  
beidseitig Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

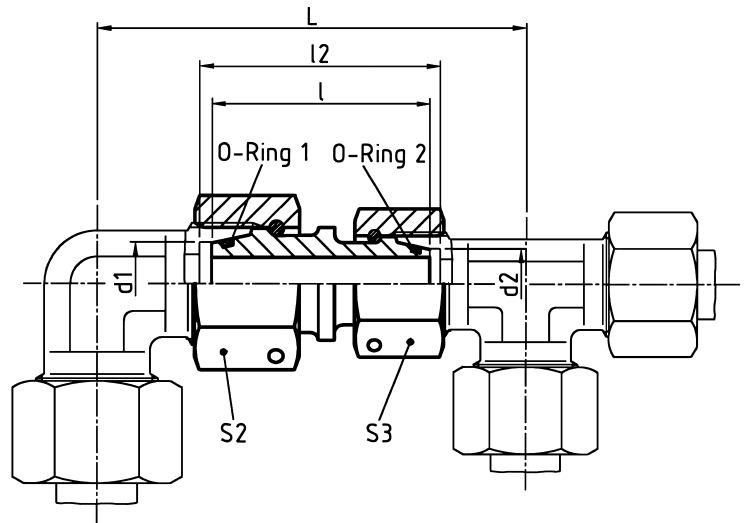
Reducing fitting  
taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan) on both ends

Raccord de réduction  
cône d'étanchéité et joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)  
des deux côtés

jeweils eine Mutter bis Hinterkante O-Ring Nut  
zurückschiebbar

nuts at either end are retractable to back of  
O-ring groove

les écrous de chaque côté sont rétractables jusqu'au  
bord arrière de la rainure du joint torique



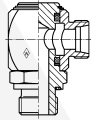
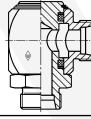
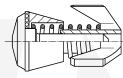
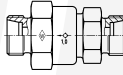

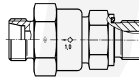

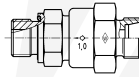

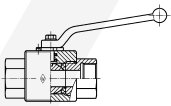

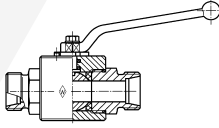

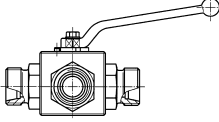
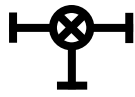
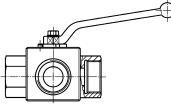
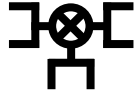
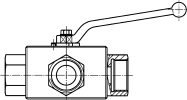

F

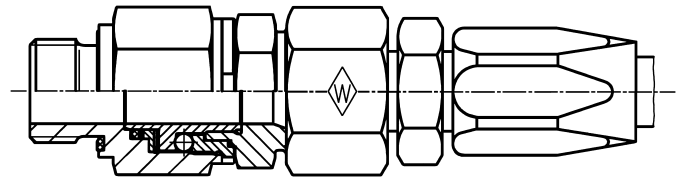
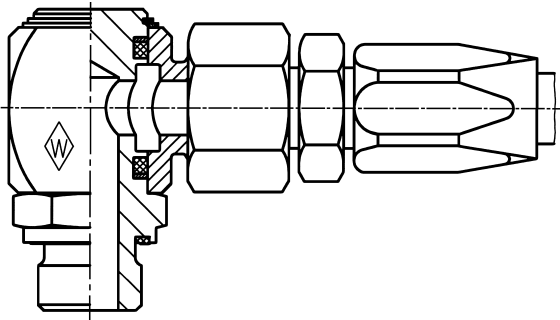
PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.		Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	L	l	l <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	*O-Ring 1	*O-Ring 2
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>								*Joint torique 1	*Joint torique 2
400 (5801)	6	6	<b>SNV 6L/ 6 S</b>	<b>612716</b>	67,5	35,5	37,5	17	17	4,5 x 1,5	4,5 x 1,5
	8	8	<b>SNV 8L/ 8 S</b>	<b>612717</b>	68,5	35,5	37,5	17	19	6 x 1,5	6 x 1,5
	10	10	<b>SNV 10L/10 S</b>	<b>612718</b>	72,5	38,5	40	19	22	8,5 x 1,5	8,5 x 1,5
	12	12	<b>SNV 12L/12 S</b>	<b>612719</b>	79	39	40,5	22	24	10 x 1,5	10 x 1,5
	18	16	<b>SNV 18L/16 S</b>	<b>612720</b>	94,5	43,5	46,5	32	30	15 x 2	14 x 2
250 (3626)	22	20	<b>SNV 22L/20 S</b>	<b>612721</b>	107,5	50	53,5	36	36	20 x 2	17,3 x 2,4
	28	25	<b>SNV 28L/25 S</b>	<b>612722</b>	118	52,5	57,5	46	46	26 x 2	22,3 x 2,4
	35	30	<b>SNV 35L/30 S</b>	<b>612723</b>	139	61	69	50	50	32 x 2,5	27,3 x 2,4
	42	38	<b>SNV 42L/38 S</b>	<b>612724</b>	147	55	66	60	60	38 x 2,5	35 x 2,5
400 (5801)	16	15	<b>SNV 16S/15 L</b>	<b>612725</b>	90,5	42,5	45	30	27	14 x 2	12 x 2
	20	18	<b>SNV 20S/18 L</b>	<b>612726</b>	101	47,5	51	36	32	17,3 x 2,4	15 x 2
250 (3626)	25	22	<b>SNV 25S/22 L</b>	<b>612727</b>	119,5	57	62	46	36	22,3 x 2,4	20 x 2
	30	28	<b>SNV 30S/28 L</b>	<b>612728</b>	131,5	59	65,5	50	46	27,3 x 2,4	26 x 2
	38	35	<b>SNV 38S/35 L</b>	<b>612729</b>	148	62	72,5	60	50	35 x 2,5	32 x 2,5

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage

\* FPM (e. g. Viton) on request

\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Drehstutzen Rückschlagventile Kugelhähne	Swivel banjos (body only) Non-return valves (body only) Ball valves (body only)	Raccords tournants (corps) Clapets anti-retour (corps) Robinets à boisseau sphérique (corps)	Abb. Fig. Fig.	Sinnbild Symbol Symbole	Typ Type Désignation	Seite Page Page
Drehstutzen Swivel banjo (body only) Raccord tournant (corps)	Drehverschraubung Swivel banjo Raccord tournant					G2
	Drehzahlen und Anlaufdrehmomente Speeds and starting torques Vitesses et couples départ					G3
	Winkel-Einschraub-Drehstutzen Swivel banjo coupling (body only) Raccord tournant équerre mâle (corps)				DGWES.....R-WD DGWES.....M-WD	G4 G5
	Winkel-Drehstutzen Swivel elbow coupling (body only) Raccord tournant union équerre (corps)				DGWS.....	G6
Rückschlagventil (Stutzen) Non-return valve (body only) Clapet anti-retour (corps)	Technische Hinweise Technical details Détails techniques					G7
	Ventileinsatz Valve insert Insert clapet					G8
	Rückschlagventil (Stutzen) Non-return valve (body only) Clapet anti-retour mâle			RS.....		G9
	Einschraub-Rückschlagventil Non-return valve with male stud Clapet anti-retour mâle			RSV.....R-WD RSV.....M-WD		G10 G11
	Einschraub-Rückschlagventil Non-return valve with male stud Clapet anti-retour mâle			RSZ.....R-WD RSZ.....M-WD		G12 G13
Hochdruck-Kugelhahn High-pressure ball valve Robinets à boisseau sphérique pour hautes pressions	Technische Hinweise Technical details Détails techniques					G14
	Kugelhahn Ball valve Robinets à boisseau sphérique			KH-R.....		G15
	Kugelhahn (Stutzen) Ball valve (body only) Robinets à boisseau sphérique (corps)			KHS.....		G16
	Kompakt-Umschalthahn (Stutzen) Compact diverter valve (body only) Robinets compact de renversement (corps)			KH3KS.....		G17
	Kompakt-Umschalthahn Compact diverter valve Robinets compact de renversement			KH3KS-R.....		G18
	Dreiweg-Kugelhahn Three way ball valve Robinets à trois voies			KH3S-R.....		G19



Sonderformen sind auf Anfrage lieferbar  
Special designs are available on request  
Types spéciaux disponibles sur demande

### Anwendung

Walterscheid-Drehverschraubungen sind Verbindungselemente für die Übertragung von Schwenk- und Drehbewegungen mit geringer Winkelgeschwindigkeit zwischen Aggregaten und Leitungen.

Die Verbindungen sind wartungsfrei, ohne Leckverluste und haben niedrige Anlaufdrehmomente.

**Hinweis:** Zum Ausgleich jeder Fluchtungsungenauigkeit wird die Verwendung eines flexiblen Anschlusses empfohlen.

### Application

Walterscheid swivel banjos are connecting components between pipework and equipment to allow swivel movement and slow speed rotation.

These connections have a low starting torque, are leak-free and require no maintenance.

**Note:** To compensate for any misalignment, the use of a flexible connection is recommended.

### Utilisation

Les raccords tournants Walterscheid sont des éléments de liaison entre machines et conduites installés pour assurer la transmission de mouvements tournants ou rotatifs à basse vitesse angulaire.

Ces liaisons sont sans entretien, sans fuite et ont un faible couple départ.

**Remarque:** Afin de compenser tout déport éventuel, l'utilisation d'un raccordement flexible est préconisée.

### Sicherheit

Die Nenndrücke der Drehverschraubungen sind unter Berücksichtigung einer 2,5-fachen Sicherheit ausgelegt. Bei Anwendung in niedrigen Druckbereichen ergeben sich entsprechend höhere Sicherheiten.

### Safety

The nominal pressures of the swivel banjos are based on a safety factor of 2.5. The use at lower pressure ranges consequently results in higher safety.

### Sécurité

Les pressions des raccords tournants sont calculées avec un coefficient de sécurité de 2,5. Par conséquent, l'utilisation dans des plages de pression plus basses donne lieu à des sécurités plus élevées.

### Werkstoffe

Serienmäßig aus Stahl. Sonderwerkstoff nichtrostender Stahl (1.4571) ist auf Anfrage lieferbar.

### Materials

Production type made of steel. Special material stainless steel (1.4571) is available on request.

### Matériaux

Acier en série. Matériau spécial, c.-à-d. acier inox (1.4571), sur demande.

### Oberflächenschutz

Galvanisch verzinkt und gelb chromatiert (DIN ISO 4042)

### Surface protection

Cold-galvanized and yellow passivated (DIN ISO 4042)

### Protection de surface

Zingué et passivé en coloration jaune (DIN ISO 4042)

### Dichtungen

Sind standardmäßig aus NBR (z. B. Perbunan) und leicht auswechselbar. Bei speziellen Hydraulikflüssigkeiten oder höheren Betriebstemperaturen sind auf Anfrage spezielle Dichtungswerkstoffe lieferbar.

Die Lebensdauer der Dichtelemente ist abhängig vom Betriebsdruck und der Gleitgeschwindigkeit.

Dichtungssätze sind auf Anfrage lieferbar.

### Seals

Standard seals are made of NBR (e. g. Perbunan) and are easily exchangeable. For special hydraulic fluids or higher operating temperatures, special seal materials are available on request.

Life of the sealing elements is dependent upon operating pressure and running speed.

Seal kits are available on request.

### Joints

Joints standard en NBR (p. ex. Perbunan) faciles à changer. En cas de fluides hydrauliques spéciaux ou de températures de service plus élevées, des matériaux spéciaux d'étanchéité sont disponibles sur demande.

La durée de vie des éléments d'étanchéité dépend de la pression de service et de la vitesse de glissement.

Jeux de joints disponibles sur demande.

### Betriebstemperatur

Temperaturbereich von - 30 °C bis + 100 °C

### Working temperature

Temperature range from - 30 °C to + 100 °C

### Température de service

Plage de température de - 30 °C à + 100 °C

Drehzahlen und Anlaufdrehmomente  
 Speeds and starting torques  
 Vitesses et couples départ



DN [mm]	Typ Type Désignation		Zulässige Drehzahl [min <sup>-1</sup> ] bei Betriebsdruck Permissible speed [min <sup>-1</sup> ] at an operating temperature of Vitesse admissible [min <sup>-1</sup> ] pour une pression de service de		Anlaufdrehmoment (Richtwert) Starting torque (Standard value) Couple départ (Valeur de référence) [Nm]
	DGWES . . . . .	DGWS . . . . .	200 bar	400 bar	
5	6 LR 6 L/R 1/4 6 SR 8 SR 6 LM 6 L/M 12 x 1,5 8 LM 6 SM 8 SM	6 L 6 S 8 S	50	25	0,5 bei 400 bar 0.5 at 400 bar 0,5 à 400 bar
	8 LR 10 LR 10 SR 12 L/R 1/4 8 L/M 14 x 1,5 10 LM 10 SM	8 L 10 S			
8	10 L/R 3/8 12 LR 12 SR 10 L/M 16 x 1,5 12 LM 12 SM	10 L 12 S	40	20	2,8 bei 400 bar 2.8 at 400 bar 2,8 à 400 bar
	12 L/R 1/2 14 SR 12 L/M 18 x 1,5 15 LM 14 SM	12 L 14 S			
13	15 LR 18 LR 16 SR 18 LM 16 SM	15 L 16 S	15	-	3,0 bei 200 bar 3.0 at 200 bar 3,0 à 200 bar
	22 LR 20 SR 22 LM 20 SM	18 L 20 S			
20	28 LR 25 SR 28 LM 25 SM	22 L 25 S	8	-	7,0 bei 200 bar 7.0 at 200 bar 7,0 à 200 bar
	35 LR 30 SR 35 LM 30 SM	28 L 30 S			
25	42 LR 38 SR 42 LM 38 SM	35 L 38 S	4	-	7 bei/at/à 200 bar
	40	42 L			

Die angegebenen Daten sind Richtwerte. Temperatur, Verschmutzung und spannungsfreier Einbau beeinflussen diese Werte.  
 The above-mentioned data represent recommended values subject to temperature, contamination and stress-free installation.  
 Les données ci-dessus représentent des valeurs de référence étant sous l'influence des conditions de température, de pollution et de l'installation sans effort de serrage.

G



Winkel-Einschraub-Drehstutzen  
Swivel banjo coupling (body only)  
Raccord tournant équerre mâle (corps)

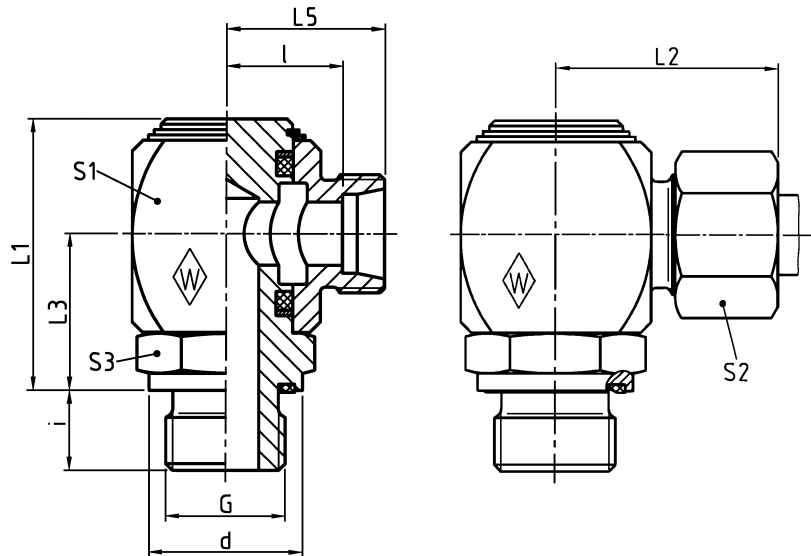


**DGWES ..... R-WD**

mit Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)

with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: BSP thread (parallel)

avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: Whitworth (cylindrique)



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Series Série	PB bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
G	250 (3626)	6	G 1/8 A	DGWES 6 LR-WD	608101	39	31	21,5	23,5	16,5	8	13,9	27	14	17	
		6	G 1/4 A	DGWES 6 L/R 1/4-WD	608102	40	31	22,5	23,5	16,5	12	18,9	27	14	19	
		8	G 1/4 A	DGWES 8 LR-WD	608103	45,5	32,5	25	25	18	12	18,9	30	17	22	
		10	G 1/4 A	DGWES 10 LR-WD	608104	45,5	33,5	25	26	19	12	18,9	30	19	22	
		10	G 3/8 A	DGWES 10 L/R 3/8-WD	608105	47,5	34,5	27	27	20	12	21,9	32	19	24	
		12	G 3/8 A	DGWES 12 LR-WD	608106	47,5	34,5	27	27	20	12	21,9	32	22	24	
		12	G 1/2 A	DGWES 12 L/R 1/2-WD	608107	54	36,5	30	29	22	14	26,9	36	22	27	
		15	G 1/2 A	DGWES 15 LR-WD	608108	59	40	33	32	25	14	26,9	40	27	32	
		160 (2321)	18	G 1/2 A	DGWES 18 LR-WD	608109	59	40,5	33	32	24,5	14	26,9	40	32	32
		22	G 3/4 A	DGWES 22 LR-WD	608110	64	45	35,5	36,5	29	16	32,9	45	36	36	
L	100 (1450)	28	G 1 A	DGWES 28 LR-WD	608111	76	50,5	41,5	45,5	38	18	39,9	55	41	41	
		35	G 1 1/4 A	DGWES 35 LR-WD	608112	92	59,5	51,5	48,5	38	20	49,9	65	50	50	
		42	G 1 1/2 A	DGWES 42 LR-WD	608113	102	65	56,5	53,5	42,5	22	54,9	75	60	55	
		400 (5801)	6	G 1/4 A	DGWES 6 SR-WD	608114	40	33	22,5	25,5	18,5	12	18,9	27	17	19
			8	G 1/4 A	DGWES 8 SR-WD	608115	40	33	22,5	25,5	18,5	12	18,9	27	19	19
			10	G 3/8 A	DGWES 10 SR-WD	608116	45,5	35,5	25	27	19,5	12	21,9	30	22	22
			12	G 3/8 A	DGWES 12 SR-WD	608117	47,5	36,5	27	28	20,5	12	21,9	32	24	24
			14	G 1/2 A	DGWES 14 SR-WD	608118	54	41,5	30	32	24	14	26,9	36	27	27
			16	G 1/2 A	DGWES 16 SR-WD	608119	59	43,5	33	34	25,5	14	26,9	40	30	32
		S	250 (3626)	20	G 3/4 A	DGWES 20 SR-WD	608120	64	49,5	35,5	38,5	28	16	31,9	45	36
25	G 1 A			DGWES 25 SR-WD	608121	76	57,5	41,5	45,5	33,5	18	39,9	55	46	41	
30	G 1 1/4 A			DGWES 30 SR-WD	608122	92	65,5	51,5	52,5	39	20	49,9	65	50	50	
38	G 1 1/2 A			DGWES 38 SR-WD	608123	102	74	56,5	59,5	43,5	22	54,9	75	60	55	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Winkel-Einschraub-Drehstutzen  
Swivel banjo coupling (body only)  
Raccord tournant équerre mâle (corps)

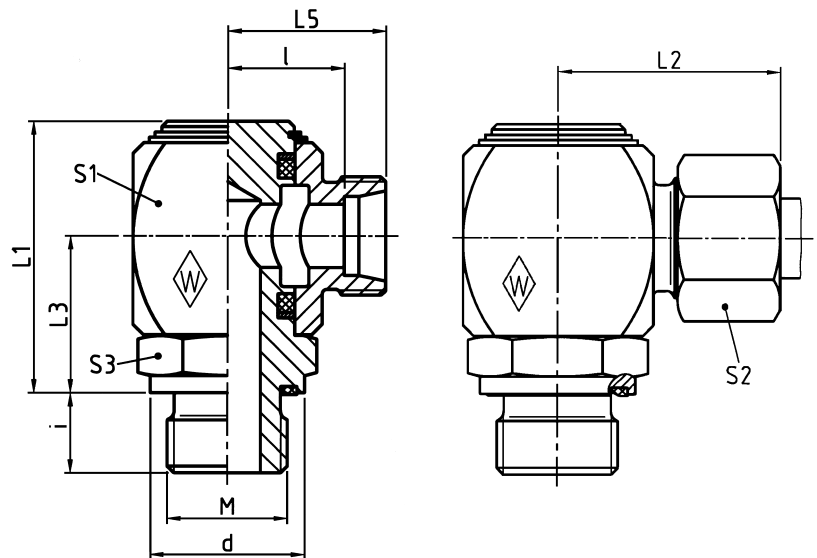


**DGWES ..... M-WD**

mit Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch)

with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: metric (parallel)

avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: métrique (cylindrique)



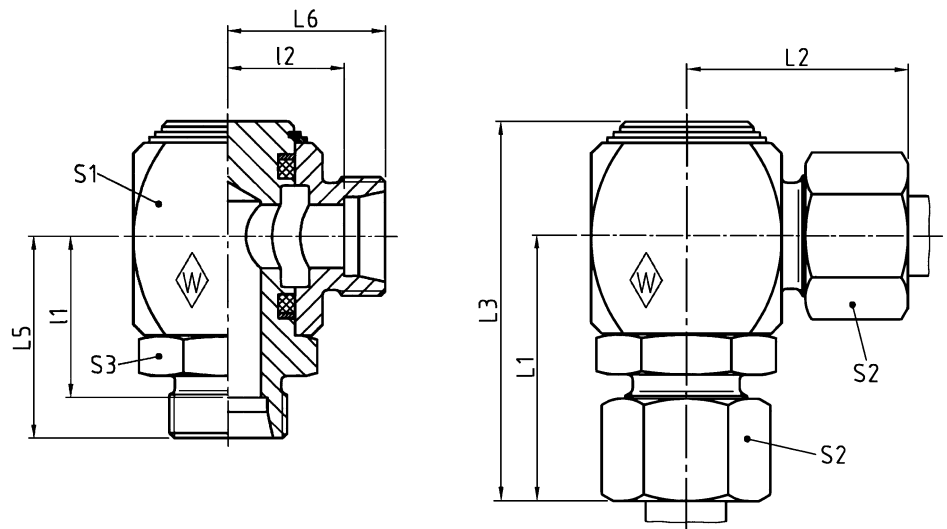
Reihe Series Série	PB bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. M		Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
L	250 (3626)	6	M 10 x 1	<b>DGWES 6 LM-WD</b>	<b>608124</b>	39	31	21,5	23	16,5	8	13,9	27	14	17
		6	M 12 x 1,5	<b>DGWES 6 L/M 12 x 1,5-WD</b>	<b>608125</b>	40	31	22,5	23	16,5	12	16,9	27	14	19
		8	M 12 x 1,5	<b>DGWES 8 LM-WD</b>	<b>608126</b>	40	31	22,5	23	16,5	12	16,9	27	17	19
		8	M 14 x 1,5	<b>DGWES 8 L/M 14 x 1,5-WD</b>	<b>608127</b>	45,5	32,5	25	25	18	12	18,9	30	17	22
		10	M 14 x 1,5	<b>DGWES 10 LM-WD</b>	<b>608128</b>	45,5	33,5	25	26	19	12	18,9	30	19	22
		10	M 16 x 1,5	<b>DGWES 10 L/M 16 x 1,5-WD</b>	<b>608129</b>	47,5	34,5	27	27	20	12	21,9	32	19	24
		12	M 16 x 1,5	<b>DGWES 12 LM-WD</b>	<b>608130</b>	47,5	34,5	27	27	20	12	21,9	32	22	24
		12	M 18 x 1,5	<b>DGWES 12 L/M 18 x 1,5-WD</b>	<b>608131</b>	54	36,5	30	29	22	12	23,9	36	22	27
		15	M 18 x 1,5	<b>DGWES 15 LM-WD</b>	<b>608132</b>	54	38	30	30	23	12	23,9	36	27	27
		160 (2321)	18	M 22 x 1,5	<b>DGWES 18 LM-WD</b>	<b>608133</b>	59	40,5	33	32	24,5	14	26,9	40	32
	22	M 26 x 1,5	<b>DGWES 22 LM-WD</b>	<b>608134</b>	64	45	35,5	36	29	16	31,9	45	36	36	
S	100 (1450)	28	M 33 x 2	<b>DGWES 28 LM-WD</b>	<b>608135</b>	76	50,5	41,5	41	34	18	39,9	55	41	41
		35	M 42 x 2	<b>DGWES 35 LM-WD</b>	<b>608136</b>	92	59,5	51,5	48	38	20	49,9	65	50	50
		42	M 48 x 2	<b>DGWES 42 LM-WD</b>	<b>608137</b>	102	65	56,5	53	42,5	22	54,9	75	60	55
		6	M 12 x 1,5	<b>DGWES 6 SM-WD</b>	<b>608138</b>	40	33	22,5	25	18,5	12	16,9	27	17	19
		8	M 14 x 1,5	<b>DGWES 8 SM-WD</b>	<b>608139</b>	40	33	22,5	25	18,5	12	18,9	27	19	19
		400 (5801)	10	M 16 x 1,5	<b>DGWES 10 SM-WD</b>	<b>608140</b>	45,5	35,5	25	27	19,5	12	21,9	30	22
	12	M 18 x 1,5	<b>DGWES 12 SM-WD</b>	<b>608141</b>	47,5	36,5	27	28	20,5	12	23,9	32	24	24	
	14	M 20 x 1,5	<b>DGWES 14 SM-WD</b>	<b>608142</b>	54	41,5	30	32	24	14	25,9	36	27	27	
	16	M 22 x 1,5	<b>DGWES 16 SM-WD</b>	<b>608143</b>	59	43,5	33	34	25,5	14	26,9	40	30	32	
	20	M 27 x 2	<b>DGWES 20 SM-WD</b>	<b>608144</b>	64	49,5	35,5	38	28	16	31,9	45	36	36	
250 (3626)	25	M 33 x 2	<b>DGWES 25 SM-WD</b>	<b>608145</b>	76	57,5	41,5	45	33,5	18	39,9	55	46	41	
	30	M 42 x 2	<b>DGWES 30 SM-WD</b>	<b>608146</b>	92	65,5	51,5	52	39	20	49,9	65	50	50	
	38	M 48 x 2	<b>DGWES 38 SM-WD</b>	<b>608147</b>	102	74	56,5	59	43,5	22	54,9	75	60	55	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter \* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened \* FPM (e. g. Viton) on request  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué \* FPM (p. ex. Viton) sur demande

G



DGWS .....



Reihe Series Série	PB bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
L	250 (3626)	6	DGWS 6 L	060910	39	31	56,5	31,5	23,5	24,5	16,5	27	14	19
		8	DGWS 8 L	060911	40,5	32,5	61	33	25	26	18	30	17	22
		10	DGWS 10 L	060912	43,5	34,5	64	36	27	29	20	32	19	24
		12	DGWS 12 L	060913	46,5	36,5	70,5	39	29	32	22	36	22	27
		15	DGWS 15 L	060914	50	40	76	42	32	35	25	40	27	32
	160 (2321)	18	DGWS 18 L	060915	55	43	83,5	46,5	34,5	39	27	45	32	36
		22	DGWS 22 L	060916	63	50	97,5	54,5	41,5	47	34	55	36	41
	100 (1450)	28	DGWS 28 L	060917	71,5	55,5	112	62,5	46,5	55	39	65	41	50
		35	DGWS 35 L	060918	80,5	64,5	126	69,5	53,5	59	43	75	50	55
		42	DGWS 42 L	060919	92,5	72,5	146,5	81	61	70	50	90	60	70
S	400 (5801)	6	DGWS 6 S	060920	41	33	58,5	33,5	25,5	26,5	18,5	27	17	19
		8	DGWS 8 S	060921	41	33	58,5	33,5	25,5	26,5	18,5	27	19	19
		10	DGWS 10 S	060922	43,5	35,5	64	35	27	27,5	19,5	30	22	22
		12	DGWS 12 S	060923	45,5	36,5	66	37	28	29,5	20,5	32	24	24
		14	DGWS 14 S	060924	51,5	41,5	75,5	42	32	34	24	36	27	27
	250 (3626)	16	DGWS 16 S	060925	63,5	43,5	79,5	44	34	35,5	25,5	40	30	32
		20	DGWS 20 S	060926	61,5	49,5	90	50,5	38,5	40	28	45	36	36
		25	DGWS 25 S	060927	70,5	57,5	105	58,5	45,5	46,5	33,5	55	46	41
		30	DGWS 30 S	060928	81,5	65,5	122	68,5	52,5	55	39	65	50	50
		38	DGWS 38 S	060929	90	74	135,5	75,5	59,5	59,5	43,5	75	60	55

L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> und L<sub>3</sub> = Ungefährmaße bei angezogenen Überwurfmuttern  
L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> and L<sub>3</sub> = approximate lengths with nuts tightened  
L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> et L<sub>3</sub> = longueurs approximatives, les écrous étant bloqués

# Rückschlagventil Non-return valve (check valve) Clapet anti-retour

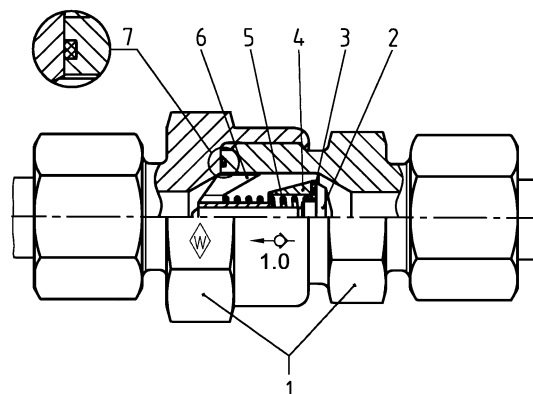


## Technische Hinweise

### Technical details

### Détails techniques

1 Stutzen	1 Body	1 Corps
2 Bolzen	2 Cone	2 Clapet
3 Dichtungsscheibe	3 Sealing washer	3 Rondelle d'étanchéité
4 Hülse	4 Sleeve	4 Cuvette
5 Druckfeder	5 Pressure spring	5 Ressort de compression
6 Bolzenführung	6 Valve guide	6 Guide du clapet
7 O-Ring	7 O-ring	7 Joint torique



## Verwendung

für Hydraulikflüssigkeiten und Druckluft.  
Um die Eignung der Ventile für Ihre Einsatzfälle gewährleisten zu können, bitten wir um Angabe des Mediums, evtl. auch Konzentration, max. Betriebsdruck einschl. Drucksitzen, Temperatur und Häufigkeit der Ventilbetätigung.

## Konstruktion

Walterscheid-Rückschlagventile sind ausgestattet mit 90°-Kegel und einer Dichtscheibe aus FPM (z. B. Viton). Die Formgebung der Innenteile ermöglicht einen strömungsgünstigen Durchfluß der Medien.

## Betriebstemperatur

Temperaturbereich von - 20 °C bis + 100 °C.

## Werkstoffe

1. Stutzen:	Stahl verzinkt
2. Bolzen:	Stahl verzinkt
3. Dichtungsscheibe:	FPM
4. Hülse:	Stahl verzinkt
5. Druckfeder:	Stahl
6. Bolzenführung:	6-28 mm Rohr-AD: Messing 30-42 mm Rohr-AD: Stahl verzinkt
7. O-Ring:	FPM

## Öffnungsdrücke

Serienmäßig sind die Rückschlagventile auf einen Öffnungsdruck von 1,0 bar eingestellt.  
Abweichende Öffnungsdrücke von 0,5 bis 3,0 bar auf Anfrage.

## Ausführung

Die Abdichtung am Einschraubgewinde der Rückschlagventile erfolgt mit Weichdichtung.  
Die Ventile sind mit Öffnungsdruck und Strömungsrichtung gekennzeichnet.

## Montage

Ventilgehäuse werden fertig montiert mit dem gewünschten Öffnungsdruck geliefert. Bei der Rohrmontage bzw. -demontage ist darauf zu achten, daß der Überwurfmutter nächstliegende Stützenschrankt gegengehalten wird, um ein Lösen der Dichtkante am Ventilstützen (innen) zu vermeiden.

## Application

for hydraulic fluids and compressed air. In order to guarantee the suitability of the valves for your particular application, we request a description of the medium, possibly also the concentration, maximum working pressure including peak pressure, temperature and frequency of the valve operation.

## Design

Walterscheid non-return valves are fitted with a 90° taper and a sealing washer made of FPM (e. g. Viton). The design of the internal components provides favourable flow conditions for the fluids.

## Working temperature

Temperature range from - 20 °C to + 100 °C (- 4 °F to + 212 °F)

## Materials

1. Body:	Steel, cold-galvanized
2. Cone:	Steel, cold-galvanized
3. Sealing washer:	FPM
4. Sleeve:	Steel, cold-galvanized
5. Pressure spring:	Steel
6. Valve guide:	Tube OD 6-28 mm: Brass Tube OD 30-42 mm: Steel, cold-galvanized
7. O-ring:	FPM

## Opening pressures

The non-return valves are adjusted at the factory to an opening pressure of 1.0 bar. Additional pressure ratings from 0.5 to 3.0 bar available on request.

## Design

Sealing at the stud thread of the non-return valve is achieved by a captive seal. Symbols indicating opening pressure and direction of flow are marked on the valve.

## Assembly

The valve bodies are supplied ready-assembled and pre-set to the desired opening pressure. When connecting or dismantling tubes, the hexagon nearest to the nut must be held firmly to avoid the risk that the sealing edge at the inside of the valve body will work loose.

## Utilisation

pour les fluides hydrauliques et l'air comprimé. Pour assurer l'aptitude des soupapes à leur domaine d'utilisation, nous vous prions de bien vouloir nous indiquer le fluide utilisé et, si possible, la concentration, la pression maximale de service, y compris les pressions de pointe, la température et la fréquence d'actionnement des soupapes.

## Construction

Les clapets anti-retour sont munis d'un cône de 90° et d'une rondelle d'étanchéité en FPM (p. ex. Viton). La forme des pièces intérieures permet un bon écoulement des fluides.

## Température de service

Plage de températures de - 20 °C à + 100 °C.

## Matériaux

1. Corps:	Acier galvanisé
2. Clapet:	Acier galvanisé
3. Rondelle d'étanchéité:	FPM
4. Cuvette:	Acier galvanisé
5. Ressort de compression:	Acier
6. Guide du clapet:	Ø ext. du tube 6-28 mm: Laiton Ø ext. du tube 30-42 mm: Acier galvanisé
7. Joint torique:	FPM

## Pressions d'ouverture

Les clapets anti-retour sont tarés en série, avec pression d'ouverture de 1,0 bar. Sur demande, ils sont livrables avec des tarages différents soit de 0,5 à 3,0 bar.

## Exécution

L'étanchéité sur le filetage mâle du clapet anti-retour se fait par un joint mou. La pression de tarage et le sens de passage sont marqués sur les clapets.

## Montage

Les corps de clapets sont livrés complètement assemblés, avec tarage pour la pression d'ouverture voulue. Lors du montage ou du démontage du tube, maintenir le six-pans du corps qui se trouve le plus proche de l'écrou, afin que l'arête d'étanchéité à l'intérieur du corps ne se détache pas.

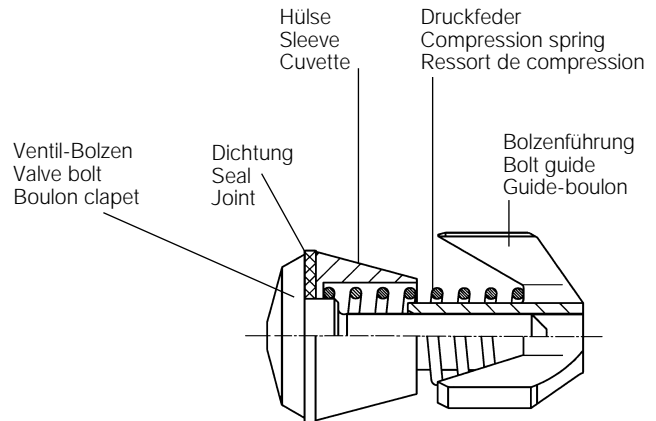
# Ventileinsatz Valve insert Insert clapet



für Öffnungsdruck 1 bar  
for 1 bar opening pressure  
pour une pression d'ouverture de 1 bar

Einbaumaße auf Anfrage  
Fitting dimensions on request  
Cotes de montage sur demande

Nennweite Nominal width Largeur nomin.	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Best.-Nr. Reference Réf.
6	6-12	032431
10	14-18	032438
16	20-28	032445
25	30	032451
32	35-42	032457



Der Ventileinsatz der Nennweite 16 kann beim Einbau nicht umgekehrt eingesetzt werden.

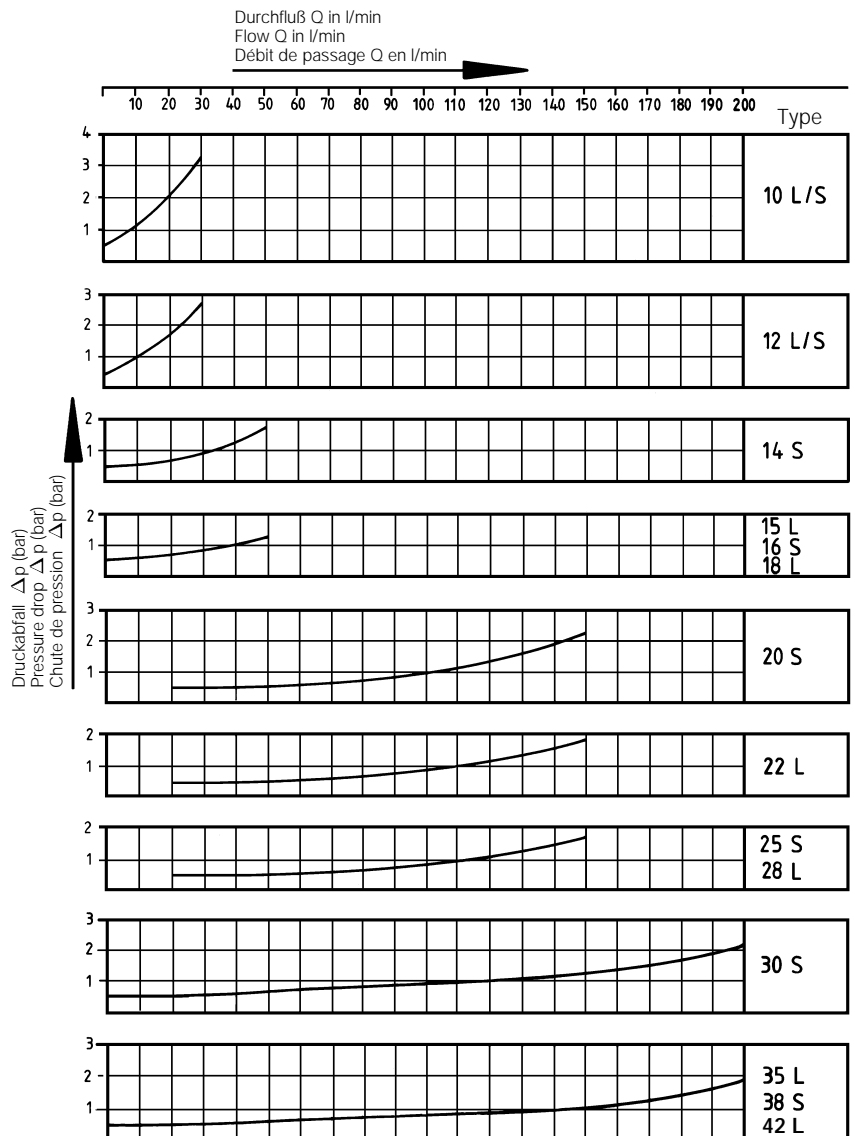
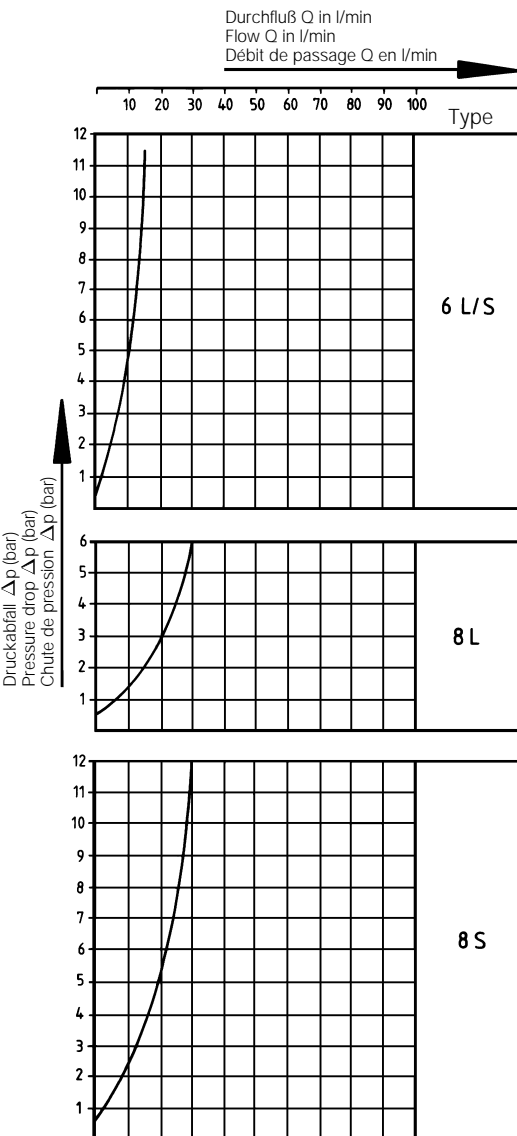
The valve insert for nominal width 16 can be fitted in this position only.

L'insert clapet de largeur 16 ne peut être installé que dans cette position.

## Druckverlust bei Rückschlagventilen gemessen mit Hydrauliköl 35 mm<sup>2</sup>/s Öffnungsdruck 0,5 bar

## Pressure loss - Non-return valve - measured with hydraulic oil 35 mm<sup>2</sup>/s Opening pressure 0.5 bar

## Perte de pression - Clapet anti-retour - mesurée avec de l'huile hydraulique 35 mm<sup>2</sup>/s Pression d'ouverture 0,5 bar

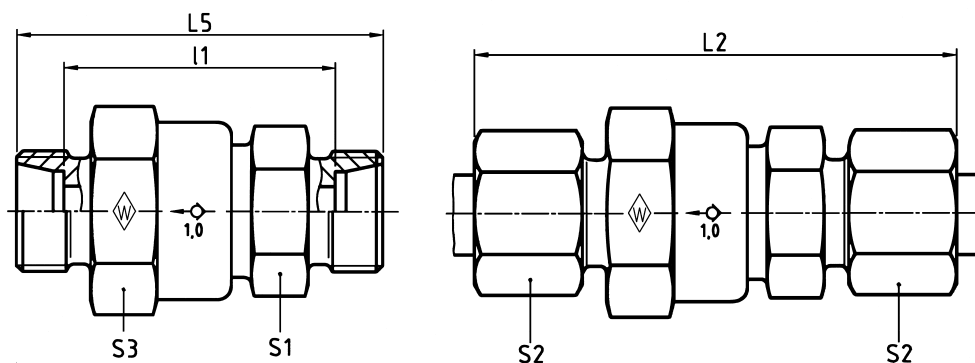


Rückschlagventil (Stutzen)  
 Non-return valve (body only)  
 Clapet anti-retour (corps)



**RS .....**

Beidseitiger Rohranschluß  
 Tube connection both ends  
 Raccord sur tube des deux côtés



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	Ø entspr. Durchlaß Ø outlet Ø de pas- sage corres- pondant
L	400 (5801)	6	<b>RS 6 L</b>	<b>068052</b>	12,0	67	52	38	22	14	27	4,0
		8	<b>RS 8 L</b>	<b>067394</b>	12,5	67	52	38	22	17	27	6,0
		10	<b>RS 10 L</b>	<b>067395</b>	11,5	67	52	38	22	19	27	7,5
		12	<b>RS 12 L</b>	<b>066490</b>	12,5	68	53	39	22	22	27	7,5
		15	<b>RS 15 L</b>	<b>067396</b>	18,5	74	58	44	27	27	32	11,0
	18	<b>RS 18 L</b>	<b>063191</b>	23,0	80	63	48	27	32	32	11,0	
	250 (3626)	22	<b>RS 22 L</b>	<b>067397</b>	51,1	92	75	60	41	36	46	18,5
		28	<b>RS 28 L</b>	<b>066743</b>	57,0	99	81	66	41	41	46	18,5
		35	<b>RS 35 L</b>	<b>067398</b>	130,5	114	92	71	60	50	70	29,0
		42	<b>RS 42 L</b>	<b>067399</b>	123,4	101	87	65	60	60	70	29,0
S		400 (5801)	6	<b>RS 6 S</b>	<b>067400</b>	13,0	71	56	42	22	17	27
	8		<b>RS 8 S</b>	<b>067401</b>	12,0	67	52	38	22	19	27	5,0
	10		<b>RS 10 S</b>	<b>067402</b>	13,0	71	54	39	22	22	27	7,0
	12		<b>RS 12 S</b>	<b>063381</b>	14,0	72	55	40	22	24	27	7,5
	14		<b>RS 14 S</b>	<b>067403</b>	18,5	81	62	46	27	27	32	10,0
	16	<b>RS 16 S</b>	<b>025190</b>	22,0	84	65	48	27	30	32	11,0	
	20	<b>RS 20 S</b>	<b>067404</b>	66,2	100	78	57	41	36	46	16,0	
	25	<b>RS 25 S</b>	<b>067405</b>	53,0	105	81	57	41	46	46	18,5	
	250 (3626)	30	<b>RS 30 S</b>	<b>067406</b>	81,0	117	91	64	50	50	55	24,0
		38	<b>RS 38 S</b>	<b>067407</b>	136,8	128	99	67	60	60	70	29,0

L = Ungefährmaß bei angezogenen Überwurfmuttern  
 L = approximate length with nuts tightened  
 L = longueur approximative, les écrous étant bloqués

Einschraub-Rückschlagventil  
Non-return valve with male stud  
Clapet anti-retour mâle

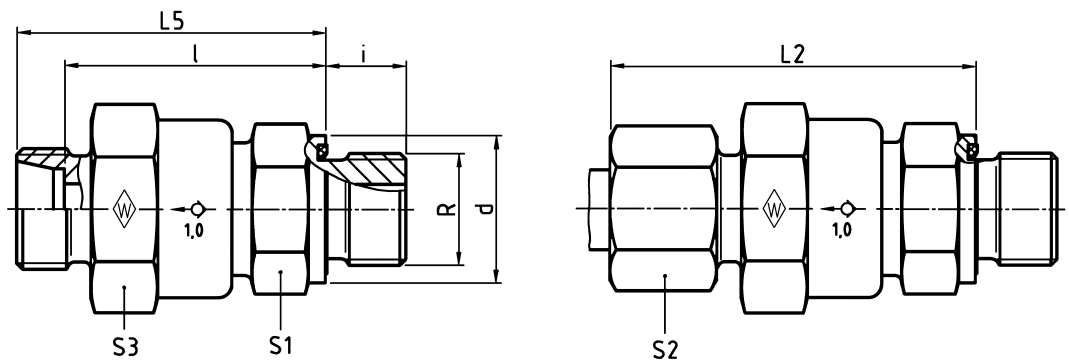


**RSV ..... R-WD**

Strömung vom Einschraubzapfen  
mit Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)

Flow from male stud end  
with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: BSP thread (parallel)

Sortie par l'embout mâle  
avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: Whitworth (cylindrique)



DIN-ISO 228 (R..., DIN 259)

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	d	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	Ø entspr. Durchlaß Ø outlet Ø de pas- sage corres- pondant
		G													
L	400 (5801)	6	G 1/8 A	<b>RSV 6 LR-WD</b>	<b>374839</b>	12,0	13,9	50,5	43	36	8	22	14	27	4,0
		8	G 1/4 A	<b>RSV 8 LR-WD</b>	<b>370763</b>	12,0	18,9	50,5	43	36	12	22	17	27	6,0
		10	G 1/4 A	<b>RSV 10 LR-WD</b>	<b>371045</b>	11,5	18,9	48,5	41	34	12	22	19	27	6,0
		12	G 3/8 A	<b>RSV 12 LR-WD</b>	<b>068470</b>	14,0	21,9	53,5	46	39	12	22	22	27	7,5
		15	G 1/2 A	<b>RSV 15 LR-WD</b>	<b>371264</b>	19,0	26,9	56	48	41	14	27	27	32	11,0
	250 (3626)	18	G 1/2 A	<b>RSV 18 LR-WD</b>	<b>602598</b>	23,0	26,9	61,5	53	45,5	14	27	32	32	11,0
		22	G 3/4 A	<b>RSV 22 LR-WD</b>	<b>060241</b>	47,0	31,9	69,5	61	53,5	16	41	36	46	18,0
		28	G 1 A	<b>RSV 28 LR-WD</b>	<b>371746</b>	52,5	39,9	77	68	60,5	18	41	41	46	20,0
		35	G 1 1/4 A	<b>RSV 35 LR-WD</b>	<b>372025</b>	137,0	49,9	88,5	77,5	67	20	60	50	70	29,0
		42	G 1 1/2 A	<b>RSV 42 LR-WD</b>	<b>609782</b>	140,0	54,9	87,5	75,5	64,5	22	60	60	70	29,0
S	400 (5801)	6	G 1/4 A	<b>RSV 6 SR-WD</b>	<b>612743</b>	13,0	18,9	52,5	45	38	12	22	17	27	4,0
		8	G 1/4 A	<b>RSV 8 SR-WD</b>	<b>372786</b>	12,0	18,9	50,5	43	36	12	22	19	27	5,0
		10	G 3/8 A	<b>RSV 10 SR-WD</b>	<b>371265</b>	13,5	21,9	53,5	45	37,5	12	22	22	27	7,5
		12	G 3/8 A	<b>RSV 12 SR-WD</b>	<b>061960</b>	14,5	21,9	55,5	47	39,5	12	22	24	27	7,5
		14	G 1/2 A	<b>RSV 14 SR-WD</b>	<b>609976</b>	19,5	26,9	59,5	50	42	14	27	27	32	10,0
	250 (3626)	16	G 1/2 A	<b>RSV 16 SR-WD</b>	<b>371105</b>	23,0	26,9	62,5	53	44,5	14	27	30	32	11,0
		20	G 3/4 A	<b>RSV 20 SR-WD</b>	<b>371197</b>	59,5	31,9	74	63	52,5	16	41	36	46	16,0
		25	G 1 A	<b>RSV 25 SR-WD</b>	<b>371745</b>	54,0	39,9	77	65	53	18	41	46	46	20,0
		30	G 1 1/4 A	<b>RSV 30 SR-WD</b>	<b>370764</b>	86,0	49,9	87	74	60,5	20	50	50	55	24,0
		38	G 1 1/2 A	<b>RSV 38 SR-WD</b>	<b>372026</b>	144,1	54,9	96	81,5	65,5	22	60	60	70	29,0

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Einschraub-Rückschlagventil  
Non-return valve with male stud  
Clapet anti-retour mâle

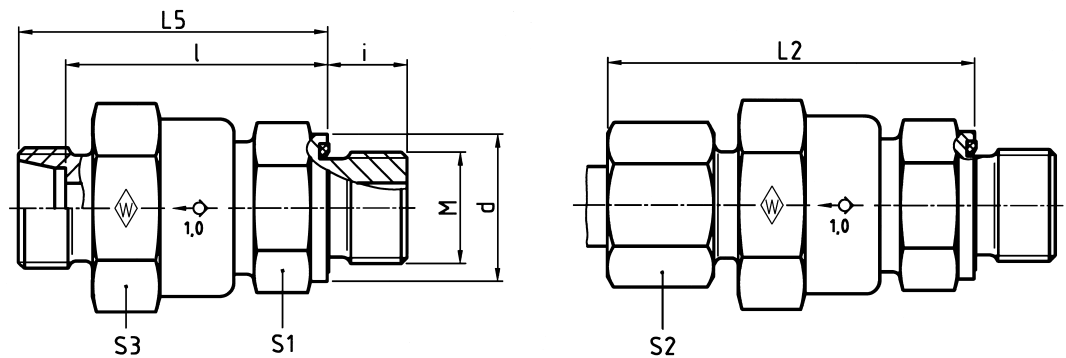


**RSV ..... M-WD**

Strömung vom Einschraubzapfen  
mit Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch)

Flow from male stud end  
with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: metric (parallel)

Sortie par l'embout mâle  
avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: métrique (cylindrique)



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	d	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	Ø entspr. Durchlaß Ø outlet Ø de pas- sage corres- pondant
L	400 (5801)	6	M 10 x 1	<b>RSV 6 LM-WD</b>	<b>610475</b>	12,0	13,9	50,5	43	36	8	22	14	27	4,0
		8	M 12 x 1,5	<b>RSV 8 LM-WD</b>	<b>374842</b>	12,1	16,9	50,5	43	36	12	22	17	27	6,0
		10	M 14 x 1,5	<b>RSV 10 LM-WD</b>	<b>067897</b>	11,0	18,9	48,5	41	34	12	22	19	27	7,0
		12	M 16 x 1,5	<b>RSV 12 LM-WD</b>	<b>607416</b>	14,0	21,9	53,5	46	39	12	22	22	27	7,5
		15	M 18 x 1,5	<b>RSV 15 LM-WD</b>	<b>067988</b>	18,0	23,9	56	48	41	12	27	27	32	11,0
		18	M 22 x 1,5	<b>RSV 18 LM-WD</b>	<b>372118</b>	23,0	29,9	61,5	53	45,5	14	27	32	32	11,0
	250 (3626)	22	M 26 x 1,5	<b>RSV 22 LM-WD</b>	<b>061479</b>	47,0	31,9	69,5	61	53,5	16	41	36	46	18,0
		28	M 33 x 2	<b>RSV 28 LM-WD</b>	<b>604421</b>	52,5	39,9	77	68	60,5	18	41	41	46	18,5
		35	M 42 x 2	<b>RSV 35 LM-WD</b>	<b>615467</b>	132,0	49,9	88,5	77,5	67	20	60	50	70	29,0
		42	M 48 x 2	<b>RSV 42 LM-WD</b>	<b>615468</b>	140,0	54,9	87,5	75,5	64,5	22	60	60	70	29,0
S	400 (5801)	6	M 12 x 1,5	<b>RSV 6 SM-WD</b>	<b>615469</b>	13,0	16,9	52,5	45	38	12	22	17	27	4,0
		8	M 14 x 1,5	<b>RSV 8 SM-WD</b>	<b>615214</b>	11,9	18,9	50,5	43	36	12	22	19	27	5,0
		10	M 16 x 1,5	<b>RSV 10 SM-WD</b>	<b>371695</b>	13,5	21,9	53,5	45	37,5	12	22	22	27	7,0
		12	M 18 x 1,5	<b>RSV 12 SM-WD</b>	<b>371496</b>	15,5	23,9	55,5	47	39,5	12	24	24	27	7,5
		14	M 20 x 1,5	<b>RSV 14 SM-WD</b>	<b>609976</b>	19,5	25,9	59,5	50	42	14	27	27	32	10,0
		16	M 22 x 1,5	<b>RSV 16 SM-WD</b>	<b>371266</b>	23,0	26,9	62,5	53	44,5	14	27	30	32	11,0
	250 (3626)	20	M 27 x 2	<b>RSV 20 SM-WD</b>	<b>609900</b>	47,0	31,9	74	63	52,5	16	41	36	46	16,0
		25	M 33 x 2	<b>RSV 25 SM-WD</b>	<b>025201</b>	54,0	39,9	77	65	53	18	41	46	46	18,5
		30	M 42 x 2	<b>RSV 30 SM-WD</b>	<b>609901</b>	86,0	49,9	87	74	60,5	20	50	50	55	24,0
		38	M 48 x 2	<b>RSV 38 SM-WD</b>	<b>068471</b>	143,5	54,9	96	81,5	65,5	22	60	60	70	29,0

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

G



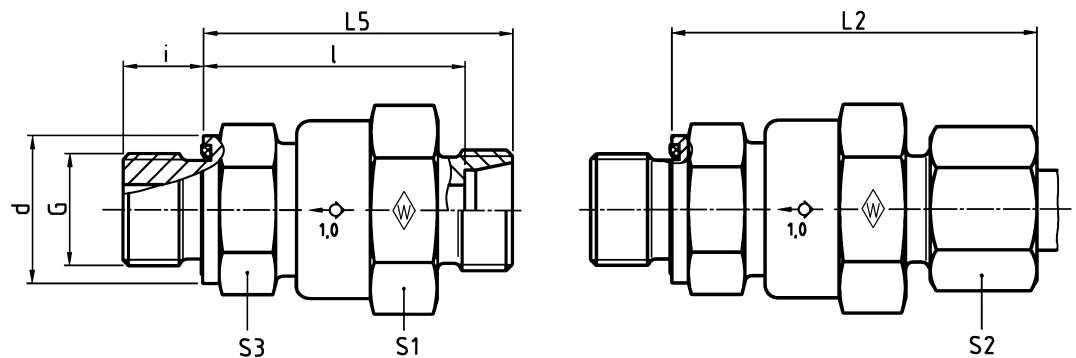


## RSZ ..... R-WD

Strömung zum Einschraubzapfen  
mit Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)

Flow towards male stud end  
with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: BSP thread (parallel)

Ecoulement vers l'embout mâle  
avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: Whitworth (cylindrique)



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	d	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	Ø entspr. Durchlaß Ø outlet Ø de pas- sage corres- pondant	
		G													
L	400 (5801)	6	G 1/8 A	<b>RSZ 6 LR-WD</b>	<b>067531</b>	12,0	13,9	50,5	43	36	8	22	14	27	4,0
		8	G 1/4 A	<b>RSZ 8 LR-WD</b>	<b>370766</b>	12,0	18,9	50,5	43	36	12	22	17	27	6,0
		10	G 1/4 A	<b>RSZ 10 LR-WD</b>	<b>604922</b>	10,4	18,9	48,5	41	34	12	22	19	27	6,0
		12	G 3/8 A	<b>RSZ 12 LR-WD</b>	<b>371413</b>	14,0	21,9	53,5	46	39	12	22	22	27	7,5
		15	G 1/2 A	<b>RSZ 15 LR-WD</b>	<b>372065</b>	19,5	26,9	56	48	41	14	27	27	32	11,0
	18	G 1/2 A	<b>RSZ 18 LR-WD</b>	<b>067899</b>	23,0	26,9	61,5	53	45,5	14	27	32	32	11,0	
	22	G 3/4 A	<b>RSZ 22 LR-WD</b>	<b>067989</b>	47,0	31,9	69,5	61	53,5	16	46**	36	41**	18,0	
	250 (3626)	28	G 1 A	<b>RSZ 28 LR-WD</b>	<b>370767</b>	52,5	39,9	71	62	54,5	18	46**	41	41**	20,0
	35	G 1 1/4 A	<b>RSZ 35 LR-WD</b>	<b>371378</b>	132,0	49,9	88,5	77,5	67	20	60	50	70	29,0	
	42	G 1 1/2 A	<b>RSZ 42 LR-WD</b>	<b>610625</b>	140,0	54,9	87,5	75,5	64,5	22	60	60	70	29,0	
S	400 (5801)	6	G 1/4 A	<b>RSZ 6 SR-WD</b>	<b>608275</b>	13,0	18,9	52,5	45	38	12	22	17	27	4,0
		8	G 1/4 A	<b>RSZ 8 SR-WD</b>	<b>370768</b>	12,0	18,9	50,5	43	36	12	22	19	27	5,0
		10	G 3/8 A	<b>RSZ 10 SR-WD</b>	<b>068967</b>	13,5	21,9	53,5	45	37,5	12	22	22	27	7,0
		12	G 3/8 A	<b>RSZ 12 SR-WD</b>	<b>604061</b>	14,5	21,9	55,5	47	39,5	12	22	24	27	7,5
		14	G 1/2 A	<b>RSZ 14 SR-WD</b>	<b>615470</b>	19,5	26,9	59,5	50	42	14	27	27	32	10,0
	16	G 1/2 A	<b>RSZ 16 SR-WD</b>	<b>067898</b>	23,0	26,9	62,5	53	44,5	14	27	30	32	11,0	
	20	G 3/4 A	<b>RSZ 20 SR-WD</b>	<b>068472</b>	47,0	31,9	73	62	51,5	16	46**	36	41**	16,0	
	25	G 1 A	<b>RSZ 25 SR-WD</b>	<b>371067</b>	54,0	39,9	77	65	53	18	46**	46	41**	20,0	
	250 (3626)	30	G 1 1/4 A	<b>RSZ 30 SR-WD</b>	<b>067532</b>	86,0	49,9	87	74	60,5	20	50	50	55	24,0
	38	G 1 1/2 A	<b>RSZ 38 SR-WD</b>	<b>067900</b>	143,5	54,9	96	81,5	65,5	22	60	60	70	29,0	

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

\*\* S<sub>1</sub> und S<sub>3</sub> entsprechen nicht der Darstellung  
\*\* S<sub>1</sub> and S<sub>3</sub> differ from the illustration  
\*\* S<sub>1</sub> et S<sub>3</sub> ne sont pas à l'échelle

Einschraub-Rückschlagventil  
Non-return valve with male stud  
Clapet anti-retour mâle

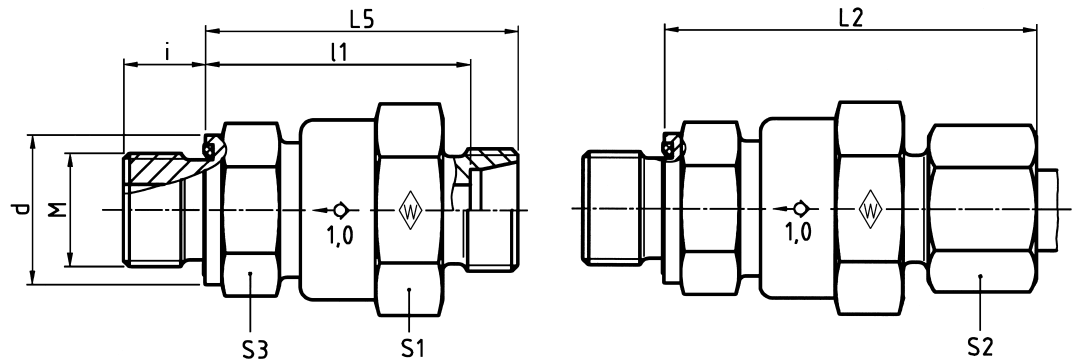


**RSZ ..... M-WD**

Strömung zum Einschraubzapfen  
mit Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
Einschraubgewinde: Metrisches Gewinde (zylindrisch)

Flow towards male stud end  
with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: metric (parallel)

Ecoulement vers l'embout mâle  
avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage mâle: métrique (cylindrique)



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Designation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	d	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	Ø entspr. Durchlaß Ø outlet Ø de pas- sage corres- pondant
L	400 (5801)	6	M 10 x 1	<b>RSZ 6 LM-WD</b>	<b>615471</b>	12,0	13,9	50,5	43	36	8	22	14	27	4,0
		8	M 12 x 1,5	<b>RSZ 8 LM-WD</b>	<b>067925</b>	12,1	16,9	50,5	43	36	12	22	17	27	6,0
		10	M 14 x 1,5	<b>RSZ 10 LM-WD</b>	<b>602599</b>	11,0	18,9	48,5	41	34	12	22	19	27	7,0
		12	M 16 x 1,5	<b>RSZ 12 LM-WD</b>	<b>370765</b>	14,0	21,9	53,5	46	39	12	22	22	27	7,5
		15	M 18 x 1,5	<b>RSZ 15 LM-WD</b>	<b>602432</b>	18,5	21,9	56	48	41	12	27	27	32	11,0
	18	M 22 x 1,5	<b>RSZ 18 LM-WD</b>	<b>371162</b>	23,0	26,9	61,5	53	45,5	14	27	32	32	11,0	
	250 (3626)	22	M 26 x 1,5	<b>RSZ 22 LM-WD</b>	<b>068991</b>	47,0	31,9	70,5	62	54,5	16	46**	36	41**	18,0
		28	M 33 x 2	<b>RSZ 28 LM-WD</b>	<b>604405</b>	52,5	39,9	71	62	54,5	18	46**	41	41**	18,5
		35	M 42 x 2	<b>RSZ 35 LM-WD</b>	<b>067533</b>	132,0	49,9	88,5	77,5	67	20	60	50	70	29,0
		42	M 48 x 2	<b>RSZ 42 LM-WD</b>	<b>615472</b>	140,0	54,9	87,5	75,5	64,5	22	60	60	70	29,0
S		400 (5801)	6	M 12 x 1,5	<b>RSZ 6 SM-WD</b>	<b>615473</b>	13,0	16,9	52,5	45	38	12	22	17	27
	8		M 14 x 1,5	<b>RSZ 8 SM-WD</b>	<b>602874</b>	11,9	18,9	50,5	43	36	12	22	19	27	5,0
	10		M 16 x 1,5	<b>RSZ 10 SM-WD</b>	<b>371694</b>	13,5	21,9	53,5	45	37,5	12	22	22	27	7,0
	12		M 18 x 1,5	<b>RSZ 12 SM-WD</b>	<b>371461</b>	15,5	23,9	55,5	47	39,5	12	24	24	27	7,5
	14		M 20 x 1,5	<b>RSZ 14 SM-WD</b>	<b>615474</b>	19,5	25,9	59,5	50	42	14	27	27	32	10,0
	16		M 22 x 1,5	<b>RSZ 16 SM-WD</b>	<b>371043</b>	23,0	26,9	62,5	53	44,5	14	27	30	32	11,0
	20		M 27 x 2	<b>RSZ 20 SM-WD</b>	<b>610390</b>	47,0	31,9	73	62	51,5	16	46**	36	41**	16,0
	25	M 33 x 2	<b>RSZ 25 SM-WD</b>	<b>068992</b>	54,0	39,9	77	65	53	18	46**	46	41**	18,5	
	250 (3626)	30	M 42 x 2	<b>RSZ 30 SM-WD</b>	<b>615278</b>	86,0	49,9	87	74	60,5	20	50	50	55	24,0
		38	M 48 x 2	<b>RSZ 38 SM-WD</b>	<b>612045</b>	143,5	54,9	96	81,5	65,5	22	60	60	70	29,0

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

\*\* S<sub>1</sub> und S<sub>3</sub> entsprechen nicht der Darstellung  
\*\* S<sub>1</sub> and S<sub>3</sub> differ from the illustration  
\*\* S<sub>1</sub> et S<sub>3</sub> ne sont pas à l'échelle



**Technische Hinweise**

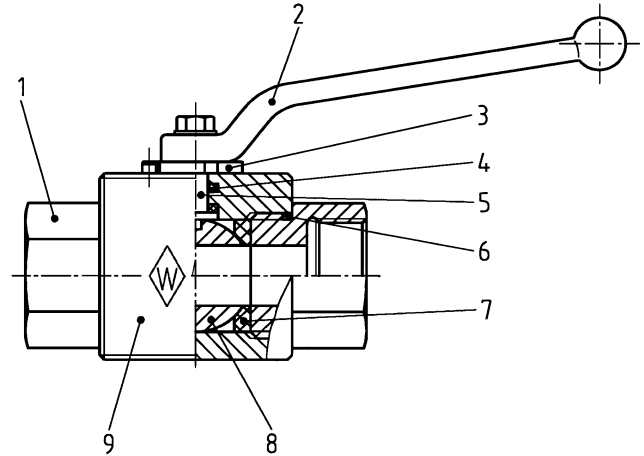
- 1 Anschlußstutzen
- 2 Schalthebel
- 3 Anschlagsscheibe
- 4 O-Ring
- 5 Schaltwelle
- 6 O-Ring
- 7 Dichtelement
- 8 Kugel
- 9 Gehäuse

**Technical details**

- 1 Adaptor
- 2 Handle
- 3 Stop plate
- 4 O-ring
- 5 Stem
- 6 O-ring
- 7 Sealing element
- 8 Ball
- 9 Body

**Détails techniques**

- 1 Embout
- 2 Levier
- 3 Plaque d'arrêt
- 4 Joint torique
- 5 Dispositif d'entraînement
- 6 Joint torique
- 7 Joint
- 8 Boisseau sphérique
- 9 Corps



**Verwendung**

für Hydraulikflüssigkeiten und Druckluft.  
 Bei Anwendungen für Druckluft über 200 bar,  
 Kugelhähne auf Anfrage

**Application**

for hydraulic fluids and compressed air.  
 Ball valves for applications involving compressed  
 air of more than 200 bar available on request.

**Utilisation**

pour les fluides hydrauliques et l'air comprimé.  
 Robinets à boisseau sphérique pour des cas  
 d'utilisation à air comprimé de plus de 200 bar  
 disponibles sur demande.

**Konstruktion**

Die Kugeldichtung gewährleistet durch die  
 Vorspannung auch bei geringeren Drücken  
 Dichtheit.

Durch die schwimmend eingebaute Kugel  
 ergibt sich bei steigendem Druck eine  
 höhere Anpressung der Kugel zur Dichtung.

Die Schalthebel lassen sich in beliebiger  
 Stellung, jeweils 45° versetzt, montieren.

**Design**

The ball seal being pre-loaded, sealing is  
 ensured even at low pressure.

Owing to the ball's floating position, any rise  
 of the system's pressure has the effect that the  
 ball is increasingly pressed towards the seal.

Handles may be fitted in any position,  
 at 45° stages.

**Construction**

La tension initiale appliquée aux joints  
 assure l'étanchéité de l'ensemble, même  
 pour des pressions faibles.

L'étanchéité du boisseau sphérique contre  
 le joint s'accroît quand la pression  
 augmente, ce phénomène étant dû au  
 montage flottant du boisseau.

Les leviers peuvent être montés en toute  
 position, décalés toutefois de 45°.

**Sicherheit**

Die Nenndrücke der Kugelhähne sind unter  
 Berücksichtigung einer 1,2/1,5-fachen  
 Sicherheit ausgelegt. Bei Anwendung in  
 niedrigen Druckbereichen ergeben sich  
 entsprechend höhere Sicherheiten.

**Safety**

The nominal pressures of the ball valves are  
 based on a safety factor of 1.2 /1.5. The use  
 at lower pressure ranges consequently results  
 in higher safety.

**Sécurité**

Les pressions des robinets à boisseau  
 sphérique sont calculées avec un coefficient de  
 sécurité de 1,2/1,5. Par conséquent,  
 l'utilisation dans des plages de pression plus  
 basses donne lieu à des sécurités plus élevées.

**Werkstoffe**

- Standardmäßig aus:
- Gehäusewerkstoff – Stahl verzinkt
- Kugel und Schaltwelle – Stahl
- Kugeldichtung – bis DN 25 Polyamid
- ab DN 32 POM
- (z. B. Delrin)
- O-Ringe – NBR (z. B. Perbunan)

Sonderwerkstoffe für Gehäuse und  
 Abdichtung auf Anfrage

**Materials**

- Standard:
- Body – steel, cold-galvanized
- Ball and stem – steel
- Ball seal – up to DN 25 Polyamid
- Ball seal – from DN 32 POM
- (e. g. Delrin)
- O-rings – NBR (e. g. Perbunan)

Special body and seal materials  
 on request

**Matériaux**

- Matériaux standard:
- Corps – acier, galvanisé
- Boisseau sphérique – acier
- et dispositif d'entraînement – acier
- Joint boisseau – jusqu'à DN 25
- sphérique – Polyamid
- à partir de DN 32
- POM (p. ex. Delrin)
- Joints toriques – NBR (p. ex.
- Perbunan)

Matériaux spéciaux pour corps et  
 étanchéité sur demande.

**Betriebstemperatur**

Temperaturbereich von – 20 °C bis + 100 °C

**Working temperature**

Temperature range from – 20 °C to + 100 °C

**Température de service**

Plage de température de – 20 °C à + 100 °C

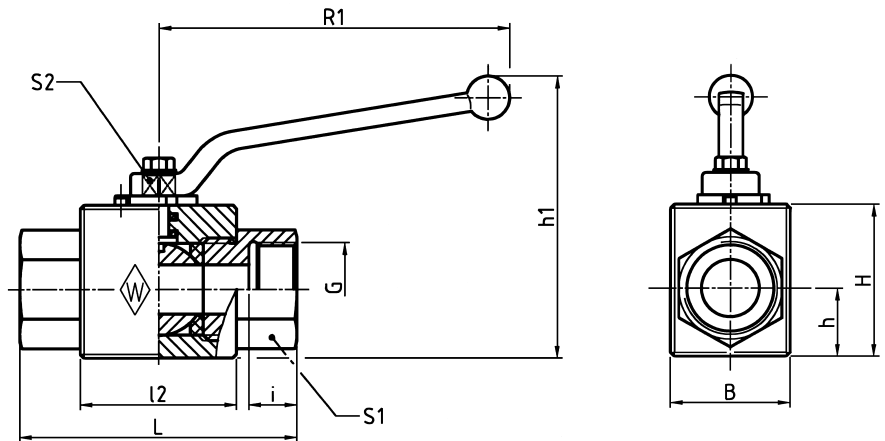


**KH-R .....**

Whitworth-Rohrgewinde

BSP thread

Filetage Whitworth



G

DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

PB* bar (psi)	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	B	H	h	$h_1 \pm 5$	L	$l_2$	i	$S_1$	$S_2$	$R_1$	DN
630** (9137)	G 1/8	<b>KH-R 1/8 /NW 4</b>	<b>029293</b>	25	35	13	76	69	35	10	19	9	108	4
	G 1/4	<b>KH-R 1/4 /NW 6</b>	<b>029294</b>	25	35	13	76	69	35	14	22	9	108	6
500 (7252)	G 3/8	<b>KH-R 3/8 /NW 10</b>	<b>029295</b>	32	40	17	81	72	42	14	27	9	108	10
	G 1/2	<b>KH-R 1/2 /NW 13</b>	<b>029296</b>	35	40	17	81	83	47	16	30	9	108	13
400 (5801)	G 3/4	<b>KH-R 3/4 /NW 20</b>	<b>029298</b>	48	57	24,5	123	95	60	18	41	14	169	20
	G1	<b>KH-R 1 /NW 25</b>	<b>029299</b>	57	64	28,5	130	113	65	20,5	50	14	169	25
350 (4569)	G 1 1/4	<b>KH-R 1 1/4 /NW 25</b>	<b>029300</b>	60	60	26,5	135	121,5	66	20	50	14	165	25
	G 1 1/4	<b>KH-R 1 1/4 /NW 32***</b>	<b>061806</b>	78	84	39,5	160	110	80	21	50	17	210	32
	G 1 1/2	<b>KH-R 1 1/2 /NW 40***</b>	<b>029301</b>	84	92	42,0	168	120	85	23	65	17	210	40

\* bei 1,5- / \*\* 1,2facher Sicherheit

\* at a safety factor of 1.5 / \*\* 1.2

\* avec un coefficient de sécurité de 1,5 / \*\* 1,2

\*\*\* Gehäuse in Schmiedeausführung

\*\*\* Bodies machined from forgings

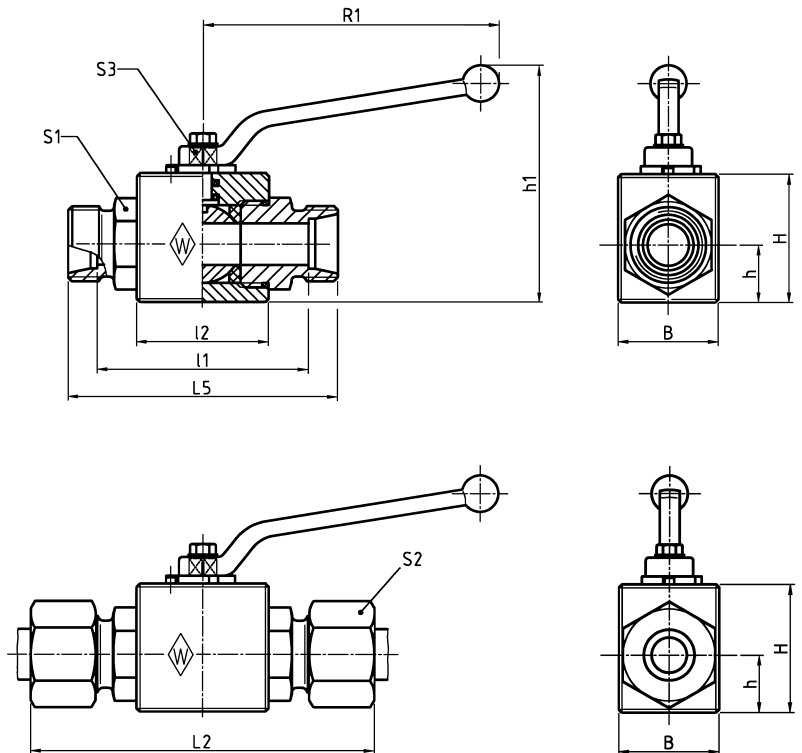
\*\*\* Corps forgés

Kugelhahn (Stutzen)  
 Ball valve (body only)  
 Robinet à boisseau sphérique (corps)



**KHS .....**

Beidseitiger Rohranschluß  
 Tube connection both ends  
 Raccord sur tube des deux côtés



Gewinde wahlweise mit Gewindeauslauf oder Freistich nach DIN 3853  
 Thread available with runout or alternatively with undercut according to DIN 3853  
 Filetage disponible en option avec filet incomplet ou dégagement par gorge selon DIN 3853

Reihe Series Série	PB* bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	B	H	h	$h_1 \pm 5$	$l_2$	$l_1$	$L_2$	$L_5$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$R_1$	DN
L	400 (5801)	6	<b>KHS 6 L/NW 4</b>	<b>029274</b>	25	35	13	76	35	53	83	67	19	14	9	108	4
		8	<b>KHS 8 L/NW 6</b>	<b>029275</b>	25	35	13	76	35	53	83	67	19	17	9	108	6
		10	<b>KHS 10 L/NW 8</b>	<b>029276</b>	32	40	17	91	42	60	90	74	27	19	9	108	8
		12	<b>KHS 12 L/NW 10</b>	<b>029277</b>	32	40	17	91	42	60	90	74	27	22	9	108	10
		15	<b>KHS 15 L/NW 13</b>	<b>029278</b>	35	40	17	91	47	68	98	82	30	27	9	108	13
		18	<b>KHS 18 L/NW 16</b>	<b>029279</b>	38	45	19	110	47	67	100	82	32	32	12	169	16
L	250 (3626)	22	<b>KHS 22 L/NW 20</b>	<b>029280</b>	48	57	24,5	123	60	86	119	101	41	36	14	169	20
		28	<b>KHS 28 L/NW 25</b>	<b>029281</b>	57	64	28,5	130	65	93	126	108	50	41	14	169	25
		35	<b>KHS 35 L/NW 25</b>	<b>029282</b>	60	60	26,5	135	66	92	148	114	46	50	14	165	25
	210 (3046)	42	<b>KHS 42 L/NW 40***</b>	<b>029283</b>	83	92	42	168	85	111	157	133	80	60	17	210	40
S	630** (9137)	8	<b>KHS 8 S/NW 4</b>	<b>029284</b>	25	35	13	76	35	59	89	73	19	19	9	108	4
		10	<b>KHS 10 S/NW 6</b>	<b>029285</b>	25	35	13	76	35	58	91	73	19	22	9	108	6
		12	<b>KHS 12 S/NW 8</b>	<b>029286</b>	32	40	17	81	42	61	94	76	27	24	9	108	8
	500 (7252)	14	<b>KHS 14 S/NW 10</b>	<b>029287</b>	32	40	17	91	42	64	100	80	27	27	9	108	10
		16	<b>KHS 16 S/NW 13</b>	<b>029288</b>	35	40	17	91	47	69	106	86	30	30	9	108	13
	400 (5801)	20	<b>KHS 20 S/NW 16</b>	<b>029289</b>	38	45	19	110	47	69	112	90	32	32	12	169	16
	315 (4569)	25	<b>KHS 25 S/NW 20</b>	<b>029290</b>	48	57	24,5	123	60	85	133	109	41	46	14	169	20
		30	<b>KHS 30 S/NW 25</b>	<b>029291</b>	57	64	28,5	130	65	93	146	120	50	50	14	169	25
38		<b>KHS 38 S/NW 32***</b>	<b>061810</b>	76	84	39,5	160	80	108	170	140	60	60	17	210	32	

$L_2$  = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 $L_2$  = approximate length with nut tightened  
 $L_2$  = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* bei 1,5- / \*\* 1,2facher Sicherheit  
 \* at a safety factor of 1.5 / \*\* 1.2  
 \* avec un coefficient de sécurité de 1,5 / \*\* 1,2

\*\*\* Gehäuse in Schmiedeausführung  
 \*\*\* Bodies machined from forgings  
 \*\*\* Corps forgés

Kompakt-Umschalthahn (Stutzen)  
 Compact diverter valve (body only)  
 Robinet compact de renversement (corps)



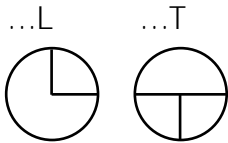
**KH3KS .....**

L- oder T-Bohrung  
 L- or T-port  
 alésage en L ou en T

Rohranschluß  
 Tube connection  
 Raccordement pour tubes

Mit Innengewinde M 5  
 With female thread M 5  
 Avec filetage intérieur M 5

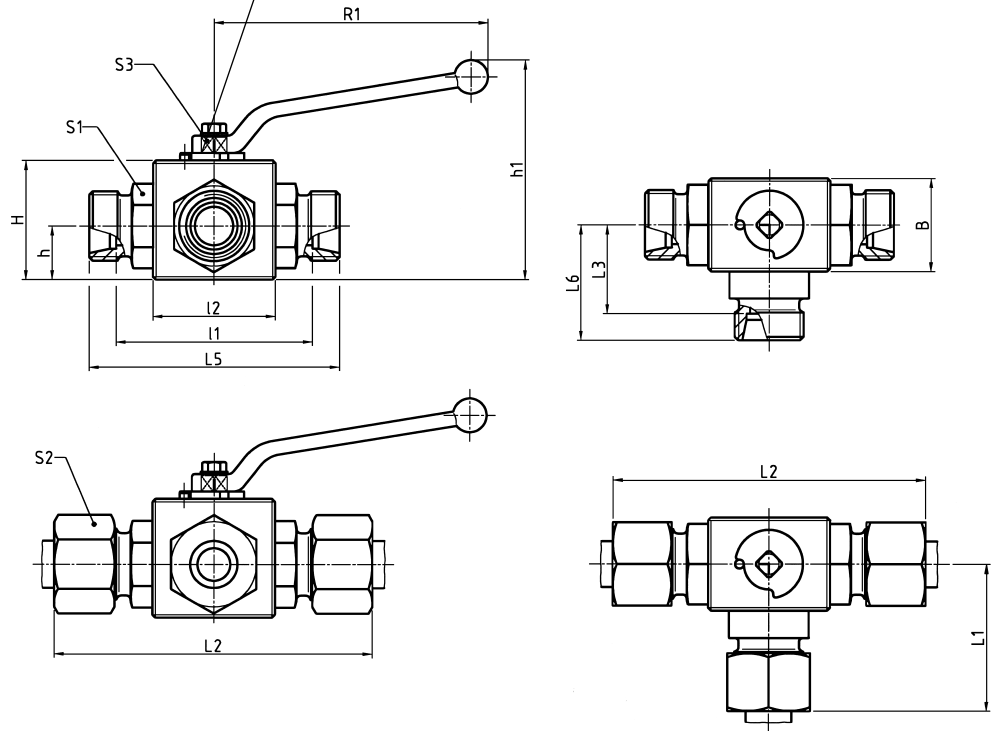
Bohrungsform  
 Port form  
 Formes de réalisation  
 d'alésage



Die gewünschte Bohrungsform hinter der Typenbezeichnung angeben.

The port form should be stated following the valve type.

Indiquer la forme d'alésage demandée derrière la désignation du type.



Gewinde wahlweise mit Gewindeauslauf oder Freistich nach DIN 3853

Thread available with runout or alternatively with undercut according to DIN 3853

Filetage disponible en option avec filet incomplet ou dégagement par gorge selon DIN 3853

Dieser Anschluß muß bei jeder Schaltstellung geöffnet sein. Druckbeaufschlagung nur von dieser Seite zulässig. Eine Druckbeaufschlagung von den anderen Anschlüssen her ist nicht zulässig und führt zu Fehlfunktionen!

This port must always be in the open position. Pressure may only be applied from this side. Application of pressure through the other ports is not permissible and causes malfunction.

Cette ouverture doit être ouverte à toute position de connexion. N'appliquer la pression que de ce côté. L'application de la pression par d'autres connexions n'est pas permise et entraîne des défauts de fonctionnement.

Reihe Series Série	PB* bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.																	DN
					B	H	h	h <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>		
L	500 (7252)	8	<b>KH3KS 8 L/NW 6-L</b>	<b>062623</b>	25	35	13	76	55,5	35	43,5	82	27,5	67	34,5	19	17	9	108	6	
		8	<b>KH3KS 8 L/NW 6-T</b>	<b>062635</b>	25	35	13	76	55,5	35	43,5	82	27,5	67	34,5	19	17	9	108	6	
	400 (5801)	10	<b>KH3KS 10 L/NW 8-L</b>	<b>062624</b>	32	40	17	81	62	42	49,5	89	30	74	37	27	19	9	108	8	
		10	<b>KH3KS 10 L/NW 8-T</b>	<b>062636</b>	32	40	17	81	62	42	49,5	89	30	74	37	27	19	9	108	8	
		12	<b>KH3KS 12 L/NW 10-L</b>	<b>062625</b>	32	40	17	76	62	42	49,5	89	30	74	37	27	22	9	108	10	
		12	<b>KH3KS 12 L/NW 10-T</b>	<b>062637</b>	32	40	17	76	62	42	49,5	89	30	74	37	27	22	9	108	10	
15	<b>KH3KS 15 L/NW 13-L</b>	<b>062626</b>	35	40	17,3	79	63	48	49,5	100	33	67,5	40	30	27	9	107	13			
	<b>KH3KS 15 L/NW 13-T</b>	<b>062638</b>	35	40	17,3	79	63	48	49,5	100	33	67,5	40	30	27	9	107	13			

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* bei 1,5facher Sicherheit  
 \* at a safety factor of 1.5  
 \* avec un coefficient de sécurité de 1,5

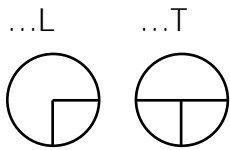
G



**KH3KS-R .....**

L- oder T-Bohrung                      Whitworth-Rohrgewinde  
 L- or T-port                              BSP thread  
 alésage en L ou en T                  Filetage Whitworth

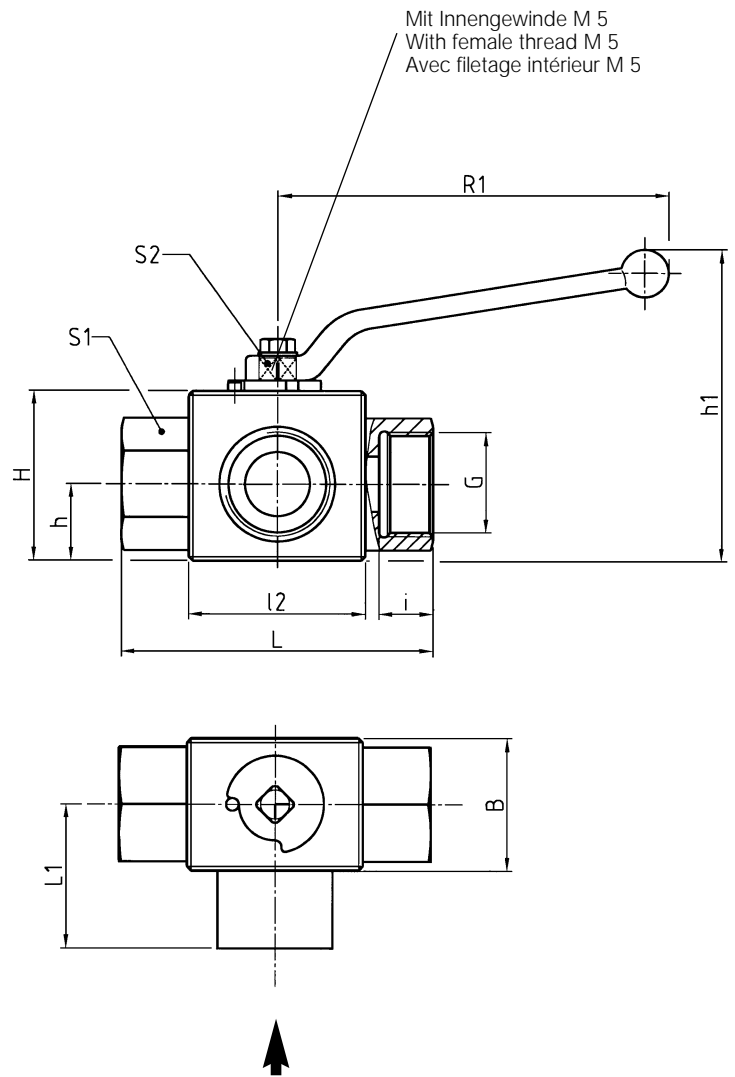
Bohrungsform  
 Port form  
 Formes de réalisation  
 d'alésage



Die gewünschte Bohrungsform hinter der Typenbezeichnung angeben.

The port form should be stated following the valve type.

Indiquer la forme d'alésage demandée derrière la désignation du type.



Dieser Anschluß muß bei jeder Schaltstellung geöffnet sein.  
 Druckbeaufschlagung nur von dieser Seite zulässig. Eine Druckbeaufschlagung von den anderen Anschlüssen her ist nicht zulässig und führt zu Fehlfunktionen!

This port must always be in the open position.  
 Pressure may only be applied from this side. Application of pressure through the other ports is not permissible and causes malfunction.

Cette ouverture doit être ouverte à toute position de connexion.  
 N'appliquer la pression que de ce côté. L'application de la pression par d'autres connexions n'est pas permise et entraîne des défauts de fonctionnement.

DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

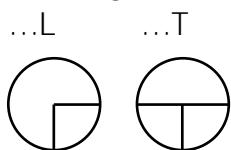
PB* bar (psi)	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	B	H	h	h <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	DN
500 (7252)	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>KH3KS-R<sup>1</sup>/<sub>4</sub>/NW 6-L</b>	<b>062615</b>	25	35	13	76	69	32	35	14	22	9	108	6
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>KH3KS-R<sup>1</sup>/<sub>4</sub>/NW 6-T</b>	<b>062619</b>	25	35	13	76	69	32	35	14	22	9	108	6
400 (5801)	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<b>KH3KS-R<sup>3</sup>/<sub>8</sub>/NW 10-L</b>	<b>062616</b>	32	40	17	78	72	35	42	14	27	9	108	10
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<b>KH3KS-R<sup>3</sup>/<sub>8</sub>/NW 10-T</b>	<b>062620</b>	32	40	17	78	72	35	42	14	27	9	108	10
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>KH3KS-R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>/NW 13-L</b>	<b>062617</b>	35	40	17,3	79	85	37	48	12	30	9	136	13
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>KH3KS-R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>/NW 13-T</b>	<b>062621</b>	35	40	17,3	79	85	37	48	12	30	9	136	13

\* bei 1,5 facher Sicherheit  
 \* at a safety factor of 1.5  
 \* avec un coefficient de sécurité de 1,5

## KH3S-R .....

L- oder T-Bohrung                      Whitworth-Rohrgewinde  
L- or T-port                                BSP thread  
alésage en L ou en T                    Filetage Whitworth

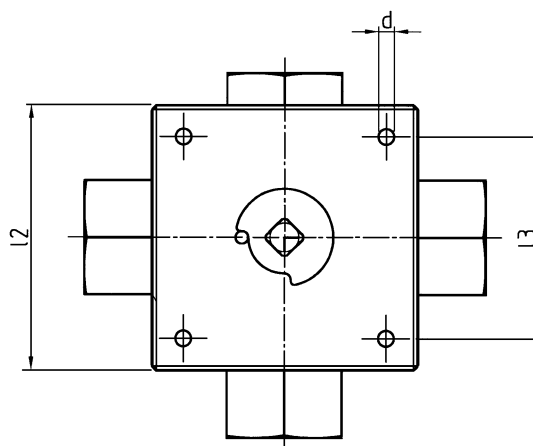
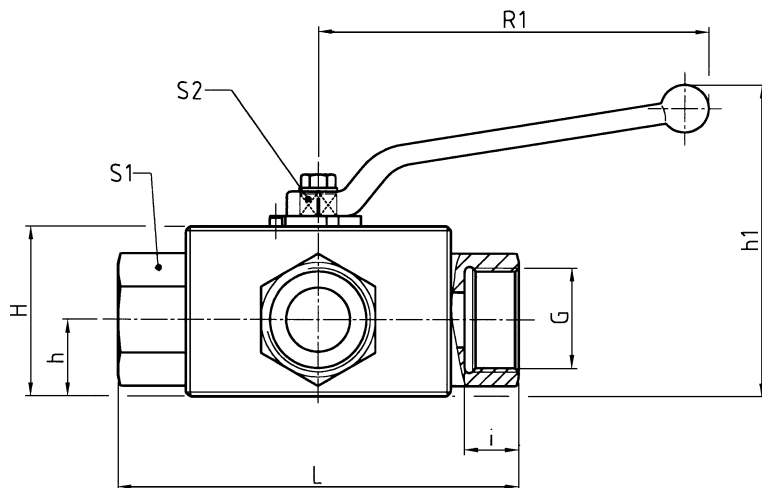
Bohrungsform  
Port form  
Formes de réalisation  
d'alésage



Die gewünschte Bohrungsform hinter der Typenbezeichnung angeben.

The port form should be stated following the valve type.

Indiquer la forme d'alésage demandée derrière la désignation du type.



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

PB* bar (psi)	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	Dimensions												
				l <sub>2</sub>	H	h	h <sub>1</sub>	L	l <sub>3</sub>	d	i	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	DN	
500 (7252)	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>KH3S-R 1/4/NW 6-L</b>	<b>062647</b>	70	40	22	105	100	55	6,5	14	24	12	169	6	
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>KH3S-R 1/4/NW 6-T</b>	<b>062653</b>	70	40	22	105	100	55	6,5	14	24	12	169	6	
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<b>KH3S-R 3/8/NW 10-L</b>	<b>062648</b>	80	50	27	115	115	65	6,5	14	30	14	169	10	
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<b>KH3S-R 3/8/NW 10-T</b>	<b>062654</b>	80	50	27	115	115	65	6,5	14	30	14	169	10	
400 (5801)	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>KH3S-R 1/2/NW 13-L</b>	<b>062649</b>	100	60	30	101	135	80	8,7	15	36	14	164	13	
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>KH3S-R 1/2/NW 13-T</b>	<b>062655</b>	100	60	30	101	135	80	8,7	15	36	14	164	13	
315 (4569)	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>KH3S-R 3/4/NW 20-L</b>	<b>062650</b>	100	73	36	160,5	144	85	9	18	46	17	210	20	
	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>KH3S-R 3/4/NW 20-T</b>	<b>062656</b>	100	73	36	160,5	144	85	9	18	46	17	210	20	
	G1	<b>KH3S-R 1/NW 25-L</b>	<b>062651</b>	127	78,7	42,5	158,5	172	105	11	19	50	17	200	25	
	G1	<b>KH3S-R 1/NW 25-T</b>	<b>062657</b>	127	78,7	42,5	158,5	172	105	11	19	50	17	200	25	

\* bei 1,5facher Sicherheit

\* at a safety factor of 1.5

\* avec un coefficient de sécurité de 1,5

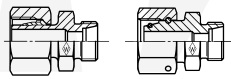

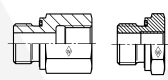



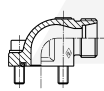



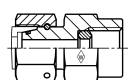





G

Reduzierstutzen  
Flanschstutzen  
Aufschraubstutzen  
Manometerstutzen

Reducing fittings (body only)  
Flange fittings (body only)  
Female fittings (body only)  
Gauge fittings (body only)

Raccords de réduction (corps)  
Raccords à brides (corps)  
Raccords femelles (corps)  
Raccords pour manomètres (corps)

	Abb. Fig. Fig.	Sinnbild Symbol Symbole	Typ Type Désignation	Seite Page Page
Reduzierstutzen Reducing fitting (body only) Raccord de réduction (corps)			P-REDS.....SV REDSD.../...	H2 H3-H6
Gewinde-Reduzierstutzen mit Weichdichtung Reducing adaptor with captive seal Réduction filetée avec joint mou			RED.....WD/...	H7-H8
Gerade-Flanschstutzen Straight flange coupling (body only) Union simple à bride (corps)			GFS.....	H10-H11
Winkel-Flanschstutzen Elbow flange coupling (body only) Union simple à bride en équerre (corps)			WFS.....	H12-H13
Gerade-Aufschraubstutzen Parallel female stud coupling (body only) Union simple femelle (corps)			GAS.....R GAS.....M	H14 H15
Einstellbarer Manometer-Aufschraubstutzen Adjustable gauge coupling Raccord pour manomètre avec embout lisse			EMASD.....	H16
Manometer-Aufschraubstutzen Adjustable gauge coupling with sealing ring (body only) Union simple femelle pour manomètre (corps)			MAS.....R	H17

Reduzierstutzen  
Reducing fitting (body only)  
Raccord de réduction (corps)

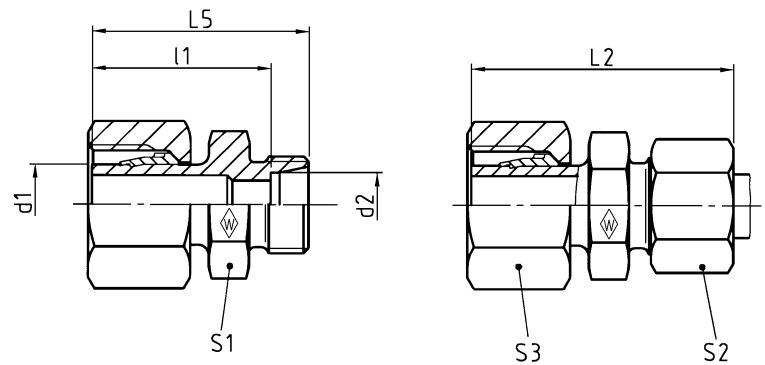


**P-REDS .....-SV**

Baureihe L  
Schaft vormontiert

Series L  
standpipe with pre-assembled nut and profile ring

Série L  
embout lisse avec écrou et bague profilée pré-sertis



PN bar (psi)	d <sub>1</sub>	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>2</sub>	Typ Type Designation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
500 (7252)	8	6	P-REDS 8/6 L-SV	604589	3,0	43	34,5	27,5	12	14	17
		8	P-REDS 10/8 L-SV	602753	4,0	43	35,5	28,5	14	17	19
	10	6	P-REDS 12/6 L-SV	602691	5,5	42,5	35	28	14	14	22
8		P-REDS 12/8 L-SV	602585	5,5	43,5	36	29	14	17	22	
10		P-REDS 12/10 L-SV	602433	5,5	44,5	37	30	17	19	22	
400 (5801)	15	6	P-REDS 15/6 L-SV	602992	7,5	43	35	28	17	14	27
		8	P-REDS 15/8 L-SV	602930	8,5	44	36	29	17	17	27
		10	P-REDS 15/10 L-SV	602586	8,5	45	37	30	17	19	27
	18	12	P-REDS 15/12 L-SV	602539	8,5	46	38	31	19	22	27
		6	P-REDS 18/6 L-SV	602993	10,5	45	37	30	19	14	32
		8	P-REDS 18/8 L-SV	602434	11,0	46	38	31	19	17	32
250 (3626)	22	10	P-REDS 18/10 L-SV	602461	12,5	47	39	32	19	19	32
		12	P-REDS 18/12 L-SV	602462	12,0	48	40	33	19	22	32
		15	P-REDS 18/15 L-SV	602931	13,0	49	41	34	24	27	32
250 (3626)	22	6	P-REDS 22/6 L-SV	612581	13,0	47	39	32	24	14	36
		8	P-REDS 22/8 L-SV	604260	14,5	48	40	33	24	17	36
		10	P-REDS 22/10 L-SV	604256	15,5	49	41	34	24	19	36
		12	P-REDS 22/12 L-SV	602932	15,0	50	42	35	24	22	36
		15	P-REDS 22/15 L-SV	602435	17,5	51	43	36	24	27	36
		18	P-REDS 22/18 L-SV	602463	18,0	53	44	36,5	27	32	36

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Reduzierstutzen  
 Reducing fitting (body only)  
 Raccord de réduction (corps)

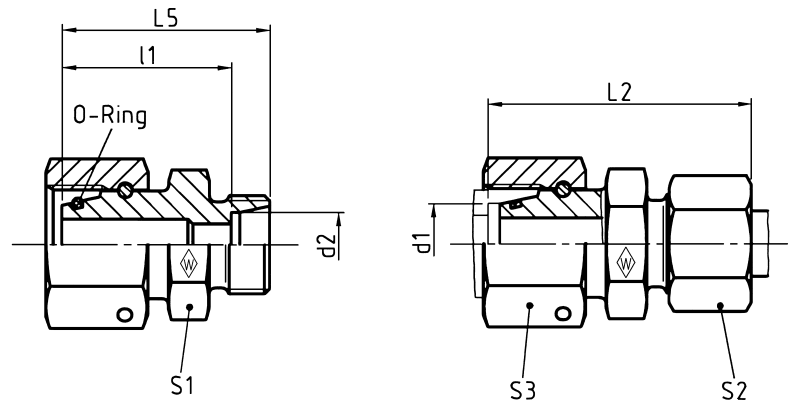


**RESDSD .../...**

Baureihe L  
 mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

Series L  
 with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

Série L  
 avec cône d'étanchéité et joint torique  
 NBR\* (p. ex. Perbunan)



PN bar (psi)	d <sub>1</sub>	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>2</sub>	Typ Type Designation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.			L <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
					L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>2</sub>					
500 (7252)	8	6	<b>RESDSD 8/6 L</b>	<b>065516</b>	3,2	37,5	30	23	12	14	17	6 x 1,5
	10	6	<b>RESDSD 10/6 L</b>	<b>065517</b>	4,0	39	31,5	24,5	14	14	19	8,5 x 1,5
		8	<b>RESDSD 10/8 L</b>	<b>065518</b>	4,0	39,5	31,5	24,5	14	17	19	8,5 x 1,5
400 (5801)	12	6	<b>RESDSD 12/6 L</b>	<b>065519</b>	6,0	39,5	32	25		14		
		8	<b>RESDSD 12/8 L</b>	<b>065520</b>	5,5	40	32	25	17	17	22	10 x 1,5
		10	<b>RESDSD 12/10 L</b>	<b>065521</b>	5,5	41	33	26		19		
	15	6	<b>RESDSD 15/6 L</b>	<b>065522</b>	8,5	41	33,5	26,5		14		
		8	<b>RESDSD 15/8 L</b>	<b>065523</b>	9,5	41,5	33,5	26,5		17		
		10	<b>RESDSD 15/10 L</b>	<b>065524</b>	9,0	42,5	34,5	27,5	22	19	27	12 x 2
	18	12	<b>RESDSD 15/12 L</b>	<b>065525</b>	9,0	42	34,5	27,5		22		
		6	<b>RESDSD 18/6 L</b>	<b>065526</b>	11,5	43	35,5	28,5		14		
		8	<b>RESDSD 18/8 L</b>	<b>065527</b>	11,5	43,5	35,5	28,5		17		
10		<b>RESDSD 18/10 L</b>	<b>065528</b>	13,0	44,5	36,5	29,5	24	19	32	15 x 2	
250 (3626)	12	12	<b>RESDSD 18/12 L</b>	<b>065529</b>	12,5	44	36,5	29,5		22		
		15	<b>RESDSD 18/15 L</b>	<b>065530</b>	13,0	46	37,5	30,5		27		
	22	6	<b>RESDSD 22/6 L</b>	<b>065531</b>	16,0	45,5	38	31		14		
		8	<b>RESDSD 22/8 L</b>	<b>065532</b>	16,0	46	38	31		17		
		10	<b>RESDSD 22/10 L</b>	<b>065533</b>	16,0	47	39	32	27	19	36	20 x 2
		12	<b>RESDSD 22/12 L</b>	<b>065534</b>	16,0	46,5	39	32		22		
15	<b>RESDSD 22/15 L</b>	<b>065535</b>	18,5	48,5	40	33		27				
18	<b>RESDSD 22/18 L</b>	<b>065536</b>	18,0	49	40	32,5		32				

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
 \* FPM (e. g. Viton) on request  
 \* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Reduzierstutzen  
Reducing fitting (body only)  
Raccord de réduction (corps)

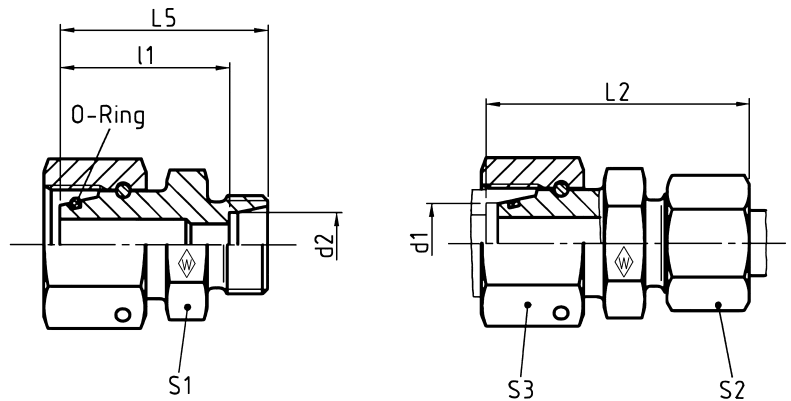


**RESDSD .../...**

Baureihe L  
mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

Series L  
with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

Série L  
avec cône d'étanchéité et joint torique  
NBR\* (p. ex. Perbunan)



PN bar (psi)	d <sub>1</sub>	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>2</sub>	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique	
250 (3626)	28	6	RESDSD 28/6 L	065537	29,0	45,5	38	31		14			
		8	RESDSD 28/8 L	065538	29,0	47	39	32		17			
		10	RESDSD 28/10 L	065539	27,5	48	40	33		19			
		12	RESDSD 28/12 L	065540	28,0	47,5	40	33	36	22	46	26 x 2	
		15	RESDSD 28/15 L	065541	28,0	49,5	41	34		27			
		18	RESDSD 28/18 L	065542	28,5	50	41	33,5		32			
	22	RESDSD 28/22 L	065543	31,0	52	43	35,5		36				
	35	6	RESDSD 35/6 L	065544	35,0	50,5	43	36		14			
		8	RESDSD 35/8 L	065545	32,4	51	43	36		17			
		10	RESDSD 35/10 L	065546	36,0	52	44	37		19			
		12	RESDSD 35/12 L	065547	33,5	51,5	44	37	46	22	50	32 x 2,5	
		15	RESDSD 35/15 L	065548	34,0	53,5	45	38		27			
18		RESDSD 35/18 L	065549	34,5	54	45	37,5		32				
42	22	RESDSD 35/22 L	065550	35,0	56	47	39,5		36				
	28	RESDSD 35/28 L	065551	37,0	56	47	39,5		41				
	6	RESDSD 42/6 L	065552	49,5	52,5	45	38		14				
	8	RESDSD 42/8 L	065553	51,8	53	45	38		17				
	10	RESDSD 42/10 L	065554	50,0	54	46	39		19				
	12	RESDSD 42/12 L	065555	50,0	53,5	46	39		22				
	15	RESDSD 42/15 L	065556	46,0	55,5	47	40	50	27	60	38 x 2,5		
	18	RESDSD 42/18 L	065557	46,5	56	47	39,5		32				
	22	RESDSD 42/22 L	065558	48,5	58	49	41,5		36				
	28	RESDSD 42/28 L	065559	49,0	58	49	41,5		41				
35	RESDSD 42/35 L	065560	55,0	61,5	50,5	40		50					

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Reduzierstutzen  
 Reducing fitting (body only)  
 Raccord de réduction (corps)

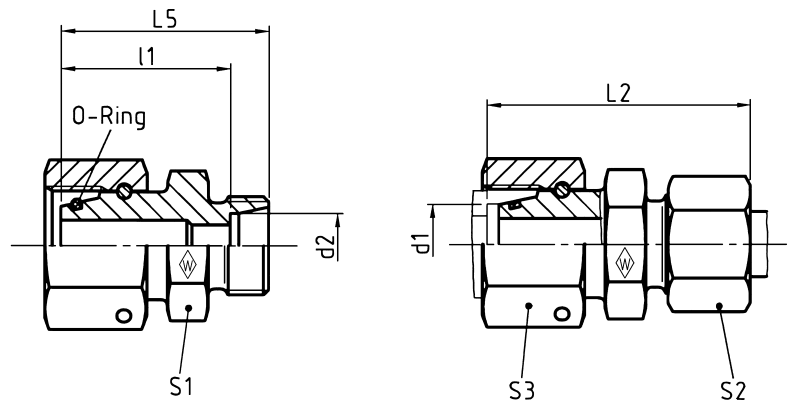


**RESDSD .../...**

Baureihe S  
 mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

Series S  
 with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

Série S  
 avec cône d'étanchéité et joint torique  
 NBR\* (p. ex. Perbunan)



PN bar (psi)	d <sub>1</sub>	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>2</sub>	Typ Type Designation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.			L <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
					L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>2</sub>					
800 (11603)	8	6	<b>RESDSD 8/6 S</b>	<b>065561</b>	4,5	43	35	28	14	17	19	6 x 1,5
	10	6	<b>RESDSD 10/6 S</b>	<b>065562</b>	6,5	45,5	37,5	30,5	17	17	22	8,5 x 1,5
		8	<b>RESDSD 10/8 S</b>	<b>065563</b>	6,5	45,5	37,5	30,5	17	19	22	8,5 x 1,5
630 (9137)	12	6	<b>RESDSD 12/6 S</b>	<b>065564</b>	8,5	46	38	31		17		
		8	<b>RESDSD 12/8 S</b>	<b>065565</b>	8,5	46	38	31	19	19	24	10 x 1,5
		10	<b>RESDSD 12/10 S</b>	<b>065566</b>	8,5	46,5	38	30,5		22		
	14	6	<b>RESDSD 14/6 S</b>	<b>065567</b>	11,1	48,5	40,5	33,5		17		
		8	<b>RESDSD 14/8 S</b>	<b>065568</b>	11,5	48,5	40,5	33,5	22	19	27	12 x 2
		10	<b>RESDSD 14/10 S</b>	<b>065569</b>	10,2	49	40,5	33	22	22	27	12 x 2
16	12	<b>RESDSD 14/12 S</b>	<b>065570</b>	10,8	49	40,5	33		24			
	6	<b>RESDSD 16/6 S</b>	<b>065571</b>	11,5	49	41	34		17			
	8	<b>RESDSD 16/8 S</b>	<b>065572</b>	12,0	49	41	34	22	19	30	14 x 2	
	10	<b>RESDSD 16/10 S</b>	<b>065573</b>	13,0	49,5	41	33,5	22	22	30	14 x 2	
400 (5801)	20	12	<b>RESDSD 16/12 S</b>	<b>065574</b>	13,0	49,5	41	33,5		24		
		14	<b>RESDSD 16/14 S</b>	<b>065575</b>	13,0	53	43	35	24	27	30	14 x 2
		6	<b>RESDSD 20/6 S</b>	<b>065576</b>	16,2	53,5	45,5	38,5		17		
		8	<b>RESDSD 20/8 S</b>	<b>065577</b>	18,5	53,5	45,5	38,5		19		
		10	<b>RESDSD 20/10 S</b>	<b>065578</b>	18,5	54	45,5	38	27	22	36	17,3 x 2,4
		12	<b>RESDSD 20/12 S</b>	<b>065579</b>	19,0	54	45,5	38		24		
		14	<b>RESDSD 20/14 S</b>	<b>065580</b>	24,0	57,5	47,5	39,5		27		
		16	<b>RESDSD 20/16 S</b>	<b>065581</b>	20,5	57,5	47,5	39		30		

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
 \* FPM (e. g. Viton) on request  
 \* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Reduzierstutzen  
Reducing fitting (body only)  
Raccord de réduction (corps)

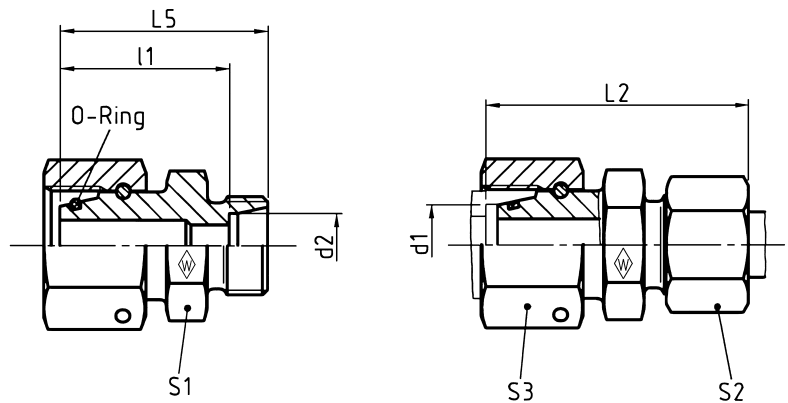


**RESDSD .../...**

Baureihe S  
mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

Series S  
with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

Série S  
avec cône d'étanchéité et joint torique  
NBR\* (p. ex. Perbunan)



PN bar (psi)	d <sub>1</sub>	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>2</sub>	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	*O-Ring *O-ring *Joint torique
25		6	RESDSD 25/6 S	065582	33,0	57	49	42		17		
		8	RESDSD 25/8 S	065583	33,0	57	49	42		19		
		10	RESDSD 25/10 S	065584	33,0	57,5	49	41,5		22		
		12	RESDSD 25/12 S	065585	33,5	57,5	49	41,5	36	24	46	22,3 x 2,4
		14	RESDSD 25/14 S	065586	34,0	61	51	43		27		
		16	RESDSD 25/16 S	065587	34,0	61	51	42,5		30		
		20	RESDSD 25/20 S	065588	35,0	64	53	42,5		36		
400 (5801)	30	6	RESDSD 30/6 S	065589	40,5	61	53	46		17		
		8	RESDSD 30/8 S	065590	41,0	61	53	46		19		
		10	RESDSD 30/10 S	065591	41,5	61,5	53	45,5		22		
		12	RESDSD 30/12 S	065592	41,5	61,5	53	45,5	41	24	50	27,3 x 2,4
		14	RESDSD 30/14 S	065593	47,0	65	55	47		27		
		16	RESDSD 30/16 S	065594	41,5	65	55	46,5		30		
		20	RESDSD 30/20 S	065595	43,0	68	57	46,5		36		
38		25	RESDSD 30/25 S	065596	46,0	71	59	47		46		
		6	RESDSD 38/6 S	065597	57,0	64,5	56,5	49,5		17		
		8	RESDSD 38/8 S	065598	57,5	64,5	56,5	49,5		19		
		10	RESDSD 38/10 S	065599	58,0	65	56,5	49		22		
		12	RESDSD 38/12 S	065600	57,5	65	56,5	49		24		
		14	RESDSD 38/14 S	065601	67,2	68,5	58,5	50,5	50	27	60	35 x 2,5
		16	RESDSD 38/16 S	065602	58,5	68,5	58,5	50		30		
		20	RESDSD 38/20 S	065603	59,0	71,5	60,5	50		36		
		25	RESDSD 38/25 S	065604	61,0	74,5	62,5	50,5		46		
		30	RESDSD 38/30 S	065605	67,5	77,5	64,5	51		50		

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Gewinde-Reduzierstutzen mit Weichdichtung  
 Reducing adaptor with captive seal  
 Réduction fileté avec joint mou

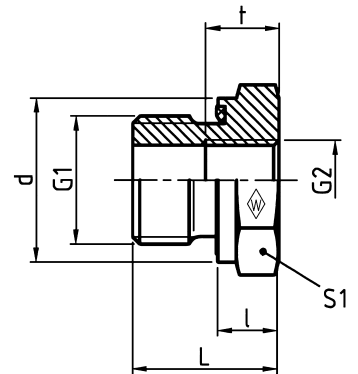


**RED .....-WD/...**

mit Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
 Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)

with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
 BSP thread (parallel)

avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
 Filetage Whitworth (cylindrique)



PN bar (psi)	DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)		Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L	l	d	t	S <sub>1</sub>
	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>								
630 (9137)	G 3/8 A	G 1/8	RED-R 3/8-WD/R 1/8	606600	4,0	22,5	10,5	21,9	8	22
		G 1/8	RED-R 1/2-WD/R 1/8	606601	6,6	24	10	26,9	8	27
	G 1/2 A	G 1/4	RED-R 1/2-WD/R 1/4	606602	6,0	24	10	26,9	12	27
400 (5801)	G 3/4 A	G 1/4	RED-R 3/4-WD/R 1/4	606603	9,5	26	10	31,9	12	32
		G 3/8	RED-R 3/4-WD/R 3/8	606604	9,0	26	10	31,9	12	32
	G 1 A	G 1/4	RED-R 1 -WD/R 1/4	606605	20,0	29	11	39,9	12	41
		G 3/8	RED-R 1 -WD/R 3/8	606606	18,0	29	11	39,9	12	41
		G 1/2	RED-R 1 -WD/R 1/2	606607	16,0	29	11	39,9	14	41
	G 1 1/4 A	G 1/2	RED-R 1 1/4-WD/R 1/2	606608	31,0	32	12	49,9	14	50
		G 3/4	RED-R 1 1/4-WD/R 3/4	606609	27,0	32	12	49,9	16	50
	G 1 1/2 A	G 1/2	RED-R 1 1/2-WD/R 1/2	606610	47,0	36	12	54,9	14	55
		G 3/4	RED-R 1 1/2-WD/R 3/4	606611	43,0	36	14	54,9	16	55
		G 1	RED-R 1 1/2-WD/R 1	606612	34,5	36	14	54,9	18	55

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
 \* FPM (e. g. Viton) on request  
 \* FPM (p. ex. Viton) sur demande





Gewinde-Reduzierstutzen mit Weichdichtung  
 Reducing adaptor with captive seal  
 Réduction fileté avec joint mou

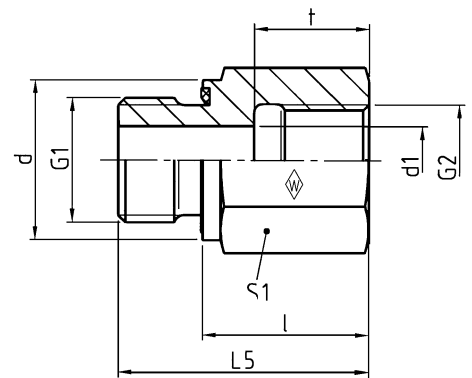


**RED .....-WD/...**

mit Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
 Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)

with captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
 BSP thread (parallel)

avec joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
 Filetage Whitworth (cylindrique)



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

PN bar (psi)	DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)		Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L	l	d	d <sub>1</sub>	t	S <sub>1</sub>
	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>									
400 (5801)	G 1/8 A	G 1/4	RED-R 1/8-WD/R 1/4	606613	3,6	31	23	13,9	4	17	19
		G 3/8	RED-R 1/8-WD/R 3/8	606614	4,5	32	24	13,9	4	17	24
	G 1/4 A	G 1/8	RED-R 1/4-WD/R 1/8	606615	3,6	29	17	18,9	5	12	19
		G 3/8	RED-R 1/4-WD/R 3/8	606616	6,6	36	24	18,9	5	17	24
		G 1/2	RED-R 1/4-WD/R 1/2	606617	8,5	40	28	18,9	5	20	30
	G 3/8 A	G 3/4	RED-R 1/4-WD/R 3/4	606618	17,3	43	31	18,9	5	22	36
		G 1/4	RED-R 3/8-WD/R 1/4	606619	3,0	36	24	21,9	8	17	22
		G 1/2	RED-R 3/8-WD/R 1/2	606620	9,0	41	29	21,9	8	20	30
	G 1/2 A	G 3/4	RED-R 3/8-WD/R 3/4	606621	17,5	44	32	21,9	8	22	36
		G 3/8	RED-R 1/2-WD/R 3/8	606622	9,5	37	23	26,9	12	17	27
		G 3/4	RED-R 1/2-WD/R 3/4	606623	18,0	46	32	26,9	12	22	36
			G1	RED-R 1/2-WD/R 1	606624	22,5	49	35	26,9	12	24,5
250 (3626)	G 1/2 A	G1 1/4	RED-R 1/2-WD/R 1 1/4	606625	47,0	53	39	26,9	12	26,5	55
400 (5801)	G 3/4 A	G 1/2	RED-R 3/4-WD/R 1/2	606626	15,0	43	27	31,9	16	20	32
		G1	RED-R 3/4-WD/R 1	606627	23,5	51	35	31,9	16	24,5	41
250 (3626)	G 3/4 A	G1 1/4	RED-R 3/4-WD/R 1 1/4	606628	48,3	55	39	31,9	16	26,5	55
		G1 1/2	RED-R 3/4-WD/R 1 1/2	606629	54,5	57	41	31,9	16	28,5	60
400 (5801)	G 1 A	G 3/4	RED-R 1 -WD/R 3/4	606630	28,0	49	31	39,9	20	22	41
250 (3626)	G 1 A	G1 1/4	RED-R 1 -WD/R 1 1/4	606631	51,0	57	39	39,9	20	26,5	55
		G1 1/2	RED-R 1 -WD/R 1 1/2	606632	56,5	59	41	39,9	20	28,5	60
400 (5801)	G 1 1/4 A	G1	RED-R 1 1/4-WD/R 1	606633	45,5	53	33	49,9	25	24,5	50
250 (3626)	G 1 1/4 A	G1 1/2	RED-R 1 1/4-WD/R 1 1/2	606634	58,0	60	40	49,9	25	28,5	60
		G1 1/4	RED-R 1 1/2-WD/R 1 1/4	606635	53,0	58	36	54,9	32	26,5	55

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
 \* FPM (e. g. Viton) on request  
 \* FPM (p. ex. Viton) sur demande

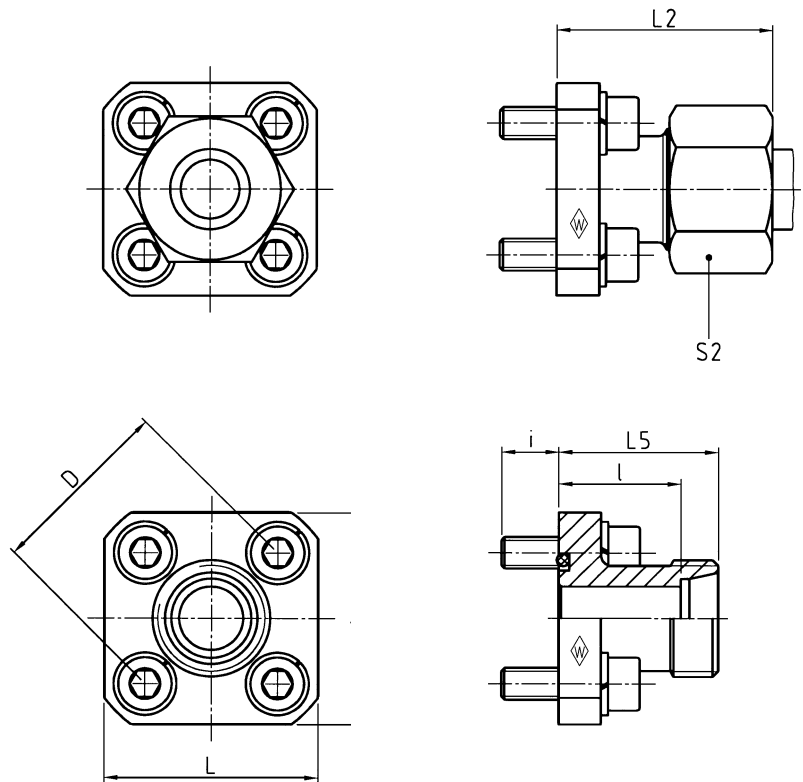


Gerade-Flanschstutzen  
 Straight flange coupling (body only)  
 Union simple à bride (corps)



**GFS .....**

Vierlochbefestigung  
 Four-hole attachment  
 Fixation à quatre trous



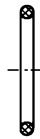
D	Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>2</sub>
35	L	315 (4569)	10	<b>GFS 10 L-35</b>	<b>064121</b>	10,9	39	37,5	30	23	12,5	19
			12	<b>GFS 12 L-35</b>	<b>064122</b>	11,5	39	37,5	30	23	12,5	22
		250 (3626)	15	<b>GFS 15 L-35</b>	<b>064123</b>	11,7	39	38	30	23	12,5	27
40	L	100 (1450)	16	<b>GFS 16 S-35</b>	<b>064125</b>	13,3	39	39,5	30	21,5	12,5	30
			15	<b>GFS 15 L-40</b>	<b>064124</b>	12,0	42	43	35	28	12,5	27
			18	<b>GFS 18 L-40</b>	<b>064126</b>	16,4	42	43,5	35	27,5	12,5	32
			22	<b>GFS 22 L-40</b>	<b>064128</b>	14,9	42	43,5	35	27,5	12,5	36
			28	<b>GFS 28 L-40</b>	<b>064129</b>	18,5	41	51	42	34,5	12,5	41
55	S	250 (3626)	20	<b>GFS 20 S-55</b>	<b>064127</b>	41,9	55	51	40	29,5	12,5	36

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Zubehörteile wie Innensechskantschrauben, Federringe und O-Ring werden lose mitgeliefert.  
 Accessories, such as hexagon socket screws, spring washers and O-ring are supplied as separate items.  
 Les accessoires tels que vis à six pans creux, rondelles élastiques et joint torique font partie de la livraison sans être montés.



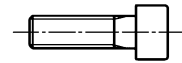
Zubehörteile  
Accessories  
Accessoires



O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)  
1 Stück  
O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)  
1 piece  
Joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)  
1 pièce



Federring DIN 128  
4 Stück  
Spring washer DIN 128  
4 pieces  
Rondelle élastique DIN 128  
4 pièces



Innensechskantschraube DIN 912  
4 Stück  
Hexagon socket screw DIN 912  
4 pièces  
Vis à six pans creux DIN 912  
4 pièces

D	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	O-Ring O-ring Joint torique		Federring Spring washer Rondelle élastique		Innensechskantschraube Hexagon socket screw Vis à six pans creux	
			Abmessung Dimension Dimension	Best.-Nr. Reference Réf.	Abmessung Dimension Dimension	Best.-Nr. Reference Réf.	Abmessung Dimension Dimension	Best.-Nr. Reference Réf.
35	10	<b>GFS 10 L-35</b>						
	12	<b>GFS 12 L-35</b>						
	15	<b>GFS 15 L-35</b>	20 x 2,5	<b>610519</b>	B 6	<b>020102</b>	M 6 x 22	<b>020309</b>
	16	<b>GFS 16 S-35</b>						
40	15	<b>GFS 15 L-40</b>						
	18	<b>GFS 18 L-40</b>						
	22	<b>GFS 22 L-40</b>	26 x 2,5	<b>610499</b>	B 6	<b>020102</b>	M 6 x 22	<b>020309</b>
	28	<b>GFS 28 L-40</b>						
55	20	<b>GFS 20 S-55</b>	33 x 2,5	<b>610500</b>	B 8	<b>020104</b>	M 8 x 25	<b>020324</b>

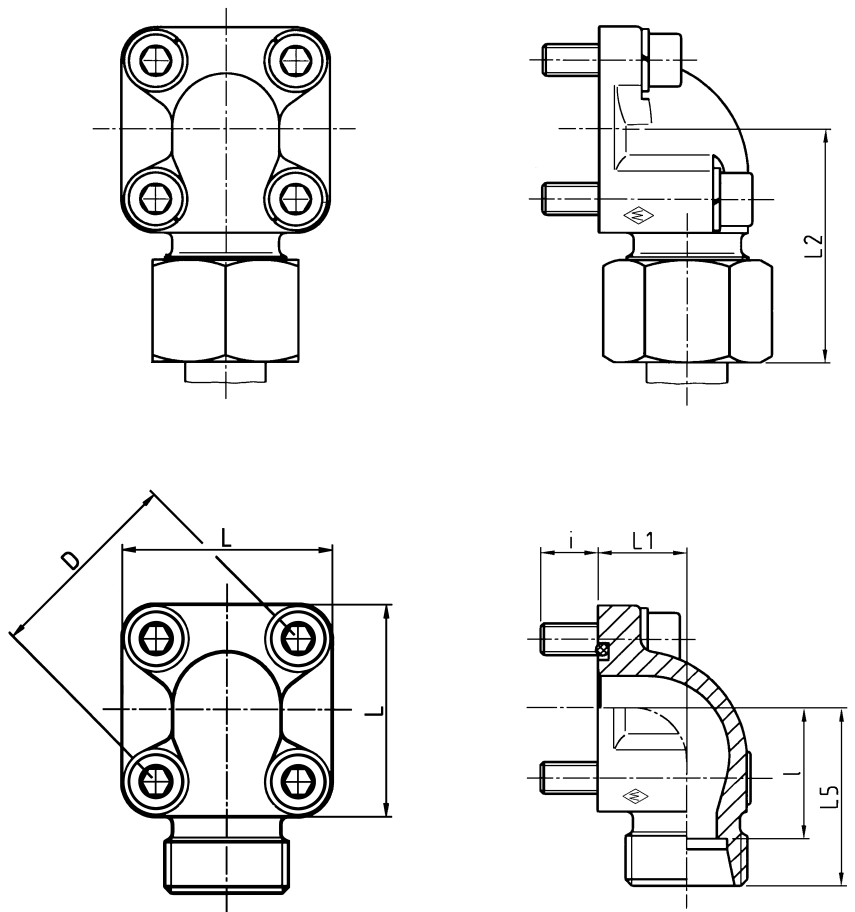
\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Winkel-Flanschstutzen  
 Elbow flange coupling (body only)  
 Union simple à bride en équerre (corps)



**WFS .....**

Vierlochbefestigung  
 Four-hole attachment  
 Fixation à quatre trous



D	Reihe Séries Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	S <sub>2</sub>
35	L	315 (4569)	10	<b>WFS 10 L-35</b>	<b>064131</b>	21,0	39	16,5	44,5	37,5	30,5	12,5	19
			12	<b>WFS 12 L-35</b>	<b>064132</b>	17,3	39	16,5	44,5	37,5	30,5	12,5	22
		250 (3626)	15	<b>WFS 15 L-35</b>	<b>064135</b>	17,3	39	16,5	45	37	30	12,5	27
	S	315 (4569)	16	<b>WFS 16 S-35</b>	<b>064137</b>	20,0	39	20	47,5	38	29,5	12,5	30
			20	<b>WFS 20 S-35</b>	<b>064139</b>	28,8	39	25	56	45	34,5	12,5	36
40	L	100 (1450)	15	<b>WFS 15 L-40</b>	<b>064136</b>	18,0	42	22,5	45	37	30	12,5	27
			18	<b>WFS 18 L-40</b>	<b>064138</b>	18,6	42	22,5	46,5	38	30,5	12,5	32
			22	<b>WFS 22 L-40</b>	<b>064142</b>	21,5	42	22,5	46,5	38	30,5	12,5	36
			28	<b>WFS 28 L-40</b>	<b>064145</b>	27,9	42	28	49	40	32,5	12,5	41
			35	<b>WFS 35 L-40</b>	<b>064147</b>	36,3	42	34	52	41	30,5	12,5	50
	S	250 (3626)	20	<b>WFS 20 S-40</b>	<b>064140</b>	25,5	42	22,5	51	40	29,5	12,5	36
	55	L	100 (1450)	22	<b>WFS 22 L-55</b>	<b>064143</b>	57,0	58	24	52	43	35,5	12,5
35				<b>WFS 35 L-55</b>	<b>064148</b>	45,5	58	32	60	49	38,5	12,5	50
42				<b>WFS 42 L-55</b>	<b>064149</b>	84,0	58	40	60,5	49	38	12,5	60
S		250 (3626)	20	<b>WFS 20 S-55</b>	<b>064141</b>	56,0	58	24	56	45	34,5	12,5	36
			25	<b>WFS 25 S-55</b>	<b>064144</b>	48,5	58	30	61	49	37	12,5	46
			30	<b>WFS 30 S-55</b>	<b>064146</b>	54,9	58	32	62	49	35,5	12,5	50

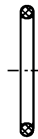
L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Zubehörteile wie Innensechskantschrauben, Federringe und O-Ring werden lose mitgeliefert.  
 Accessories, such as hexagon socket screws, spring washers and O-ring are supplied as separate items.  
 Les accessoires tels que vis à six pans creux, rondelles élastiques et joint torique font partie de la livraison sans être montés.

Winkel-Flanschstützen  
 Elbow flange coupling (body only)      Zubehörteile  
 Union simple à bride en équerre (corps)    Accessories  
     Accessoires



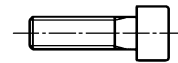
Zubehörteile  
 Accessories  
 Accessoires



O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)  
 1 Stück  
 O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)  
 1 piece  
 Joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)  
 1 pièce



Federring DIN 128  
 4 Stück oder 3  
 Spring washer DIN 128  
 4 pieces or 3  
 Rondelle élastique DIN 128  
 4 pièces ou 3



Innensechskantschraube DIN 912  
 4 Stück oder 3  
 Hexagon socket screw DIN 912  
 4 pieces or 3  
 Vis à six pans creux DIN 912  
 4 pièces ou 3

für Vierlochbefestigung  
 for four-hole attachment  
 pour fixation à quatre trous

O-Ring  
 O-ring  
 Joint torique

Federring  
 Spring washer  
 Rondelle élastique

Innensechskantschraube  
 Hexagon socket screw  
 Vis à six pans creux

D	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	O-Ring		Federring		Innensechskantschraube						
			Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.	Stck. pcs. pce.	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.	Stck. pcs. pce.	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.	
35	10	WFS 10 L-35					2	M 6 x 35	020313				
	12	WFS 12 L-35					2	M 6 x 35	020313				
	15	WFS 15 L-35	20 x 2,5	610519	B 6	020102	2	M 6 x 35	020313	2	M 6 x 22	020309	
	16	WFS 16 S-35					2	M 6 x 40	021785				
	20	WFS 20 S-35					2	M 6 x 45	021956				
40	15	WFS 15 L-40					4	M 6 x 22	020309				
	18	WFS 18 L-40					4	M 6 x 22	020309				
	22	WFS 22 L-40					4	M 6 x 22	020309				
	28	WFS 28 L-40	26 x 2,5	610499	B 6	020102	2	M 6 x 50	021786				
	35	WFS 35 L-40					2	M 6 x 60	021787	2	M 6 x 22	020309	
	20	WFS 20 S-40					2	M 6 x 45	021956				
55	22	WFS 22 L-55					2	M 8 x 50	020331				
	35	WFS 35 L-55					2	M 8 x 60	021793				
	42	WFS 42 L-55					2	M 8 x 70	021794				
	20	WFS 20 S-55	33 x 2,5	610500	B 8	020104	2	M 8 x 50	020331	2	M 8 x 25	020324	
	25	WFS 25 S-55					2	M 8 x 55	023977				
30	WFS 30 S-55					2	M 8 x 50	020331					

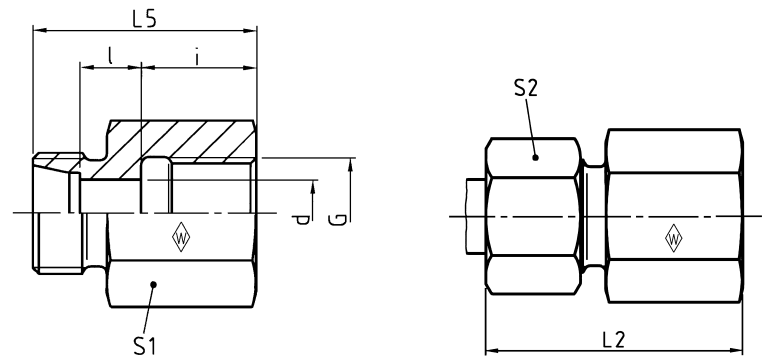
\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
 \* FPM (e. g. Viton) on request  
 \* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Gerade-Aufschraubstutzen  
 Parallel female stud coupling (body only)  
 Union simple femelle (corps)



**GAS ..... R**

Whitworth-Rohrgewinde  
 BSP thread  
 Filetage Whitworth



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	250 (3626)	6	G 1/8	<b>GAS 6 LR</b>	<b>038084</b>	1,9	34	26	7	12	4	14	14
		8	G 1/4	<b>GAS 8 LR</b>	<b>038085</b>	3,8	39	31	7	17	6	19	17
		10	G 1/4	<b>GAS 10 LR</b>	<b>038086</b>	3,9	40	32	8	17	8	19	19
		12	G 1/4	<b>GAS 12 L/R 1/4</b>	<b>038087</b>	4,4	40	32	8	17	8	19	22
		12	G 3/8	<b>GAS 12 LR</b>	<b>038088</b>	6,2	41	33	9	17	10	24	22
	15	G 1/2	<b>GAS 15 LR</b>	<b>038089</b>	8,6	46	38	11	20	12	30	27	
	160 (2321)	18	G 1/2	<b>GAS 18 LR</b>	<b>038090</b>	8,9	47	38	10,5	20	15	27	32
	22	G 3/4	<b>GAS 22 LR</b>	<b>038091</b>	8,9	52	43	13,5	22	19	36	36	
	100 (1450)	28	G 1	<b>GAS 28 LR</b>	<b>038092</b>	20,9	55	45,5	13,5	24,5	24	41	41
	35	G 1 1/4	<b>GAS 35 LR</b>	<b>038093</b>	46,3	63	51,5	14,5	26,5	30	55	50	
42	G 1 1/2	<b>GAS 42 LR</b>	<b>038094</b>	52,8	65	53,5	14	28,5	36	60	60		
S	400 (5801)	6	G 1/4	<b>GAS 6 SR</b>	<b>038095</b>	4,2	41	33	9	17	4	19	17
		8	G 1/4	<b>GAS 8 SR</b>	<b>038096</b>	4,4	41	33	9	17	5	19	19
		10	G 3/8	<b>GAS 10 SR</b>	<b>038097</b>	6,9	43	34	9,5	17	7	24	22
		12	G 3/8	<b>GAS 12 SR</b>	<b>038098</b>	7,2	43	34	9,5	17	8	24	24
		14	G 1/2	<b>GAS 14 SR</b>	<b>038099</b>	9,7	50	40	12	20	10	27	27
	16	G 1/2	<b>GAS 16 SR</b>	<b>038100</b>	9,4	50	40	11,5	20	12	30	30	
	20	G 3/4	<b>GAS 20 SR</b>	<b>038101</b>	19,3	56	45	12,5	22	16	36	36	
	25	G 1	<b>GAS 25 SR</b>	<b>038102</b>	24,2	62	49,5	13	24,5	20	41	46	
	250 (3626)	30	G 1 1/4	<b>GAS 30 SR</b>	<b>038103</b>	50,1	69	55,5	15,5	26,5	25	55	50
	38	G 1 1/2	<b>GAS 38 SR</b>	<b>038104</b>	58,4	74	59,5	15	28,5	32	60	60	

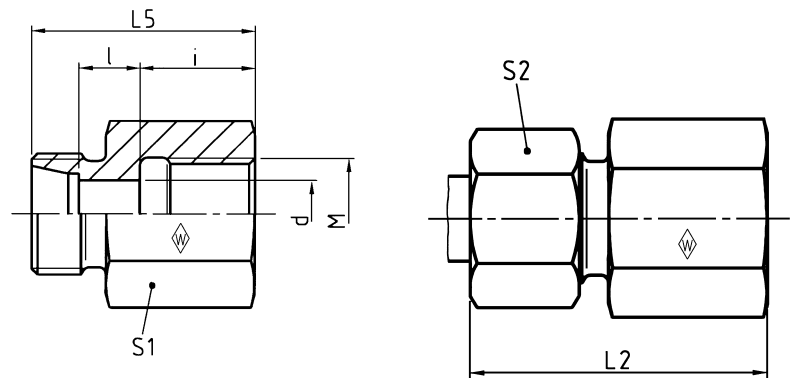
L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué

Gerade-Aufschraubstutzen  
 Parallel female stud coupling (body only)  
 Union simple femelle (corps)



**GAS ..... M**

Metrisches Gewinde  
 Metric thread  
 Filetage métrique



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	250 (3626)	6	M 10 x 1	<b>GAS 6 LM</b>	<b>060046</b>	1,9	34	26,5	7	12,5	4	14	14
		8	M 12 x 1,5	<b>GAS 8 LM</b>	<b>061084</b>	3,1	39	31	7	17	6	17	17
		10	M 14 x 1,5	<b>GAS 10 LM</b>	<b>060213</b>	3,8	40	32	8	17	8	19	19
		12	M 16 x 1,5	<b>GAS 12 LM</b>	<b>025317</b>	5,2	41	33	9	17	10	22	22
		15	M 18 x 1,5	<b>GAS 15 LM</b>	<b>024357</b>	6,7	43	35	11	17	12	24	27
	160 (2321)	18	M 22 x 1,5	<b>GAS 18 LM</b>	<b>062966</b>	10,9	46	37	10,5	19	15	30	32
S	630 (9137)	6	M 12 x 1,5	<b>GAS 6 SM</b>	<b>066876</b>	3,6	41	33	9	17	4	17	17
		8	M 14 x 1,5	<b>GAS 8 SM</b>	<b>061634</b>	4,2	41	33	9	17	5	19	19
		10	M 16 x 1,5	<b>GAS 10 SM</b>	<b>060704</b>	5,7	43	34	9,5	17	7	22	22
		12	M 18 x 1,5	<b>GAS 12 SM</b>	<b>060069</b>	6,9	44	35	10,5	17	8	24	24
		14	M 20 x 1,5	<b>GAS 14 SM</b>	<b>066855</b>	9,3	49	39	12	19	10	27	27
	400 (5801)	16	M 22 x 1,5	<b>GAS 16 SM</b>	<b>067979</b>	11,4	49	39	11,5	19	12	30	30
		20	M 27 x 2	<b>GAS 20 SM</b>	<b>065147</b>	15,2	56	45	12,5	22	16	36	36

L<sub>2</sub> = ist Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
 L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
 L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué





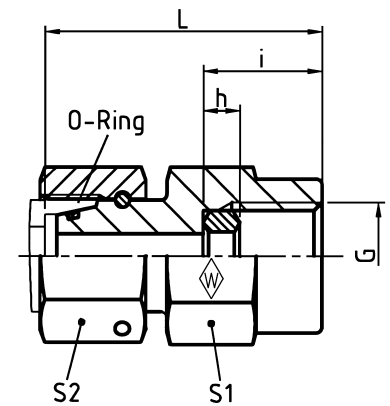


## EMASD .....

mit Dichtkegel und O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

with taper and O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

avec cône d'étanchéité et joint torique  
NBR\* (p. ex. Perbunan)



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L	i	h	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	O-Ring O-ring Joint torique
L	500 (7252)	6	G 1/4	<b>EMASD 6 LR</b>	<b>605748</b>	5,7	38	14,5	4,5	19	14	4,5 x 1,5
		8	G 1/4	<b>EMASD 8 LR</b>	<b>066353</b>	7,0	38	14,5	4,5	19	17	6 x 1,5
		10	G 1/4	<b>EMASD 10 LR</b>	<b>605749</b>	7,2	39,5	14,5	4,5	19	19	8,5 x 1,5
	400 (5801)	12	G 1/4	<b>EMASD 12 LR</b>	<b>605750</b>	8,0	40,5	14,5	4,5	19	22	10 x 1,5
S	630 (9137)	6	G 1/2	<b>EMASD 6 SR</b>	<b>605751</b>	11,5	45	20	5	27	17	4,5 x 1,5
		8	G 1/2	<b>EMASD 8 SR</b>	<b>605752</b>	11,4	45	20	5	27	19	6 x 1,5
		10	G 1/2	<b>EMASD 10 SR</b>	<b>605753</b>	13,4	47	20	5	27	22	8,5 x 1,5
		12	G 1/2	<b>EMASD 12 SR</b>	<b>066313</b>	12,9	47,5	20	5	27	24	10 x 1,5

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage

\* FPM (e. g. Viton) on request

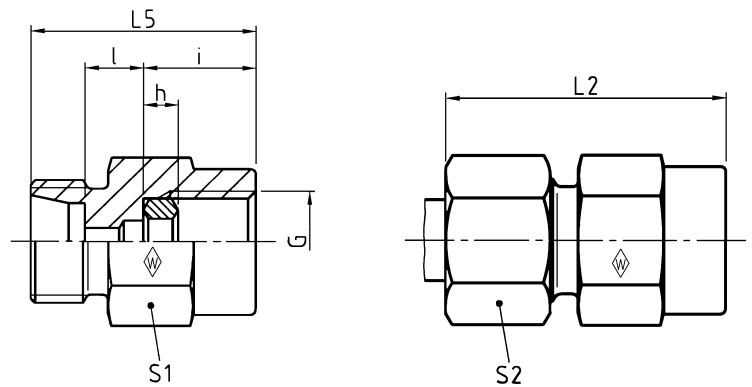
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

Manometer-Aufschraubstutzen  
Adjustable gauge coupling with sealing ring  
Union simple femelle pour manomètre (corps)



**MAS ..... R**

Whitworth-Rohrgewinde  
BSP thread  
Filetage Whitworth



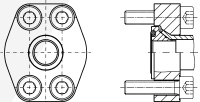
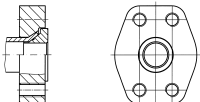
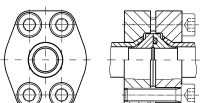
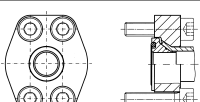
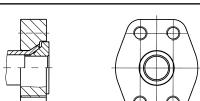
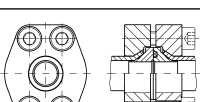
DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	G	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	l	i	h	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
L	500 (7252)	6	G 1/4	<b>MAS 6 LR</b>	<b>066939</b>	3,8	37	14,5	7,5	14,5	4,5	19	14
		8	G 1/4	<b>MAS 8 LR</b>	<b>066940</b>	3,6	37	14,5	7,5	14,5	4,5	19	17
		10	G 1/4	<b>MAS 10 LR</b>	<b>067370</b>	4,0	38	15,5	8,5	14,5	4,5	19	19
	400 (5801)	12	G 1/4	<b>MAS 12 LR</b>	<b>066941</b>	6,3	38	15,5	8,5	14,5	4,5	19	22
S	800 (11603)	6	G 1/2	<b>MAS 6 SR</b>	<b>066942</b>	9,4	46	18x	11	20	5	27	17
		8	G 1/2	<b>MAS 8 SR</b>	<b>066943</b>	9,0	46	18	11	20	5	27	19
		10	G 1/2	<b>MAS 10 SR</b>	<b>066944</b>	9,0	47	18	10,5	20	5	27	22
	630 (9137)	12	G 1/2	<b>MAS 12 SR</b>	<b>066945</b>	9,5	47	18	10,5	20	5	27	24

L<sub>2</sub> = Ungefährmaß bei angezogener Überwurfmutter  
L<sub>2</sub> = approximate length with nut tightened  
L<sub>2</sub> = longueur approximative, l'écrou étant bloqué





			Abb. Fig. Fig.	Typ Type Désignation	Seite Page Page
Bördelflansch 37° nach SAE J518/ISO 6162 37° flared flange according to SAE J518/ISO 6162 Bride d'évasement 37° suivant SAE J518/ISO 6162	Flansch kpl. Flange cpl. Bride cpl.	3000 psi		BO-FK 3000...	12
	Flansch Gegenstück kpl. Flange counterpart cpl. Pendant de la bride cpl.	3000 psi		BO-FGK 3000...	14
	Flansch Verbinder kpl. Flange connector cpl. Raccord de bride cpl.	3000 psi		BO-FVK 3000...	16
	Flansch kpl. Flange cpl. Bride cpl.	6000 psi		BO-FK 6000...	18
	Flansch Gegenstück kpl. Flange counterpart cpl. Pendant de la bride cpl.	6000 psi		BO-FGK 6000...	110
	Flansch Verbinder kpl. Flange connector cpl. Raccord de bride cpl.	6000 psi		BO-FVK 6000...	112

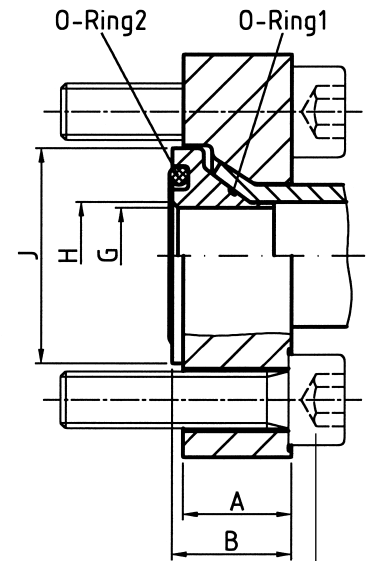
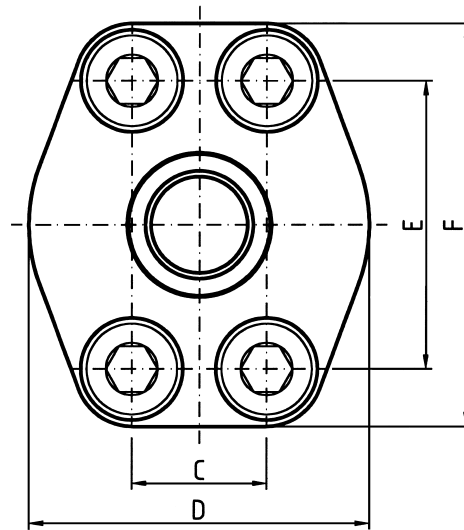


## BO-FK 3000...

Flansch kpl.

Flange cpl.

Bride cpl.



Innensechskantschraube  
 Hexagon socket screw  
 Vis à six pans creux

SAE-Flansch SAE flange Bride SAE	PB** [bar] (psi)	Typ Type Désignation	Best-Nr. Reference Réf.	A	B*	C	D	E	F	G	H	J
1/2	350 (5000)	BO-FK 3000-1/2-16 x 2,0	613637	16	17	17,48	48	38,1	56	10	13	30
		BO-FK 3000-1/2-16 x 2,5	613638	16	17	17,48	48	38,1	56	9	13	30
		BO-FK 3000-1/2-20 x 2,0	613639	16	17	17,48	48	38,1	56	14		30
		BO-FK 3000-1/2-20 x 2,5	613640	16	17	17,48	48	38,1	56	13		30
		BO-FK 3000-1/2-20 x 3,0	613641	16	17	17,48	48	38,1	56	12	13	30
		BO-FK 3000-1/2-22 x 2,0	613642	16	17	17,48	48	38,1	56	16		30
3/4	350 (5000)	BO-FK 3000-3/4-20 x 2,0	613643	17	18	22,23	50	47,63	65	14	19	38
		BO-FK 3000-3/4-20 x 2,5	613644	17	18	22,23	50	47,63	65	13	19	38
		BO-FK 3000-3/4-20 x 3,0	613645	17	18	22,23	50	47,63	65	12	19	38
		BO-FK 3000-3/4-25 x 2,5	613646	17	18	22,23	50	47,63	65	18	19	38
		BO-FK 3000-3/4-25 x 3,0	613647	17	18	22,23	50	47,63	65	17	19	38
		BO-FK 3000-3/4-25 x 4,0	613648	17	18	22,23	50	47,63	65	15	19	38
1	350 (5000)	BO-FK 3000-1-25 x 2,5	613650	19	20	26,19	60	52,37	71	18	25	44,5
		BO-FK 3000-1-25 x 3,0	613651	19	20	26,19	60	52,37	71	17	25	44,5
		BO-FK 3000-1-25 x 4,0	613652	19	20	26,19	60	52,37	71	15	25	44,5
		BO-FK 3000-1-30 x 4,0	613653	19	20	26,19	60	52,37	71	20	25	44,5
		BO-FK 3000-1-35 x 3,0	613654	19	20	26,19	60	52,37	71	27		44,5
		1 1/4	250 (3570)	BO-FK 3000-1 1/4-38 x 4,0	613655	20	21	30,18	68	58,72	79	28
BO-FK 3000-1 1/4-38 x 5,0	613656			20	21	30,18	68	58,72	79	26	32	50,8
BO-FK 3000-1 1/4-42 x 3,0	613657			20	21	30,18	68	58,72	79	34		50,8
BO-FK 3000-1 1/4-42 x 4,0	613658			20	21	30,18	68	58,72	79	32		50,8
1 1/2	210 (3000)	BO-FK 3000-1 1/2-38 x 4,0	613659	22	23	35,71	78	69,85	93	28	38	60
		BO-FK 3000-1 1/2-38 x 5,0	613660	22	23	35,71	78	69,85	93	26	38	60
		BO-FK 3000-1 1/2-42 x 3,0	613661	22	23	35,71	78	69,85	93	34	38	60
		BO-FK 3000-1 1/2-42 x 4,0	613662	22	23	35,71	78	69,85	93	32	38	60
		BO-FK 3000-1 1/2-48,3 x 3,2	613663	22	23	35,71	78	69,85	93	38		60
		BO-FK 3000-1 1/2-50 x 2,5	613664	22	23	35,71	78	69,85	93	42,4		60
		BO-FK 3000-1 1/2-50 x 3,0	613665	22	23	35,71	78	69,85	93	41,4		60
		BO-FK 3000-1 1/2-50 x 5,0	613666	22	23	35,71	78	69,85	93	37,4		60
2	210 (3000)	BO-FK 3000-2-60 x 3,0	613667	24	25	42,88	90	77,77	102	51,4		71,3
		BO-FK 3000-2-60,3 x 3,6	613668	24	25	42,88	90	77,77	102	50,5		71,3
		BO-FK 3000-2-60,3 x 5,6	613669	24	25	42,88	90	77,77	102	46,5	51	71,3
		BO-FK 3000-2-60/60,3 x 8,0	613670	24	25	42,88	90	77,77	102	41,4	51	71,3

\*B = Ungefährmaß bei angezogenen Innensechskantschrauben

\*B = approximate length with hexagon socket screws

\*B = longueur approximative les vis à six pans creux

\*\*bei 2,5facher Sicherheit

\*\*at a safety factor of 2,5

\*\*avec un coefficient de sécurité de 2,5

Bördelflansch 37° nach SAE J518/ISO 6162  
 37° flared flange according to SAE J518/ISO 6162  
 Bride d'évasement 37° suivant SAE J518/ISO 6162



Zubehörteile

Accessories

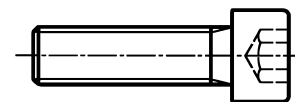
Accessoires



O-Ring 1  
 1 Stück  
 O-ring 1  
 1 pièce  
 Joint torique 1  
 1 pièce



O-Ring 2  
 1 Stück  
 O-ring 2  
 1 pièce  
 Joint torique 2  
 1 pièce



Innensechskantschrauben DIN 912  
 4 Stück  
 Hexagon socket screw DIN 912  
 4 pièces  
 Vis à six pans creux DIN 912  
 4 pièces

Typ Type Désignation	O-Ring 1 O-ring 1 Joint torique 1		O-Ring 2 O-ring 2 Joint torique 2		Innensechskantschraube Hexagon socket screw Vis à six pans creux	
	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.
BO-FK 3000-1/2-16 x 2,0	12,5 x 1	374756	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 3000-1/2-16 x 2,5	12,5 x 1	374756	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 3000-1/2-20 x 2,0	16 x 1	261058	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 3000-1/2-20 x 2,5	16 x 1	261058	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 3000-1/2-20 x 3,0	15 x 1	304305	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 3000-1/2-22 x 2,0	15 x 1	304305	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 3000-3/4-22 x 2,0	16 x 1	261058	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-3/4-20 x 2,5	16 x 1	261058	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-3/4-20 x 3,0	15 x 1	304305	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-3/4-25 x 2,5	20 x 1	304307	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-3/4-25 x 3,0	20 x 1	304307	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-3/4-25 x 4,0	18 x 1	304306	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-3/4-28 x 3,0	23 x 1	304310	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-1-25 x 2,5	20 x 1	304307	32,92 x 3,53	610404	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-1-25 x 3,0	20 x 1	304307	32,92 x 3,53	610404	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-1-25 x 4,0	18 x 1	304306	32,92 x 3,53	610404	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-1-30 x 4,0	23 x 1	304310	32,92 x 3,53	610404	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-1-35 x 3,0	28 x 1	304273	32,92 x 3,53	610404	M10 x 35	021801
BO-FK 3000-1 1/4-38 x 4,0	32 x 1,78	261131	37,69 x 3,53	610405	M10 x 40	615362
BO-FK 3000-1 1/4-38 x 5,0	32 x 1,78	261131	37,69 x 3,53	610405	M10 x 40	615362
BO-FK 3000-1 1/4-42 x 3,0	37 x 1	374749	37,69 x 3,53	610405	M10 x 40	615362
BO-FK 3000-1 1/4-42 x 4,0	37 x 1	374749	37,69 x 3,53	610405	M10 x 40	615362
BO-FK 3000-1 1/2-38 x 4,0	32 x 1,78	261131	47,22 x 3,53	611425	M12 x 40	613632
BO-FK 3000-1 1/2-38 x 5,0	32 x 1,78	261131	47,22 x 3,53	611425	M12 x 40	613632
BO-FK 3000-1 1/2-42 x 3,0	37 x 1	374749	47,22 x 3,53	611425	M12 x 40	613632
BO-FK 3000-1 1/2-42 x 4,0	37 x 1	374749	47,22 x 3,53	611425	M12 x 40	613632
BO-FK 3000-1 1/2-48,3 x 3,2	44,17 x 1,78	611929	47,22 x 3,53	611425	M12 x 40	613632
BO-FK 3000-1 1/2-50 x 2,5	44,17 x 1,78	611929	47,22 x 3,53	611425	M12 x 40	613632
BO-FK 3000-1 1/2-50 x 3,0	44,17 x 1,78	611929	47,22 x 3,53	611425	M12 x 40	613632
BO-FK 3000-1 1/2-50 x 5,0	44,17 x 1,78	611929	47,22 x 3,53	611425	M12 x 40	613632
BO-FK 3000-2-60 x 3,0	53,7 x 1,78	612146	56,74 x 3,53	612145	M12 x 45	613633
BO-FK 3000-2-60,3 x 3,6	53,7 x 1,78	612146	56,74 x 3,53	612145	M12 x 45	613633
BO-FK 3000-2-60,3 x 5,6	50,52 x 1,78	612147	56,74 x 3,53	612145	M12 x 45	613633
BO-FK 3000-2-60/60,3 x 8,0	44,17 x 1,78	611929	56,74 x 3,53	612145	M12 x 45	613633

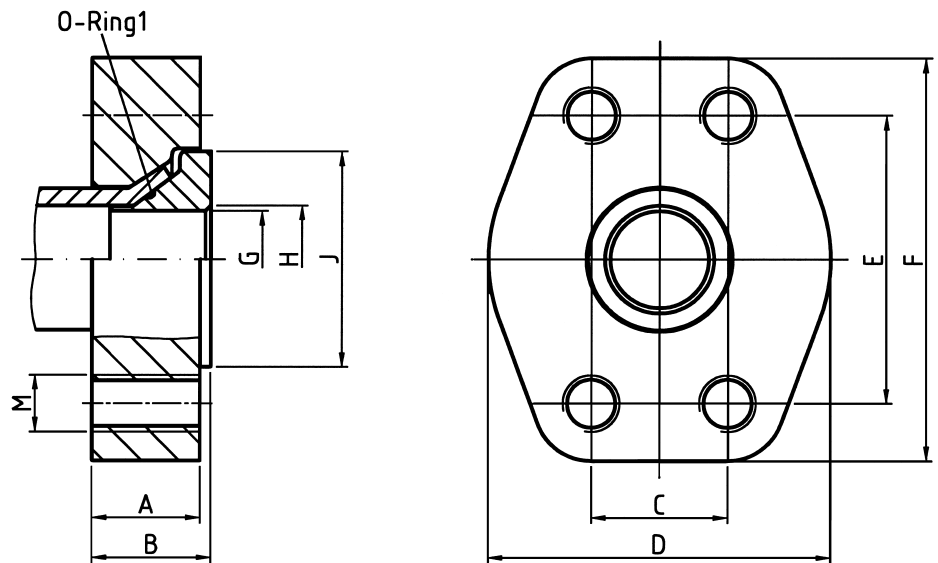


## BO-FGK 3000...

Flansch Gegenstück kpl.

Flange counterpart cpl.

Pendant de la bride cpl.



SAE-Flansch SAE flange Bride SAE	PB** [bar] (psi)	Typ Type Désignation	Best-Nr. Reference Réf.	A	B*	C	D	E	F	G	H	J	M
1/2	350 (5000)	BO-FGK 3000-1/2-16 x 2,0	614860	16	17	17,48	48	38,1	56	10	13	30	M8
		BO-FGK 3000-1/2-16 x 2,5	614861	16	17	17,48	48	38,1	56	9	13	30	M8
		BO-FGK 3000-1/2-20 x 2,0	614862	16	17	17,48	48	38,1	56	14		30	M8
		BO-FGK 3000-1/2-20 x 2,5	614863	16	17	17,48	48	38,1	56	13		30	M8
		BO-FGK 3000-1/2-20 x 3,0	614864	16	17	17,48	48	38,1	56	12	13	30	M8
		BO-FGK 3000-1/2-22 x 2,0	614865	16	17	17,48	48	38,1	56	16		30	M8
3/4	350 (5000)	BO-FGK 3000-3/4-20 x 2,0	614866	17	18	22,23	50	47,63	65	14	19	38	M10
		BO-FGK 3000-3/4-20 x 2,5	614867	17	18	22,23	50	47,63	65	13	19	38	M10
		BO-FGK 3000-3/4-20 x 3,0	614868	17	18	22,23	50	47,63	65	12	19	38	M10
		BO-FGK 3000-3/4-25 x 2,5	614869	17	18	22,23	50	47,63	65	18	19	38	M10
		BO-FGK 3000-3/4-25 x 3,0	614870	17	18	22,23	50	47,63	65	17	19	38	M10
		BO-FGK 3000-3/4-25 x 4,0	614871	17	18	22,23	50	47,63	65	15	19	38	M10
1	350 (5000)	BO-FGK 3000-1-25 x 2,5	614873	19	20	26,19	60	52,37	71	18	25	44,5	M10
		BO-FGK 3000-1-25 x 3,0	614874	19	20	26,19	60	52,37	71	17	25	44,5	M10
		BO-FGK 3000-1-25 x 4,0	614875	19	20	26,19	60	52,37	71	15	25	44,5	M10
		BO-FGK 3000-1-30 x 4,0	614876	19	20	26,19	60	52,37	71	20	25	44,5	M10
		BO-FGK 3000-1-35 x 3,0	614877	19	20	26,19	60	52,37	71	27		44,5	M10
1 1/4	250 (3570)	BO-FGK 3000-1 1/4-38 x 4,0	614878	20	21	30,18	68	58,72	79	28	32	50,8	M10
		BO-FGK 3000-1 1/4-38 x 5,0	614879	20	21	30,18	68	58,72	79	26	32	50,8	M10
		BO-FGK 3000-1 1/4-42 x 3,0	614880	20	21	30,18	68	58,72	79	34		50,8	M10
		BO-FGK 3000-1 1/4-42 x 4,0	614881	20	21	30,18	68	58,72	79	32		50,8	M10
1 1/2	210 (3000)	BO-FGK 3000-1 1/2-38 x 4,0	614882	22	23	35,71	78	69,85	93	28	38	60	M12
		BO-FGK 3000-1 1/2-38 x 5,0	614883	22	23	35,71	78	69,85	93	26	38	60	M12
		BO-FGK 3000-1 1/2-42 x 3,0	614884	22	23	35,71	78	69,85	93	34	38	60	M12
		BO-FGK 3000-1 1/2-42 x 4,0	614885	22	23	35,71	78	69,85	93	32	38	60	M12
		BO-FGK 3000-1 1/2-48,3 x 3,2	614886	22	23	35,71	78	69,85	93	38		60	M12
		BO-FGK 3000-1 1/2-50 x 2,5	614887	22	23	35,71	78	69,85	93	42,4		60	M12
		BO-FGK 3000-1 1/2-50 x 3,0	614888	22	23	35,71	78	69,85	93	41,4		60	M12
		BO-FGK 3000-1 1/2-50 x 5,0	614889	22	23	35,71	78	69,85	93	37,4		60	M12
2	210 (3000)	BO-FGK 3000-2-60 x 3,0	614890	22	23	42,88	90	77,77	102	51,4		71,3	M12
		BO-FGK 3000-2-60,3 x 3,6	614891	22	23	42,88	90	77,77	102	50,5		71,3	M12
		BO-FGK 3000-2-60,3 x 5,6	614892	22	23	42,88	90	77,77	102	46,5	51	71,3	M12
		BO-FGK 3000-2-60/60,3 x 8,0	614893	22	23	42,88	90	77,77	102	41,4	51	71,3	M12

\*B = Ungefährmaß bei angezogenen Innensechskantschrauben

\*B = approximate length with hexagon socket screws

\*B = longueur approximative les vis à six pans creux

\*\*bei 2,5facher Sicherheit

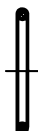
\*\*at a safety factor of 2,5

\*\*avec un coefficient de sécurité de 2,5

Bördelflansch 37° nach SAE J518/ISO 6162  
 37° flared flange according to SAE J518/ISO 6162  
 Bride d'évasement 37° suivant SAE J518/ISO 6162



Zubehörteile  
 Accessories  
 Accessoires



O-Ring 1  
 1 Stück  
 O-ring 1  
 1 piece  
 Joint torique 1  
 1 pièce

Typ Type Désignation	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.
	O-Ring 1 O-ring 1 Joint torique 1	
BO-FGK 3000-1/2-16 x 2,0	12,5 x 1	374756
BO-FGK 3000-1/2-16 x 2,5	12,5 x 1	374756
BO-FGK 3000-1/2-20 x 2,0	16 x 1	261058
BO-FGK 3000-1/2-20 x 2,5	16 x 1	261058
BO-FGK 3000-1/2-20 x 3,0	15 x 1	304305
BO-FGK 3000-1/2-22 x 2,0	15 x 1	304305
BO-FGK 3000-3/4-20 x 2,0	16 x 1	261058
BO-FGK 3000-3/4-20 x 2,5	16 x 1	261058
BO-FGK 3000-3/4-20 x 3,0	15 x 1	304305
BO-FGK 3000-3/4-25 x 2,5	20 x 1	304307
BO-FGK 3000-3/4-25 x 3,0	20 x 1	304307
BO-FGK 3000-3/4-25 x 4,0	18 x 1	304306
BO-FGK 3000-3/4-28 x 3,0	23 x 1	304310
BO-FGK 3000-1-25 x 2,5	20 x 1	304307
BO-FGK 3000-1-25 x 3,0	20 x 1	304307
BO-FGK 3000-1-25 x 4,0	18 x 1	304306
BO-FGK 3000-1-30 x 4,0	23 x 1	304310
BO-FGK 3000-1-35 x 3,0	28 x 1	304273
BO-FGK 3000-1 1/4-38 x 4,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 3000-1 1/4-38 x 5,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 3000-1 1/4-42 x 3,0	37 x 1	374749
BO-FGK 3000-1 1/4-42 x 4,0	37 x 1	374749
BO-FGK 3000-1 1/2-38 x 4,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 3000-1 1/2-38 x 5,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 3000-1 1/2-42 x 3,0	37 x 1	374749
BO-FGK 3000-1 1/2-42 x 4,0	37 x 1	374749
BO-FGK 3000-1 1/2-48,3 x 3,2	44,17 x 1,78	611929
BO-FGK 3000-1 1/2-50 x 2,5	44,17 x 1,78	611929
BO-FGK 3000-1 1/2-50 x 3,0	44,17 x 1,78	611929
BO-FGK 3000-1 1/2-50 x 5,0	44,17 x 1,78	611929
BO-FGK 3000-2-60 x 3,0	53,7 x 1,78	612146
BO-FGK 3000-2-60,3 x 3,6	53,7 x 1,78	612146
BO-FGK 3000-2-60,3 x 5,6	50,52 x 1,78	612147
BO-FGK 3000-2-60/60,3 x 8,0	44,17 x 1,78	611929



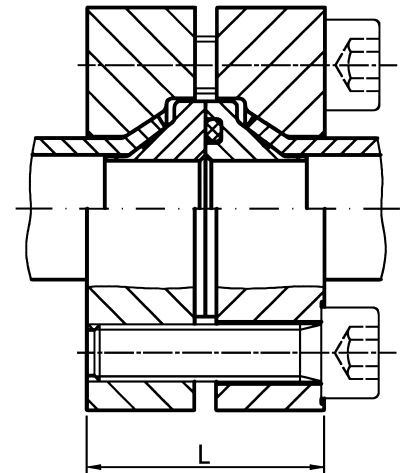
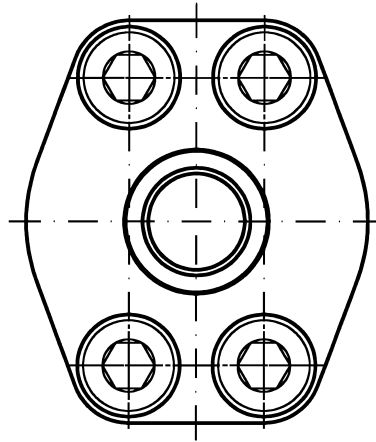


## BO-FVK 3000...

Flansch Verbinder kpl.

Flange connector cpl.

Raccord de bride cpl.



SAE- Flansch SAE flange Bride SAE	PB** [bar] (psi)	Typ Type Désignation	Best-Nr. Reference Réf.	L*
1/2	350 (5000)	BO-FVK 3000-1/2-16 x 2,0	613701	34
		BO-FVK 3000-1/2-16 x 2,5	613702	34
		BO-FVK 3000-1/2-20 x 2,0	613703	34
		BO-FVK 3000-1/2-20 x 2,5	613704	34
		BO-FVK 3000-1/2-20 x 3,0	613705	34
		BO-FVK 3000-1/2-22 x 2,0	613706	34
3/4	350 (5000)	BO-FVK 3000-3/4-20 x 2,0	613707	36
		BO-FVK 3000-3/4-20 x 2,5	613708	36
		BO-FVK 3000-3/4-20 x 3,0	613709	36
		BO-FVK 3000-3/4-25 x 2,5	613710	36
		BO-FVK 3000-3/4-25 x 3,0	613711	36
		BO-FVK 3000-3/4-25 x 4,0	613712	36
		BO-FVK 3000-3/4-28 x 3,0	613713	36
1	350 (5000)	BO-FVK 3000-1-25 x 2,5	613714	40
		BO-FVK 3000-1-25 x 3,0	613715	40
		BO-FVK 3000-1-25 x 4,0	613716	40
		BO-FVK 3000-1-30 x 4,0	613717	40
		BO-FVK 3000-1-35 x 3,0	613718	40
1 1/4	250 (3570)	BO-FVK 3000-1 1/4-38 x 4,0	613719	42
		BO-FVK 3000-1 1/4-38 x 5,0	613720	42
		BO-FVK 3000-1 1/4-42 x 3,0	613721	42
		BO-FVK 3000-1 1/4-42 x 4,0	613722	42
1 1/2	210 (3000)	BO-FVK 3000-1 1/2-38 x 4,0	613723	46
		BO-FVK 3000-1 1/2-38 x 5,0	613724	46
		BO-FVK 3000-1 1/2-42 x 3,0	613725	46
		BO-FVK 3000-1 1/2-42 x 4,0	613726	46
		BO-FVK 3000-1 1/2-48,3 x 3,2	613727	46
		BO-FVK 3000-1 1/2-50 x 2,5	613728	46
		BO-FVK 3000-1 1/2-50 x 3,0	613729	46
		BO-FVK 3000-1 1/2-50 x 5,0	613730	46
2	210 (3000)	BO-FVK 3000-2-60 x 3,0	613731	50
		BO-FVK 3000-2-60,3 x 3,6	613732	50
		BO-FVK 3000-2-60,3 x 5,6	613733	50
		BO-FVK 3000-2-60/60,3 x 8,0	613734	50

\*L = Ungefährmaß bei angezogenen Innensechskantschrauben

\*L = approximate length with hexagon socket screws

\*L = longueur approximative les vis à six pans creux

\*\*bei 2,5facher Sicherheit

\*\*at a safety factor of 2,5

\*\*avec un coefficient de sécurité de 2,5



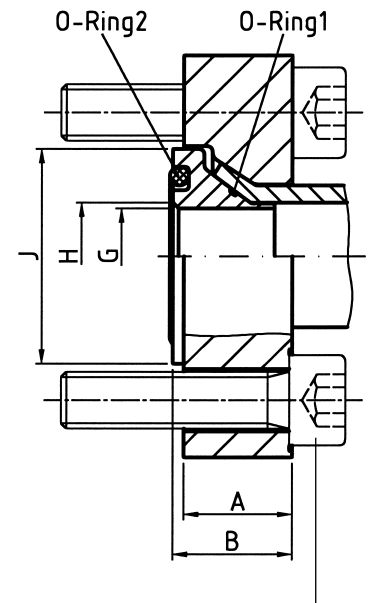
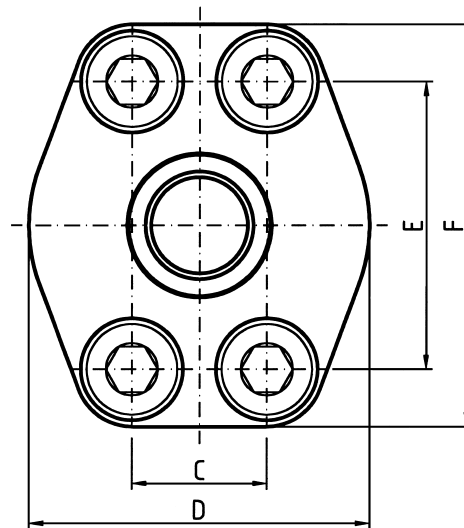


## BO-FK 6000...

Flansch kpl.

Flange cpl.

Bride cpl.



Innensechskantschraube  
 Hexagon socket screw  
 Vis à six pans creux

SAE-Flansch SAE flange Bride SAE	PB** [bar] (psi)	Typ Type Désignation	Best-Nr. Reference Réf.	A	B*	C	D	E	F	G	H	J
1/2	420 (6000)	BO-FK 6000-1/2-16 x 2,5	613671	16	17	18,24	48	40,49	56	9	13	30
		BO-FK 6000-1/2-16 x 3,0	613672	16	17	18,24	48	40,49	56	8	13	30
		BO-FK 6000-1/2-20 x 2,5	613673	16	17	18,24	48	40,49	56	13		30
		BO-FK 6000-1/2-20 x 3,0	613674	16	17	18,24	48	40,49	56	12	13	30
		BO-FK 6000-1/2-20 x 3,5	613675	16	17	18,24	48	40,49	56	11	13	30
3/4	420 (6000)	BO-FK 6000-3/4-20 x 2,5	613676	19	20	23,8	60	50,8	71	13	19	38
		BO-FK 6000-3/4-20 x 3,0	613677	19	20	23,8	60	50,8	71	12	19	38
		BO-FK 6000-3/4-20 x 3,5	613678	19	20	23,8	60	50,8	71	11	19	38
		BO-FK 6000-3/4-20 x 4,0	613679	19	20	23,8	60	50,8	71	10	19	38
		BO-FK 6000-3/4-25 x 3,0	613680	19	20	23,8	60	50,8	71	17	19	38
		BO-FK 6000-3/4-25 x 4,0	613681	19	20	23,8	60	50,8	71	15	19	38
1	420 (6000)	BO-FK 6000-1-25 x 2,5	613682	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	18	25	44,5
		BO-FK 6000-1-25 x 3,0	613683	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	17	25	44,5
		BO-FK 6000-1-25 x 4,0	613684	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	15	25	44,5
		BO-FK 6000-1-30 x 4,0	613685	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	20	25	44,5
		BO-FK 6000-1-30 x 5,0	613686	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	18	25	44,5
		BO-FK 6000-1-34 x 4,5	613687	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	23	25	44,5
		BO-FK 6000-1-38 x 5,0	613688	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	26		44,5
1 1/4	420 (6000)	BO-FK 6000-1 1/4-30 x 5,0	614776	30	31	31,75	78	66,68	95	18	32	50,8
		BO-FK 6000-1 1/4-38 x 4,0	613689	30	31	31,75	78	66,68	95	28	32	50,8
		BO-FK 6000-1 1/4-38 x 5,0	613690	30	31	31,75	78	66,68	95	26	32	50,8
		BO-FK 6000-1 1/4-38 x 6,0	613691	30	31	31,75	78	66,68	95	24	32	50,8
		BO-FK 6000-1 1/4-43 x 5,5	613692	30	31	31,75	78	66,68	95	30	32	50,8
1 1/2	420 (6000)	BO-FK 6000-1 1/2-38 x 5,0	613693	32	33	36,5	96	79,38	113	26	38	60
		BO-FK 6000-1 1/2-38 x 6,0	613694	32	33	36,5	96	79,38	113	24	38	60
		BO-FK 6000-1 1/2-50 x 5,0	613695	32	33	36,5	96	79,38	113	37,4		60
		BO-FK 6000-1 1/2-50 x 6,0	613696	32	33	36,5	96	79,38	113	35,4	38	60
		BO-FK 6000-1 1/2-50 x 8,0	613697	32	33	36,5	96	79,38	113	31,4	38	60
2	420 (6000)	BO-FK 6000-2-60 x 6,0	613698	32	33	44,45	114	96,82	134	45,4	51	71,3
		BO-FK 6000-2-60/60,3 x 8,0	613765	32	33	44,45	114	96,82	134	41,4	51	71,3
		BO-FK 6000-2-60/60,3 x 10,0	613766	32	33	44,45	114	96,82	134	37,4	51	71,3

\*B = Ungefährmaß bei angezogenen Innensechskantschrauben

\*B = approximate length with hexagon socket screws

\*B = longueur approximative les vis à six pans creux

\*\*bei 2,5facher Sicherheit

\*\*at a safety factor of 2,5

\*\*avec un coefficient de sécurité de 2,5

Bördelflansch 37° nach SAE J518/ISO 6162  
 37° flared flange according to SAE J518/ISO 6162  
 Bride d'évasement 37° suivant SAE J518/ISO 6162



Zubehörteile

Accessories

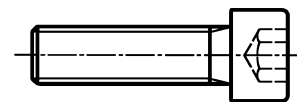
Accessoires



O-Ring 1  
 1 Stück  
 O-ring 1  
 1 pièce  
 Joint torique 1  
 1 pièce



O-Ring 2  
 1 Stück  
 O-ring 2  
 1 pièce  
 Joint torique 2  
 1 pièce



Innensechskantschrauben DIN 912  
 4 Stück  
 Hexagon socket screw DIN 912  
 4 pièces  
 Vis à six pans creux DIN 912  
 4 pièces

Typ Type Désignation	O-Ring 1 O-ring 1 Joint torique 1		O-Ring 2 O-ring 2 Joint torique 2		Innensechskantschraube Hexagon socket screw Vis à six pans creux	
	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.
BO-FK 6000-1/2-16 x 2,5	12,5 x 1	374756	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 6000-1/2-16 x 3,0	11 x 1	374750	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 6000-1/2-20 x 2,5	16 x 1	261058	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 6000-1/2-20 x 3,0	15 x 1	304305	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 6000-1/2-20 x 3,5	15 x 1	304305	18,64 x 3,53	613769	M8 x 30	021790
BO-FK 6000-3/4-20 x 2,5	16 x 1	261058	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 6000-3/4-20 x 3,0	15 x 1	304305	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 6000-3/4-20 x 3,5	15 x 1	304305	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 6000-3/4-20 x 4,0	15 x 1	304305	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 6000-3/4-25 x 3,0	20 x 1	304307	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 6000-3/4-25 x 4,0	18 x 1	304306	25 x 3,53	611016	M10 x 35	021801
BO-FK 6000-1-25 x 2,5	20 x 1	304307	32,92 x 3,53	610404	M12 x 45	613633
BO-FK 6000-1-25 x 3,0	20 x 1	304307	32,92 x 3,53	610404	M12 x 45	613633
BO-FK 6000-1-25 x 4,0	18 x 1	304306	32,92 x 3,53	610404	M12 x 45	613633
BO-FK 6000-1-30 x 4,0	23 x 1	304310	32,92 x 3,53	610404	M12 x 45	613633
BO-FK 6000-1-30 x 5,0	23 x 1	304310	32,92 x 3,53	610404	M12 x 45	613633
BO-FK 6000-1-34 x 4,5	28 x 1	304273	32,92 x 3,53	610404	M12 x 45	613633
BO-FK 6000-1-38 x 5,0	32 x 1,78	261131	32,92 x 3,53	610404	M12 x 45	613633
BO-FK 6000-1 1/4-30 x 5,0	23 x 1	304310	37,69 x 3,53	610405	M14 x 55	613634
BO-FK 6000-1 1/4-38 x 4,0	32 x 1,78	261131	37,69 x 3,53	610405	M14 x 55	613634
BO-FK 6000-1 1/4-38 x 5,0	32 x 1,78	261131	37,69 x 3,53	610405	M14 x 55	613634
BO-FK 6000-1 1/4-38 x 6,0	32 x 1,78	261131	37,69 x 3,53	610405	M14 x 55	613634
BO-FK 6000-1 1/4-43 x 5,5	32 x 1,78	261131	37,69 x 3,53	610405	M14 x 55	613634
BO-FK 6000-1 1/2-38 x 5,0	32 x 1,78	261131	47,22 x 3,53	611425	M16 x 60	614454
BO-FK 6000-1 1/2-38 x 6,0	32 x 1,78	261131	47,22 x 3,53	611425	M16 x 60	614454
BO-FK 6000-1 1/2-50 x 5,0	44,17 x 1,78	611929	47,22 x 3,53	611425	M16 x 60	614454
BO-FK 6000-1 1/2-50 x 6,0	37,82 x 1,78	612739	47,22 x 3,53	611425	M16 x 60	614454
BO-FK 6000-1 1/2-50 x 8,0	37,82 x 1,78	612739	47,22 x 3,53	611425	M16 x 60	614454
BO-FK 6000-2-60 x 6,0	50,52 x 1,78	612147	56,74 x 3,53	612145	M20 x 60	613636
BO-FK 6000-2-60/60,3 x 8,0	44,17 x 1,78	611929	56,74 x 3,53	612145	M20 x 60	613636
BO-FK 6000-2-60/60,3 x 10,0	44,17 x 1,78	611929	56,74 x 3,53	612145	M20 x 60	613636

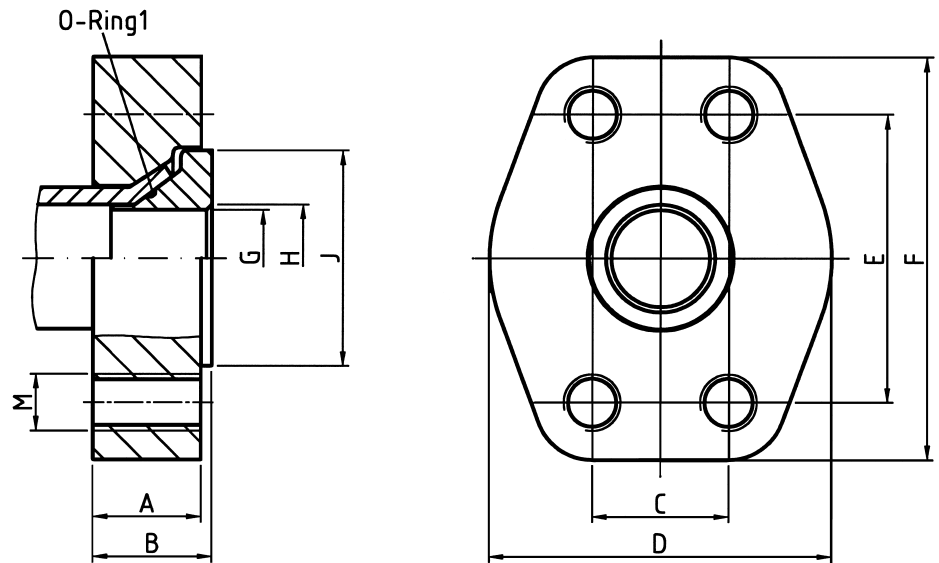


## BO-FGK 6000...

Flansch Gegenstück cpl.

Flange counterpart cpl.

Pendant de la bride cpl.



SAE-Flansch SAE flange Bride SAE	PB** [bar] (psi)	Typ Type Désignation	Best-Nr. Reference Réf.	A	B*	C	D	E	F	G	H	J	M
1/2	420 (6000)	BO-FGK 6000-1/2-16 x 2,5	614913	16	17	18,24	48	40,49	56	9	13	30	M8
		BO-FGK 6000-1/2-16 x 3,0	614914	16	17	18,24	48	40,49	56	8	13	30	M8
		BO-FGK 6000-1/2-20 x 2,5	614915	16	17	18,24	48	40,49	56	13		30	M8
		BO-FGK 6000-1/2-20 x 3,0	614916	16	17	18,24	48	40,49	56	12	13	30	M8
		BO-FGK 6000-1/2-20 x 3,5	614917	16	17	18,24	48	40,49	56	11	13	30	M8
3/4	420 (6000)	BO-FGK 6000-3/4-20 x 2,5	614918	19	20	23,8	60	50,8	71	13	19	38	M10
		BO-FGK 6000-3/4-20 x 3,0	614919	19	20	23,8	60	50,8	71	12	19	38	M10
		BO-FGK 6000-3/4-20 x 3,5	614920	19	20	23,8	60	50,8	71	11	19	38	M10
		BO-FGK 6000-3/4-20 x 4,0	614921	19	20	23,8	60	50,8	71	10	19	38	M10
		BO-FGK 6000-3/4-25 x 3,0	614922	19	20	23,8	60	50,8	71	17	19	38	M10
		BO-FGK 6000-3/4-25 x 4,0	614923	19	20	23,8	60	50,8	71	15	19	38	M10
1	420 (6000)	BO-FGK 6000-1-25 x 2,5	614924	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	18	25	44,5	M12
		BO-FGK 6000-1-25 x 3,0	614925	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	17	25	44,5	M12
		BO-FGK 6000-1-25 x 4,0	614926	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	15	25	44,5	M12
		BO-FGK 6000-1-30 x 4,0	614927	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	20	25	44,5	M12
		BO-FGK 6000-1-30 x 5,0	614928	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	18	25	44,5	M12
		BO-FGK 6000-1-34 x 4,5	614929	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	23	25	44,5	M12
		BO-FGK 6000-1-38 x 5,0	614930	24,5	25,5	27,76	70	57,15	81	26		44,5	M12
1 1/4	420 (6000)	BO-FGK 6000-1 1/4-30 x 5,0	614931	30	31	31,75	78	66,68	95	18	32	50,8	M14
		BO-FGK 6000-1 1/4-38 x 4,0	614932	30	31	31,75	78	66,68	95	28	32	50,8	M14
		BO-FGK 6000-1 1/4-38 x 5,0	614933	30	31	31,75	78	66,68	95	26	32	50,8	M14
		BO-FGK 6000-1 1/4-38 x 6,0	614934	30	31	31,75	78	66,68	95	24	32	50,8	M14
		BO-FGK 6000-1 1/4-43 x 5,5	614935	30	31	31,75	78	66,68	95	30	32	50,8	M14
1 1/2	420 (6000)	BO-FGK 6000-1 1/2-38 x 5,0	614936	32	33	36,5	96	79,38	113	26	38	60	M16
		BO-FGK 6000-1 1/2-38 x 6,0	614937	32	33	36,5	96	79,38	113	24	38	60	M16
		BO-FGK 6000-1 1/2-50 x 5,0	614938	32	33	36,5	96	79,38	113	37,4		60	M16
		BO-FGK 6000-1 1/2-50 x 6,0	614939	32	33	36,5	96	79,38	113	35,4	38	60	M16
		BO-FGK 6000-1 1/2-50 x 8,0	614940	32	33	36,5	96	79,38	113	31,4	38	60	M16
2	420 (6000)	BO-FGK 6000-2-60 x 6,0	614941	32	33	44,45	114	96,82	134	45,4	51	71,3	M20
		BO-FGK 6000-2-60/60,3 x 8,0	614942	32	33	44,45	114	96,82	134	41,4	51	71,3	M20
		BO-FGK 6000-2-60/60,3 x 10,0	614943	32	33	44,45	114	96,82	134	37,4	51	71,3	M20

\*B = Ungefährmaß bei angezogenen Innensechskantschrauben

\*B = approximate length with hexagon socket screws

\*B = longueur approximative les vis à six pans creux

\*\*bei 2,5facher Sicherheit

\*\*at a safety factor of 2,5

\*\*avec un coefficient de sécurité de 2,5

Bördelflansch 37° nach SAE J518/ISO 6162  
 37° flared flange according to SAE J518/ISO 6162  
 Bride d'évasement 37° suivant SAE J518/ISO 6162



Zubehörteile  
 Accessories  
 Accessoires



O-Ring 1  
 1 Stück  
 O-ring 1  
 1 piece  
 Joint torique 1  
 1 pièce

Typ Type Désignation	Abm. Dim. Dim.	Best.-Nr. Reference Réf.
BO-FGK 6000-1/2-16 x 2,5	12,5 x 1	374756
BO-FGK 6000-1/2-16 x 3,0	11 x 1	374750
BO-FGK 6000-1/2-20 x 2,5	16 x 1	261058
BO-FGK 6000-1/2-20 x 3,0	15 x 1	304305
BO-FGK 6000-1/2-20 x 3,5	15 x 1	304305
BO-FGK 6000-3/4-20 x 2,5	16 x 1	261058
BO-FGK 6000-3/4-20 x 3,0	15 x 1	304305
BO-FGK 6000-3/4-20 x 3,5	15 x 1	304305
BO-FGK 6000-3/4-20 x 4,0	15 x 1	304305
BO-FGK 6000-3/4-25 x 3,0	20 x 1	304307
BO-FGK 6000-3/4-25 x 4,0	18 x 1	304306
BO-FGK 6000-1-25 x 2,5	20 x 1	304307
BO-FGK 6000-1-25 x 3,0	20 x 1	304307
BO-FGK 6000-1-25 x 4,0	18 x 1	304306
BO-FGK 6000-1-30 x 4,0	23 x 1	304310
BO-FGK 6000-1-30 x 5,0	23 x 1	304310
BO-FGK 6000-1-34 x 4,5	28 x 1	304273
BO-FGK 6000-1-38 x 5,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 6000-1 1/4-30 x 5,0	23 x 1	304310
BO-FGK 6000-1 1/4-38 x 4,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 6000-1 1/4-38 x 5,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 6000-1 1/4-38 x 6,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 6000-1 1/4-43 x 5,5	32 x 1,78	261131
BO-FGK 6000-1 1/2-38 x 5,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 6000-1 1/2-38 x 6,0	32 x 1,78	261131
BO-FGK 6000-1 1/2-50 x 5,0	44,17 x 1,78	611929
BO-FGK 6000-1 1/2-50 x 6,0	37,82 x 1,78	612739
BO-FGK 6000-1 1/2-50 x 8,0	37,82 x 1,78	612739
BO-FGK 6000-2-60 x 6,0	50,52 x 1,78	612147
BO-FGK 6000-2-60/60,3 x 8,0	44,17 x 1,78	611929
BO-FGK 6000-2-60/60,3 x 10,0	50,52 x 1,78	612147

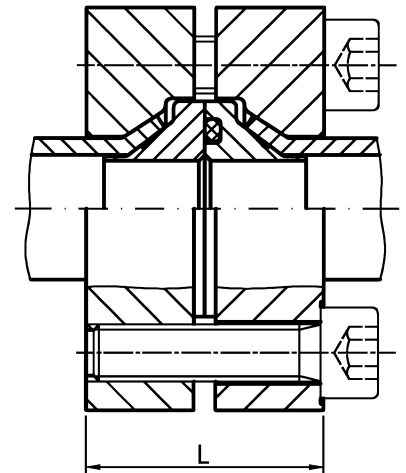
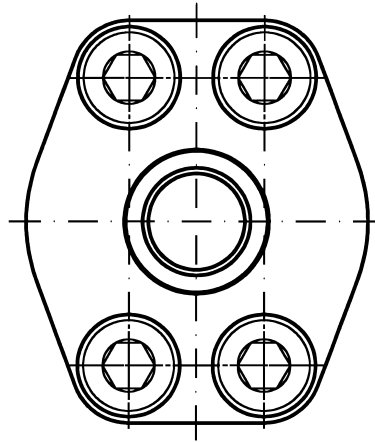


## BO-FVK 6000...

Flansch Verbinder kpl.

Flange connector cpl.

Raccord de bride cpl.



SAE-Flansch SAE flange Bride SAE	PB** [bar] (psi)	Type Type Désignation	Best-Nr. Reference Réf.	L*
1/2	420 (6000)	BO-FVK 6000-1/2-16 x 2,5	613735	34
		BO-FVK 6000-1/2-16 x 3,0	613736	34
		BO-FVK 6000-1/2-20 x 2,5	613737	34
		BO-FVK 6000-1/2-20 x 3,0	613738	34
		BO-FVK 6000-1/2-20 x 3,5	613739	34
3/4	420 (6000)	BO-FVK 6000-3/4-20 x 2,5	613740	40
		BO-FVK 6000-3/4-20 x 3,0	613741	40
		BO-FVK 6000-3/4-20 x 3,5	613742	40
		BO-FVK 6000-3/4-20 x 4,0	613743	40
		BO-FVK 6000-3/4-25 x 3,0	613744	40
		BO-FVK 6000-3/4-25 x 4,0	613745	40
1	420 (6000)	BO-FVK 6000-1-25 x 2,5	613746	51
		BO-FVK 6000-1-25 x 3,0	613747	51
		BO-FVK 6000-1-25 x 4,0	613748	51
		BO-FVK 6000-1-30 x 4,0	613749	51
		BO-FVK 6000-1-30 x 5,0	613750	51
		BO-FVK 6000-1-34 x 4,5	613751	51
		BO-FVK 6000-1-38 x 5,0	613752	51
1 1/4	420 (6000)	BO-FVK 6000-1 1/4-30 x 5,0	614777	62
		BO-FVK 6000-1 1/4-38 x 4,0	613753	62
		BO-FVK 6000-1 1/4-38 x 5,0	613754	62
		BO-FVK 6000-1 1/4-38 x 6,0	613755	62
		BO-FVK 6000-1 1/4-43 x 5,5	613756	62
1 1/2	420 (6000)	BO-FVK 6000-1 1/2-38 x 5,0	613757	66
		BO-FVK 6000-1 1/2-38 x 6,0	613758	66
		BO-FVK 6000-1 1/2-50 x 5,0	613759	66
		BO-FVK 6000-1 1/2-50 x 6,0	613760	66
		BO-FVK 6000-1 1/2-50 x 8,0	613761	66
2	420 (6000)	BO-FVK 6000-2-60 x 6,0	613762	66
		BO-FVK 6000-2-60/60,3 x 8,0	613767	66
		BO-FVK 6000-2-60/60,3 x 10,0	613768	66

\*L = Ungefährmaß bei angezogenen Innensechskantschrauben

\*L = approximate length with hexagon socket screws

\*L = longueur approximative les vis à six pans creux

\*\*bei 2,5facher Sicherheit





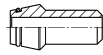

\*\*at a safety factor of 2,5

\*\*avec un coefficient de sécurité de 2,5

Verschlußstopfen  
 Verschlußschrauben  
 Einsteckhülsen  
 Schweißnippel  
 Hand-Vormontagegestutzen  
 O-Ringe

Blanking plugs  
 Blanking ends  
 Tube inserts  
 Welding nipples  
 Adapter for manual pre-assembly  
 O-rings

Bouchons obturateurs  
 Vis d'obturation  
 Fourrures  
 Embouts à souder  
 Bloc de pré-sertissage manuel  
 Joints toriques

	Abb. Fig. Fig.	Typ Type Désignation	Seite Page Page
Verschlußstopfen mit Montagebegrenzung Blanking plug with limit stop for assembly Bouchon obturateur avec butée pour le montage		VSD.....	K2
Verschlußschraube Blanking end Vis d'obturation		VS-R.....-WD VS-M.....-WD	K3 K3
Verschlußschraube für Rohrenden und Dichtkegelanschluß Blanking end for tube ends and sealing taper connection Vis d'obturation pour fin de tube et raccord avec cône d'étanchéité		VSK.....	K4
Einsteckhülse Tube insert Fourrure		EH.....	K5
Schweißnippel Welding nipple Embout à souder		SN.....	K6
Hand-Vormontagegestutzen Adapter for manual pre-assembly Bloc de pré-sertissage manuel		S-VK..... P-VK.....	K7 K7
O-Ringe O-rings Joints toriques			K8-K10

K



Verschlußstopfen mit Montagebegrenzung  
Blanking plug with limit stop for assembly  
Bouchon obturateur avec butée pour le montage

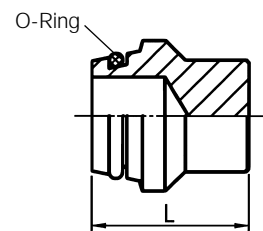


**VSD ...**

mit O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

with O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

avec joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. mit O-Ring Reference with O-ring Réf avec joint torique	Best.-Nr. ohne O-Ring Reference without O-ring Réf sans joint torique	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L	O-Ring O-ring Joint torique
LL	100 (1450)	4	VSD 4 LL M. MB.	612327	612308	0,2	13,5	3 x 1
		6	VSD 6 LL M. MB.	612328	612309	0,4	15	5 x 1
		8	VSD 8 LL M. MB.	612329	612310	0,6	15	7 x 1
L	800 (11603)	6	VSD 6 L/S M. MB.	612330	612311	1,0	17	4,5 x 1,5
		8	VSD 8 L/S M. MB.	612331	612312	1,3	17	6 x 1,5
		10	VSD 10 L/S M. MB.	612332	612313	1,6	20	8,5 x 1,5
	630 (9137)	12	VSD 12 L/S M. MB.	612333	612314	2,0	21	10 x 1,5
	400 (5801)	15	VSD 15 L M. MB.	612334	612315	2,3	20	12 x 2
		18	VSD 18 L M. MB.	612335	612316	3,0	21	15 x 2
S	250 (3626)	22	VSD 22 L M. MB.	612336	612317	4,8	23	20 x 2
		28	VSD 28 L M. MB.	612337	612318	9,1	23	26 x 2
		35	VSD 35 L M. MB.	612338	612319	17,0	29	32 x 2
	800 (11603)	42	VSD 42 L M. MB.	612339	612320	22,6	30	38 x 2,5
		6	VSD 6 L/S M. MB.	612330	612311	1,0	17	4,5 x 1,5
		8	VSD 8 L/S M. MB.	612331	612312	1,3	17	6 x 1,5
400 (5801)	10	VSD 10 L/S M. MB.	612332	612313	1,6	20	8,5 x 1,5	
	12	VSD 12 L/S M. MB.	612333	612314	2,0	21	10 x 1,5	
	14	VSD 14 S M. MB.	612340	612321	2,3	23	12 x 2	
	16	VSD 16 S M. MB.	612341	612322	3,2	24	14 x 2	
	20	VSD 20 S M. MB.	612342	612323	5,0	28	17,3 x 2,4	
400 (5801)	25	VSD 25 S M. MB.	612343	612324	10,2	31	22,3 x 2,4	
	30	VSD 30 S M. MB.	612344	612325	14,2	34	27,3 x 2,4	
	38	VSD 38 S M. MB.	612345	612326	20,5	38	35 x 2,5	

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

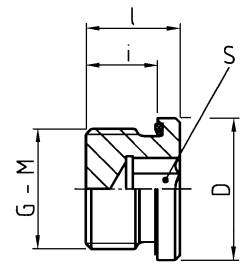


**VS-R .....-WD**  
**VS-M .....-WD**

mit Innensechskant  
und Weichdichtung: NBR\* (z. B. Perbunan)  
Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)  
Metrisches Gewinde (zylindrisch)

with internal hexagon  
and captive seal: NBR\* (e. g. Perbunan)  
Stud thread: BSP thread (parallel)  
metric (parallel)

avec six pans creux  
et joint mou: NBR\* (p. ex. Perbunan)  
Filetage: Whitworth (cylindrique)  
métrique (cylindrique)



DIN-ISO 228 (R ..., DIN 259)

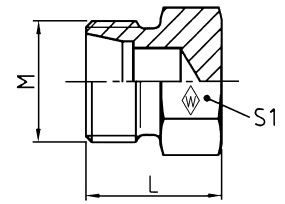
PN bar (psi)	G-M	Typ Type Designation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	D	l	i	S
400 (5801)	G 1/8 A	<b>VS-R 1/8-WD</b>	<b>036856</b>	0,6	14	12	8	5
	G 1/4 A	<b>VS-R 1/4-WD</b>	<b>036858</b>	1,4	19	17	12	6
	G 3/8 A	<b>VS-R 3/8-WD</b>	<b>036860</b>	2,1	22	17	12	8
	G 1/2 A	<b>VS-R 1/2-WD</b>	<b>036862</b>	4,0	27	19	14	10
	G 3/4 A	<b>VS-R 3/4-WD</b>	<b>036864</b>	7,5	32	21	16	12
	G 1 A	<b>VS-R 1 -WD</b>	<b>036866</b>	11,8	40	22,5	16	17
250 (3626)	G 1 1/4 A	<b>VS-R 1 1/4-WD</b>	<b>036868</b>	18,6	50	22,5	16	22
	G 1 1/2 A	<b>VS-R 1 1/2-WD</b>	<b>036870</b>	24,7	55	22,5	16	24
400 (5801)	G 1 1/4 A	<b>VS-R 1 1/4-WD/PN 400</b>	<b>372905</b>	28,3	50	28	20	22
	G 1 1/2 A	<b>VS-R 1 1/2-WD/PN 400</b>	<b>372989</b>	39,2	55	30	22	24
400 (5801)	M 10 x 1	<b>VS-M 10 x 1 -WD</b>	<b>028302</b>	0,6	14	12	8	5
	M 12 x 1,5	<b>VS-M 12 x 1,5-WD</b>	<b>028303</b>	1,1	17	17	12	6
	M 14 x 1,5	<b>VS-M 14 x 1,5-WD</b>	<b>028304</b>	1,5	19	17	12	6
	M 16 x 1,5	<b>VS-M 16 x 1,5-WD</b>	<b>028305</b>	1,8	22	17	12	8
	M 18 x 1,5	<b>VS-M 18 x 1,5-WD</b>	<b>029844</b>	2,8	24	17	12	8
	M 20 x 1,5	<b>VS-M 20 x 1,5-WD</b>	<b>028306</b>	3,6	26	19	14	10
	M 22 x 1,5	<b>VS-M 22 x 1,5-WD</b>	<b>028307</b>	4,6	27	19	14	10
	M 26 x 1,5	<b>VS-M 26 x 1,5-WD</b>	<b>028308</b>	7,2	32	21	16	12
	M 27 x 2	<b>VS-M 27 x 2 -WD</b>	<b>028309</b>	7,5	32	21	16	12
	M 33 x 2	<b>VS-M 33 x 2 -WD</b>	<b>028310</b>	11,8	40	22,5	16	17
250 (3626)	M 42 x 2	<b>VS-M 42 x 2 -WD</b>	<b>028311</b>	18,6	50	22,5	16	22
	M 48 x 2	<b>VS-M 48 x 2 -WD</b>	<b>028312</b>	24,7	55	22,5	16	24
400 (5801)	M 42 x 2	<b>VS-M 42 x 2 -WD/PN 400</b>	<b>608445</b>	28,3	50	28	20	22
	M 48 x 2	<b>VS-M 48 x 2 -WD/PN 400</b>	<b>608446</b>	39,2	55	30	22	24

\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande





**VSK .....**



Reihe Series Série	PN bar (psi)	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	L	S <sub>1</sub>
L	500 (7252)	6	M 12 x 1,5	<b>VSK 6 L</b>	<b>609765</b>	1,4	17	14
		8	M 14 x 1,5	<b>VSK 8 L</b>	<b>609766</b>	2,4	17	17
		10	M 16 x 1,5	<b>VSK 10 L</b>	<b>372285</b>	2,7	20	17
	400 (5801)	12	M 18 x 1,5	<b>VSK 12 L</b>	<b>063311</b>	3,4	21	19
		15	M 22 x 1,5	<b>VSK 15 L</b>	<b>609767</b>	5,9	20	24
		18	M 26 x 1,5	<b>VSK 18 L</b>	<b>061866</b>	8,1	21	27
	250 (3626)	22	M 30 x 2	<b>VSK 22 L</b>	<b>609768</b>	11,5	23	32
		28	M 36 x 2	<b>VSK 28 L</b>	<b>609769</b>	20,5	23	41
		35	M 45 x 2	<b>VSK 35 L</b>	<b>609770</b>	29,2	29	46
	42	M 52 x 2	<b>VSK 42 L</b>	<b>609771</b>	44,9	30	55	
S	800 (11603)	6	M 14 x 1,5	<b>VSK 6 S</b>	<b>609772</b>	1,9	17	17
		8	M 16 x 1,5	<b>VSK 8 S</b>	<b>609773</b>	2,5	17	17
		10	M 18 x 1,5	<b>VSK 10 S</b>	<b>371395</b>	3,5	20	19
	630 (9137)	12	M 20 x 1,5	<b>VSK 12 S</b>	<b>024051</b>	5,3	21	22
		14	M 22 x 1,5	<b>VSK 14 S</b>	<b>609774</b>	6,2	23	24
		16	M 24 x 1,5	<b>VSK 16 S</b>	<b>063859</b>	7,8	24	27
	400 (5801)	20	M 30 x 2	<b>VSK 20 S</b>	<b>063400</b>	13,1	28	32
		25	M 36 x 2	<b>VSK 25 S</b>	<b>063312</b>	22,9	31	41
		30	M 42 x 2	<b>VSK 30 S</b>	<b>602420</b>	30,2	34	46
	38	M 52 x 2	<b>VSK 38 S</b>	<b>609775</b>	50,2	38	55	

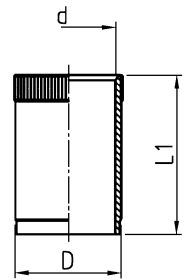


**EH .....**

Werkstoff: Messing Cu Zn 39 Pb (Ms 58)

Material: Brass Cu Zn 39 Pb (Ms 58)

Matériau: Laiton Cu Zn 39 Pb (Ms 58)



Rohr-Innen Ø Tube inside Ø Tube Ø int.	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	D	d	L <sub>1</sub>
4	EH 4 Ms	061879	0,08	3,8	2,5	17
5	EH 5 Ms	061881	0,11	4,8	3,5	17
6	EH 6 Ms	033406	0,13	5,8	4,5	17
6,5	EH 6,5 Ms	033407	0,14	6,3	5,0	17
7	EH 7 Ms	033408	0,17	6,8	5,5	17
8	EH 8 Ms	033409	0,22	7,8	6,5	17
8,5	EH 8,5 Ms	029008	0,23	8,3	7,0	17
9	EH 9 Ms	033410	0,24	8,8	7,5	17
10	EH 10 Ms	033411	0,26	9,8	8,5	17
12	EH 12 Ms	033412	0,36	11,8	10,5	17
13	EH 13 Ms	033413	0,40	12,8	11,5	18
15	EH 15 Ms	033415	0,50	14,8	13,0	18
16	EH 16 Ms	033416	0,60	15,8	14,0	18
18	EH 18 Ms	033417	0,85	17,8	16,0	22
19	EH 19 Ms	033418	0,85	18,8	17,0	20
20	EH 20 Ms	033419	0,90	19,8	18,0	20
24	EH 24 Ms	033420	1,10	23,8	22,0	20
25	EH 25 Ms	033800	1,15	24,8	23,0	20
31	EH 31 Ms	029011	1,85	30,8	28,0	23
38	EH 38 Ms	029013	2,60	37,8	35,0	24



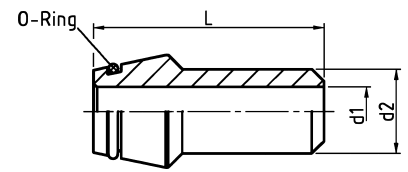


## SN .....

mit O-Ring NBR\* (z. B. Perbunan)

with O-ring NBR\* (e. g. Perbunan)

avec joint torique NBR\* (p. ex. Perbunan)



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. d <sub>2</sub>	PN bar (psi)	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	d <sub>1</sub>	L	*O-Ring *O-ring *Joint torique
8	400 (5801)	<b>SN 8 x 2</b>	<b>028783</b>	1,1	4	31	6 x 1,5
10	315 (4569)	<b>SN 10 x 2</b>	<b>028784</b>	1,5	6	32,5	7,5 x 1,5
12	400 (5801)	<b>SN 12 x 2,5</b>	<b>028785</b>	2,2	7	32,5	9 x 1,5
16	400 (5801)	<b>SN 16 x 3</b>	<b>028788</b>	3,9	10	38,5	12 x 2
20	250 (3626)	<b>SN 20 x 3</b>	<b>028790</b>	6,0	14	44,5	16,3 x 2,4
	400 (5801)	<b>SN 20 x 4</b>	<b>068737</b>	7,4	12		
25	250 (3626)	<b>SN 25 x 3</b>	<b>028792</b>	8,7	19	49,5	20,3 x 2,4
	315 (4569)	<b>SN 25 x 4</b>	<b>028793</b>	10,7	17		
30	250 (3626)	<b>SN 30 x 4</b>	<b>028795</b>	14,0	22	52	25,3 x 2,4
	315 (4569)	<b>SN 30 x 5</b>	<b>028796</b>	16,5	20		
	400 (5801)	<b>SN 30 x 6</b>	<b>604551</b>	18,6	18		
38	160 (2321)	<b>SN 38 x 4</b>	<b>028797</b>	20,4	30	56,5	33,3 x 2,4
	250 (3626)	<b>SN 38 x 5</b>	<b>028798</b>	23,5	28		
	315 (4569)	<b>SN 38 x 6</b>	<b>028799</b>	27,2	26		
	400 (5801)	<b>SN 38 x 7</b>	<b>604552</b>	30,1	24		

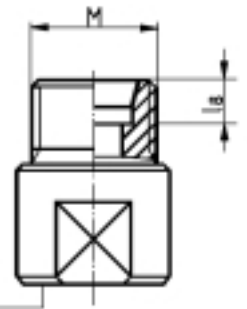
\* FPM (z. B. Viton) auf Anfrage  
\* FPM (e. g. Viton) on request  
\* FPM (p. ex. Viton) sur demande

O-Ring, erst nach dem Schweißvorgang montieren.  
O-ring to be fitted after welding.  
Monter le joint torique après le soudage.



**S-VK .....**  
**P-VK .....**

Typ gestempelt  
 Type stamped  
 Désignation imprimée



Reihe Series Série	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	M	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.	kg per 100 St. kg per 100 pcs. kg par 100 p.	l <sub>8</sub>
LL	4	M 8 x 1	S-VK 4 LL	029250	2,7	4
	6	M 10 x 1	S-VK 6 LL	029252	2,8	5,5
	8	M 12 x 1	S-VK 8 LL	029253	3,9	5,5
L	6	M 12 x 1,5	P-VK 6 L	029254	4,4	7
	8	M 14 x 1,5	P-VK 8 L	029255	6,4	7
	10	M 16 x 1,5	P-VK 10 L	029256	6,6	7
	12	M 18 x 1,5	P-VK 12 L	029257	8,1	7
	15	M 22 x 1,5	P-VK 15 L	029258	18,0	7
	18	M 26 x 1,5	P-VK 18 L	029259	21,0	7,5
	22	M 30 x 2	P-VK 22 L	029260	30,0	7,5
	28	M 36 x 2	P-VK 28 L	029261	44,3	7,5
	35	M 45 x 2	P-VK 35 L	029262	63,5	10,5
	42	M 52 x 2	P-VK 42 L	029263	91,5	11
S	6	M 14 x 1,5	P-VK 6 S	029264	6,5	7
	8	M 16 x 1,5	P-VK 8 S	029265	6,7	7
	10	M 18 x 1,5	P-VK 10 S	029266	8,2	7,5
	12	M 20 x 1,5	P-VK 12 S	029267	18,0	7,5
	14	M 22 x 1,5	P-VK 14 S	029268	18,2	8
	16	M 24 x 1,5	P-VK 16 S	029269	18,7	8,5
	20	M 30 x 2	P-VK 20 S	029270	29,0	10,5
	25	M 36 x 2	P-VK 25 S	029271	43,0	12
	30	M 42 x 2	P-VK 30 S	029272	62,3	13,5
38	M 52 x 2	P-VK 38 S	029273	94,0	16	

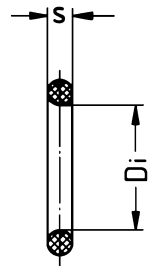
K

O-Ringe  
O-rings  
Joints toriques



<b>BO-ZR</b>	= Bördel-Zwischenring Centre unit for flare fitting Cône intermédiaire pour raccord pour tube évasé	<b>A</b>
<b>SN</b>	= Schweißnippel Welding nipple Embout à souder	<b>B</b>
<b>DK</b>	= Dichtkegel Sealing taper Cône d'étanchéité	<b>C</b>
<b>VSD</b>	= Verschlußstopfen mit Dichtkegel Blanking plug with sealing taper Bouchon obturateur avec cône d'étanchéité	<b>D</b>
<b>GFV</b>	= Gerade-Flanschverschraubung Straight flange coupling Union simple à bride	<b>E</b>
<b>WfV</b>	= Winkel-Flanschverschraubung Elbow flange coupling Union simple à bride en équerre	<b>F</b>

<b>RSWV</b>	= Hohlschraube Bolt Goujon creux	<b>G</b>
<b>UNF; UN</b>	= Gewinde Thread Filetage	<b>H</b>
<b>BO-FK</b>	= Bördelflansch kpl. Flared flange cpl. Bride d'évasement cpl.	<b>I</b>
<b>BO-FGK</b>	= Bördelflansch Gegenstück kpl. Flared flange counterpart cpl. Pendant de la bride d'évasement cpl.	<b>K</b>
<b>SNV</b>	= Gerade-Verbindung Straight coupling Union double	<b>L</b>



Abmessungen Dimensions Dimensions	Best.-Nr. Reference Réf.	Verwendung/Intended use/Emploi prévu			
		Werkstoff: NBR (Perbunan®) Material: NBR (Perbunan®) Matériau: NBR (Perbunan®)		Werkstoff: FPM (Viton®) Material: FPM (Viton®) Matériau: FPM (Viton®)	
Di x S		70 NBR	90 NBR	75 FPM	85 FPM
3 x 1	612346	D			
3 x 1	613311				D
4 x 1,5	023488	B			B/C
4 x 1,5	023497				
4,4 x 0,8	374746	A			A
4,4 x 0,8	374747				
4,5 x 1,5	304287	A/C/D/L			A/C/D/L
4,5 x 1,5	304265				
5 x 1	612347	D			D
5 x 1	613312				
6 x 0,8	374737	A			A
6 x 0,8	374741				
6 x 1,5	023489	A/B/C/D/L			A/B/C/D/L
6 x 1,5	023498				
6,5 x 1,5	605948	G			
6,5 x 1,5	606088			G	
7 x 1	612348	D			D
7 x 1	613313				
7,5 x 0,8	374738	A			A
7,5 x 0,8	374742				
7,5 x 1,5	099808	B			B
7,5 x 1,5	099803				
7,65 x 1,63	099668		H		
8,5 x 1,5	304288	A/C/D/G/L			A/C/D/G/L
8,5 x 1,5	304266				
8,92 x 1,83	304315				H
8,92 x 1,83	099669		H		
9 x 1,5	099807	B			B
9 x 1,5	099802				
9,4 x 2,1	606541		H		
9,5 x 0,8	374739	A			A
9,5 x 0,8	374743				
10 x 1,5	023491	A/C/D/L			A/C/D/L
10 x 1,5	023500				
10 x 2	020765	B			B
10 x 2	099801				
10,52 x 1,83	613166				H
10,52 x 1,83	099670		H		
11 x 1	374750	A/I/K			A
11 x 1	374754				
11 x 2	023492	G			
11 x 2	606090				
11,3 x 2,2	609916		H		
11,4 x 2,1	615165				H
11,4 x 2,1	606542		H		
11,9 x 1,98	609705				H
11,9 x 1,98	099671		H		
12 x 2	020766	A/B/C/D			A/B/C/D
12 x 2	099800				
12,5 x 0,8	374740	A			



Abmessungen Dimensions Dimensions	Best.-Nr. Reference Réf.	Verwendung/Intended use/Emploi prévu			
		Werkstoff: NBR (Perbunan®) Material: NBR (Perbunan®) Matériau: NBR (Perbunan®)		Werkstoff: FPM (Viton®) Material: FPM (Viton®) Matériau: FPM (Viton®)	
Di x S		70 NBR	90 NBR	75 FPM	85 FPM
12,5 x 0,8	374744				A
12,5 x 1	374756	A/I/K			A/I
12,5 x 1	374757				A
13 x 1,5	304289	A			
13 x 1,5	304267				
13,4 x 2,1	606543		H		
14 x 1,78	023589	F			
14 x 2	021629	A/C/D/L			
14 x 2	099795				A/C/D/L
14,5 x 2	605949	G			
14,5 x 2	606091			G	
15 x 1	304305	A/I/K			
15 x 1	374434				A/I
15 x 2	612804	C/D/L			
15 x 2	609682				C/D
15,3 x 2,2	611603		H		
15,4 x 2,1	606544		H		
16 x 1	261058	A/I/K			
16 x 1	374435				A/I
16 x 1,5	304290	A			
16 x 1,5	304268				A
16 x 2,5	020767	F			
16,3 x 2,4	023605	B			
16,3 x 2,4	099799				B/I
16,36 x 2,2	304318				H
16,36 x 2,2	099672		H		
16,5 x 2	605950	G			
16,5 x 2	606092			G	
17 x 1	608804	A			
17,3 x 2,4	261067	A/C/L			
17,3 x 2,4	304269				A/C/D/L
17,4 x 2,1	606597		H		
18 x 1	304306	A/I/K			
18 x 1	304407				A/I
18 x 2,5	099794				E/F
18,64 x 3,53	613769	I			
18,64 x 3,53	614080				I
19,18 x 2,46	304319				H
19,18 x 2,46	099636		H		
19,4 x 2,1	606545		H		
19,5 x 2	605951	G			
19,5 x 2	606093			G	
20 x 1	304307	A/I/K			
20 x 1	304402				A/I
20 x 2	261082	A/C/D/L			
20 x 2	304166				A/C/D/L
20 x 2,5	610519	E/F			
20 x 2,5	612474				F
20,3 x 2,4	023626	B			
20,3 x 2,4	099798				B
22,3 x 2,4	261093	A/C/D/L			
22,3 x 2,4	304270				A/C/D/L
22,7 x 2,8	607383		H		
23 x 1	304310	A/I/K			
23 x 1	304409				A/I
23,47 x 2,95	304320				H
23,47 x 2,95	099637		H		
23,7 x 2,8	612489		H		
24 x 2,5	099793				F





O-Ringe  
O-rings  
Joints toriques



Abmessungen Dimensions Dimensions	Best.-Nr. Reference Réf.	Verwendung/Intended use/Emploi prévu			
		Werkstoff: NBR (Perbunan®) Material: NBR (Perbunan®) Matériau: NBR (Perbunan®)		Werkstoff: FPM (Viton®) Material: FPM (Viton®) Matériau: FPM (Viton®)	
Di x S		70 NBR	90 NBR	75 FPM	85 FPM
25 x 1	374751	A			
25 x 1	374755				A
25 x 3,5	614081				I
25 x 3,53	611016	I			
25,3 x 2,4	099806	B/F			B/I
25,3 x 2,4	099797				
26 x 1,5	605952	G			
26 x 1,5	606094			G	
26 x 2	261108	A/B/C/D/L			A/C/D/L
26 x 2	304167				
26 x 2,5	610499	E/F			F
26 x 2,5	612930				
27 x 1	608805	A			
27,3 x 2,4	304293	A/C/D/L			
27,3 x 2,4	304271				C/D/L
28 x 1	304273	I/K			
28 x 1	612832				I
29,74 x 2,95	304322				H
29,74 x 2,95	099639		H		
29,828 x 2,62	614724				I
30 x 1	374748	A			A
30 x 1	374752				
31 x 2	250258	G			
31 x 2	606095			G	
32 x 1,78	261131	A/I/K			
32 x 1,78	374745				A/I
32 x 2,5	020775	A/C/D/L			A/C/D/L
32 x 2,5	304168				
32,92 x 3,53	610404	I			I
32,92 x 3,53	614082				
33 x 2,5	610500	E/F			
33,3 x 2,4	023683	B			B
33,3 x 2,4	099796				I
34,5 x 2,65	614725				
35 x 2,5	261138	A/C/D/L			C/D/L
35 x 2,5	304272				
37 x 1	374749	A/I/K			A/I
37 x 1	374753				H
37,46 x 3	304323				
37,46 x 3	099640		H		
37,69 x 3,53	610405	E/F/I			
37,69 x 3,53	614083				I
37,82 x 1,78	612739	I/K			
37,82 x 1,78	614076				I
38 x 2,5	099804	A/C/D/L			
38 x 2,5	099791				C/D/L
40 x 2	261157	G			
40 x 2	606096				
43,69 x 3	099641		H		
44,17 x 1,78	611929	I/K			
44,17 x 1,78	614077				I/K
46 x 2	605953	G			
46 x 2	606097			G	
47,22 x 3,53	611425	I			
47,22 x 3,53	614084				I
50,52 x 1,78	612147	I/K			
50,52 x 1,78	614078				I
53,67 x 1,78	614079				I/K
53,7 x 1,78	612146	I/K			
56,52 x 5,33	614138				I
56,74 x 3,53	612145	I			
56,74 x 3,53	614085				I
56,82 x 2,62	614386	I/K			
64,77 x 2,62	614385	I/K			
64,77 x 2,62	614424				I
69,22 x 5,33	614139				I
69,44 x 3,53	614389	I			
69,44 x 3,53	614419				I
69,52 x 2,62	614384	I/K			
69,52 x 2,62	614423				I/K
82,22 x 2,62	614387	I/K			
82,22 x 2,62	614426				I/K
85,32 x 3,53	614390	I			
85,32 x 3,53	614420				I
88,27 x 5,33	614140				I
98,02 x 3,53	614391	I			
98,02 x 3,53	614421				I
110,49 x 5,33	614141				I
110,72 x 3,53	614392	I			
110,72 x 3,53	614422				I



Maschinen und Werkzeuge Vertretungen	Machines and tools Agents	Machinens et outils Représentants	Typ Type Désignation	Seite Page Page
Vormontagemaschine Pre-assembly machine Machine de pré-sertissage	Profiling Profile ring Bague profilée		MEG-R4	L2
Werkzeuge für Vormontagemaschine Tools for pre-assembly machine Outils pour machine de pré-sertissage	Profiling Profile ring Bague profilée		MEG-R4	L3
Werkzeuge für Hand-Vormontage Tools for manual pre-assembly Outils pour pré-sertissage manuel	Profiling Profile ring Bague profilée			L3
Umformmaschinen Reshaping machines Machines de formage	WALFORM-Rohrverschraubungen WALFORM tube fittings Raccords de tubes WALFORM		MEG-WF1/BO2 MEG-WF2 MEG-WF2/BO MEG-WF3/BO	L4 L5 L5 L6
Werkzeuge für Umformmaschine Tools for reshaping machine Outils pour machine de formage	WALFORM-WD WALFORM-WD WALFORM-WD		MEG-WF1/BO2	L7
	WALFORM-M WALFORM-M WALFORM-M		MEG-WF1/BO2	L8
	WALFORM-WD WALFORM-WD WALFORM-WD		MEG-WF2 MEG-WF2/BO MEG-WF3/BO	L9
	WALFORM-WD nicht rostender Stahl 1.4571 WALFORM-WD stainless steel 1.4571 WALFORM-WD acier inox 1.4571		MEG-WF2 MEG-WF2/BO MEG-WF3/BO	L10
	WALFORM-M WALFORM-M WALFORM-M		MEG-WF2 MEG-WF2/BO MEG-WF3/BO	L11
Umformmaschinen Reshaping machines Machines de formage	Bördel-Rohrverschraubungen 37° / Bördelflansche 37° Flare tube fittings 37° / 37° flared flanges Raccords pour tubes évasés 37° / Brides d'évasement 37°			L12
Werkzeuge für Umformmaschine Tools for reshaping machine Outils pour machine de formage	Bördel-Rohrverschraubungen 37° Flare tube fittings 37° Raccords pour tubes évasés 37°		MHH-BO (MEH-BO-2)	L13
	Bördel-Rohrverschraubungen 37° Flare tube fittings 37° Raccords pour tubes évasés 37°		MEG-BO2 MEG-WF1/BO2	L14
	Bördelflansche 37° 37° flared flanges Brides d'évasement 37°		MEG-WF2/BO	L15
	Bördelflansche 37° 37° flared flanges Brides d'évasement 37°		MEG-WF3/BO	L16
Werkzeuge für Schraubstock Vice tools Outils pour étai	Bördel-Rohrverschraubungen 37° Flare tube fittings 37° Raccords pour tubes évasés 37°			L17
Rohrbiegewerkzeuge Tube bending tools Cintreuses pour tubes				L18-L19
Vertretungen Agents Représentants	- Inland / Europa / Übersee - Germany / Europe / Overseas - Allemagne / Europe / Outre-mer			L20-L24

## MEG-R4



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 613 805

Die WALTERSCHAID-Maschine MEG-R4 können Sie sowohl zur **Vormontage** mit **herkömmlichen Ein- oder Zweikanalenschneidringen** einsetzen, als auch zur **gesteuerten Endmontage** von **WALTERSCHAID-Profilingen** verwenden.

The MEG-R4 machine from WALTERSCHAID can be used both for **pre-assembly** with **conventional one or two-edge cutting rings** and for **controlled final assembly** of **WALTERSCHAID profile rings**.

La machine de WALTERSCHAID MEG-R4 peut être utilisée aussi bien pour le pré-sertissage au moyen de **bagues coupantes traditionnelles à un ou deux tranchants** que pour le **montage final contrôlé** des bagues profilées de WALTERSCHAID.

Technische Daten	Technical data	Données techniques	
Gewicht (kg)	Weight (kg)	Poids (kg)	80
Maße B x H x T (mm)	Dimensions W x H x D (mm)	Dimensions L x H x P (mm)	70 x 22 x 65
Spannung (V)	Voltage (V)	Tension (V)	230
Frequenz (Hz)	Frequency (Hz)	Fréquence (Hz)	50
Leistungsaufnahme (kW)	Power consumption (kW)	Consommation de puissance (kW)	1,5
Absicherung (A)	Fuse (A)	Protection (A)	16

### Vorteile:

- 100% Montagesicherheit durch die Wegsteuerung
- Sensorabfrage der Stützscheibe
- Kurze Arbeitszeiten ca. 1 sec

### Advantages:

- 100% safe assembly owing to displacement control
- Sensor inquiry of backing plate
- Short operating periods approx. 1 s

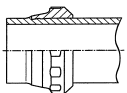
### Avantages:

- 100% de sécurité de montage grâce au contrôle de déplacement
- Interrogation de la bague d'appui par palpeur
- Temps de travail réduits env. 1 s

### Minimale Rohrwandstärken für gesteuerte Endmontage

### Min. tube wall thicknesses for controlled final assembly

### Epaisseurs mini de paroi du tube pour le montage final contrôlé



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Reihe Series Série	Min. Wandstärke [mm] Min. wall thickness [mm] Epaisseur mini de paroi [mm]
6	L	1
8		1
10		1
12		1,5
15		1,5
18		1,5
22		2
28		2
35		3
42		3
6	S	2
8		1,5
10		1,5
12		1,5
14		2
16		1,5
20		2
25		2,5
30		3
38		4

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 374/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B, Nicht rostender Stahl Werkstoff 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122) Ausführungsart „m“ nach DIN 17458, Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C, Weitere Werkstoffe auf Anfrage.

Commercial hydraulic tube, material St 374/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B, Stainless steel material 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122) type 'm' according to DIN 17458, Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. Further materials on request.

Tube hydraulique courant, matériau St 374/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B, Acier inox 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122), type 'm' selon la norme DIN 17458, Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C. D'autres matériaux sur demande.

Vormontagesutzen  
Pre-assembly adaptor  
Bloc de pré-sertissage



GE-Stutzen  
Assembly adaptor GE  
Bloc de sertissage GE



Stützscheibe  
Backing plate  
Bague d'appui



Reihe Series Série	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Vormontagesutzen Pre-assembly adaptor Bloc de pré-sertissage	GE-Stutzen Assembly adaptor GE Bloc de sertissage GE	Stützscheibe Backing plate Bague d'appui
		Best.-Nr. / Reference / Réf.		
L	6	028 382	615 319	608 363
	8	028 383	615 320	608 364
	10	028 384	615 321	608 365
	12	028 385	615 322	608 366
	15	028 386	615 323	608 367
	18	028 387	615 324	608 368
	22	028 388	615 325	608 369
	28	028 389	615 326	608 370
	35	028 390	615 327	608 371
	42	028 391	615 328	608 372
S	6	028 392	615 329	608 363
	8	028 393	615 330	608 364
	10	028 394	615 331	608 365
	12	028 395	615 332	608 366
	14	028 396	615 333	608 373
	16	028 397	615 334	608 374
	20	028 398	615 335	608 375
	25	028 399	610 657	608 376
	30	028 400	610 658	608 377
	38	028 401	610 659	608 378

Hand-Vormontagesutzen  
Adaptor for manual pre-assembly  
Bloc de pré-sertissage manuel



Reihe Series Série	Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext.	Best...-Nr. Reference Réf.
LL	4	029 250
	6	029 252
	8	029 253
L	6	029 254
	8	029 255
	10	029 256
	12	029 257
	15	029 258
	18	029 259
	22	029 260
	28	029 261
	35	029 262
	42	029 263
S	6	029 264
	8	029 265
	10	029 266
	12	029 267
	14	029 268
	16	029 269
	20	029 270
	25	029 271
	30	029 272
	38	029 273

### MEG-WF1/BO2



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 610 720

Zur Umformung von Stahlrohren mit Rohr-AD 6 bis 22 mm. Durch einfachen Werkzeugwechsel kann diese Maschine auch als Bördelmaschine für alle Rohr-AD 6 bis 42 mm verwendet werden.

For reshaping steel tubes with outside diameters from 6 to 22 mm. Simply by changing tools, this machine can also be used as a flaring machine for all outside diameters from 6 to 42 mm.

Machine pour le formage de tubes acier de 6 à 22 mm de diamètre extérieur. Un simple changement d'outil permet également d'en faire une machine à évaser pour tous les tubes de 6 à 42 mm de diamètre extérieur.

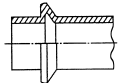
Technische Daten	Technical data	Données techniques	
Gewicht (kg)	Weight (kg)	Poids (kg)	107
Maße B x H x T (mm)	Dimensions W x H x D (mm)	Dimensions L x H x P (mm)	76 x 23,5 x 71,5
Spannung (V)	Voltage (V)	Tension (V)	230
Frequenz (Hz)	Frequency (Hz)	Fréquence (Hz)	50
Leistungsaufnahme (kW)	Power consumption (kW)	Consommation de puissance (kW)	2
Absicherung (A)	Fuse (A)	Protection (A)	16

**Optionen**  
Fußschalter, Zählwerk

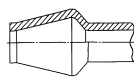
**Options**  
Foot switch, Counter

**Options**  
Commande à pédale, Compteur

St 37.4/52.4 Verwendbare Rohrwandstärken  
- Stahl  
Suitable tube wall thicknesses  
- Steel  
Epaisseurs de paroi du tube utilisables  
- Acier



St 37.4/52.4 Verwendbare Rohrwandstärken  
- Stahl  
Suitable tube wall thicknesses  
- Steel  
Epaisseurs de paroi du tube utilisables  
- Acier



WALFORM-WD mit Weichdichtung / with captive seal / avec joint mou									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6									
8									
10									
12									
15		●	●	●					
16		●	●	●					
18		●	●	●					
20		●	●	●					
22		●	●	●					
25									
28									
30									
35									
38									
42									

WALFORM-M metallisch dichtend / with metallic seal avec d'étanchéité par arête métal									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6									
8									
10									
12									
15									
16									
18									
20									
22									
25									
28									
30									
35									
38									
42									

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C. Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C. Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

■ Umformung ohne Innenabstützung / Reshaping without internal support / Formage sans support intérieur  
● Umformung mit Innenabstützung / Reshaping with internal support / Formage avec support intérieur

### MEG-WF2



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 610 750

MEG-WF2/BO (ohne Umformkopf /  
without reshaping head / sans tête de formage)



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 613 286

Zur Umformung von Rohren mit Rohr-AD 6 bis 42 mm. Durch Werkzeugwechsel kann diese Maschine auch als Bördelmaschine für Walterscheid-37° SAE-Bördelflansche bis 60,3 mm verwendet werden.

For reshaping tubes with outside diameters from 6 to 42 mm. By changing tools, this machine can also be used as a flaring machine for Walterscheid-37° SAE flaring flanges for all diameters to 60,3 mm.

Machines pour le formage de tubes de 6 à 42 mm. Un changement d'outil permet également d'en faire une machine à évaser pour les Walterscheid-37° SAE brides d'évasement à 60,3 mm diamètres.

Technische Daten	Technical data	Données techniques	
Gewicht (kg)	Weight (kg)	Poids (kg)	220
Maße B x H x T (mm)	Dimensions W x H x D (mm)	Dimensions L x H x P (mm)	85 x 27,5 x 99
Spannung (V)	Voltage (V)	Tension (V)	400
Frequenz (Hz)	Frequency (Hz)	Fréquence (Hz)	50
Leistungsaufnahme (kW)	Power consumption (kW)	Consommation de puissance (kW)	2,8
Absicherung (A)	Fuse (A)	Protection (A)	16

#### Optionen

Fußschalter, Zählwerk

#### Options

Foot switch, Counter

#### Options

Commande à pédale, Compteur

#### Achtung!

Umformköpfe für MEG-WF2/BO zusätzlich bestellen.



#### Attention!

Reshaping heads for MEG-WF2/BO should be ordered in addition.

#### Attention!

Pour les têtes de formage pour la MEG-WF2/BO, il convient de passer une commande supplémentaire.

#### WALFORM-Kopf Head for WALFORM fitting Tête pour raccord WALFORM



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 612 351

#### Bördel-Kopf Head for flare tube fitting Tête pour raccord pour tube évasé



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 612 350

St 37.4/52.4	Verwendbare Rohrwandstärken
	- Stahl Suitable tube wall thicknesses - Steel Epaisseurs de paroi du tube utilisables - Acier

1.4571	Verwendbare Rohrwandstärken
	- Nicht rostender Stahl Suitable tube wall thicknesses - Stainless steel Epaisseurs de paroi du tube utilisables - Acier spécial inoxydable

St 37.4/52.4	Verwendbare Rohrwandstärken
	- Stahl Suitable tube wall thicknesses - Steel Epaisseurs de paroi du tube utilisables - Acier

WALFORM-WD mit Weichdichtung / with captive seal / avec joint mou									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6	+								
8	+								
10	+								
12	+	●							
15		●	●	●					
16			●	●	●				
18			●	●	●	●			
20			●	●	●	●	●		
22			●	●	●	●	●		
25			●	●	●	●	●	●	
28			●	●	●	●	●	●	
30				●	●	●	●	●	
35			●	●	●	●	●	●	
38					●	●	●	●	
42					●	●	●	●	

WALFORM-WD mit Weichdichtung / with captive seal / avec joint mou									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6	+								
8	+								
10	+								
12	+	●							
15		●							
16			●	●					
18			●	●	●				
20			●	●	●	●			
22			●	●	●	●			
25			●	●	●	●	●		
28			●	●	●	●	●		
30				●	●	●	●		
35			●	●	●	●	●		
38					●	●	●	●	
42					●	●	●	●	

WALFORM-M metallisch dichtend / with metallic seal avec d'étanchéité par arête métal									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6									
8									
10									
12									
15									
16									
18									
20									
22									
25									
28									
30									
35									
38									
42									

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C. Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

Hydraulikrohre aus nicht rostendem Stahl, Werkstoff 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122), Ausführungsart „m“ nach DIN 17458. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C. - Stainless steel hydraulic tube, material 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122) type 'm' according to DIN 17458. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. - Tube hydraulique, en acier inox 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122), type 'm' selon la norme DIN 17458. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C. Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

- Umformung ohne Innenabstützung / Reshaping without internal support / Formage sans support intérieur
- Umformung mit Innenabstützung / Reshaping with internal support / Formage avec support intérieur
- Mit Stützing / With adapter ring / Avec bague de support

### MEG-WF3/BO



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 613 287

Zur Umformung von Stahl- und Edelstahl-Rohren mit Rohr-AD 6 bis 42 mm. Durch Werkzeugwechsel kann diese Maschine auch als Bördelmaschine für Walterscheid-37° SAE-Bördelflansche bis 101,6 mm verwendet werden.

For reshaping steel tubes and stainless steel tubes with outside diameters from 6 to 42 mm. By changing tools, this machine can also be used as a flaring machine for Walterscheid-37° SAE flaring flanges for all diameters to 101,6 mm.

Machine pour le formage de tube hydraulique en acier et acier inox 1.4571 de 6 à 42 mm de diamètre extérieur. Un changement d'outil permet également d'en faire une machine à évaser pour les Walterscheid-37° SAE brides d'évasement à 101,6 mm diamètres.

Technische Daten		Technical data		Données techniques	
Gewicht (kg)	Weight (kg)	Poids (kg)	850		
Maße B x H x T (mm)	Dimensions W x H x D (mm)	Dimensions L x H x P (mm)	86 x 117 x 153		
Spannung (V)	Voltage (V)	Tension (V)	400		
Frequenz (Hz)	Frequency (Hz)	Fréquence (Hz)	50		
Leistungsaufnahme (kW)	Power consumption (kW)	Consommation de puissance (kW)	4		
Absicherung (A)	Fuse (A)	Protection (A)	16		

#### Optionen

Fußschalter, Zählwerk

#### Options

Foot switch, Counter

#### Options

Commande à pédale, Compteur

#### Achtung!

Umformköpfe für MEG-WF3/BO zusätzlich bestellen.



#### Attention!

Reshaping heads for MEG-WF3/BO should be ordered in addition.

#### Attention!

Pour les têtes de formage pour la MEG-WF3/BO, il convient de passer une commande supplémentaire.

#### WALFORM-Kopf Head for WALFORM fitting Tête pour raccord WALFORM



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 613 289

#### Bördel-Kopf Head for flare tube fitting Tête pour raccord pour tube évasé



Best.-Nr. / Reference / Réf.: 613 288

St 37.4/52.4 Verwendbare Rohrwandstärken  
- Stahl  
Suitable tube wall thicknesses  
- Steel  
Épaisseurs de paroi du tube utilisables  
- Acier

1.4571 Verwendbare Rohrwandstärken  
- Nicht rostender Stahl  
Suitable tube wall thicknesses  
- Stainless steel  
Épaisseurs de paroi du tube utilisables  
- Acier spécial inoxydable

St 37.4/52.4 Verwendbare Rohrwandstärken  
- Stahl  
Suitable tube wall thicknesses  
- Steel  
Épaisseurs de paroi du tube utilisables  
- Acier

WALFORM-WD mit Weichdichtung / with captive seal / avec joint mou									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Épaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6	+								
8	+								
10	+								
12	+	●							
15		●	●	●					
16			●	●	●				
18			●	●	●				
20			●	●	●				
22			●	●	●	●			
25			●	●	●	●			
28			●	●	●	●			
30			●	●	●	●			
35			●	●	●	●			
38				●	●	●	●		
42					●	●	●		

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C. Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

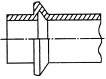
WALFORM-WD mit Weichdichtung / with captive seal / avec joint mou									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Épaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6	+								
8	+								
10	+								
12	+	●							
15		●							
16			●	●					
18			●	●	●				
20			●	●	●				
22			●	●	●	●			
25			●	●	●	●			
28			●	●	●	●			
30			●	●	●	●			
35			●	●	●	●	●		
38				●	●	●	●	●	
42					●	●	●	●	

Hydraulikrohre aus nicht rostendem Stahl, Werkstoff 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122), Ausführungsart „m“ nach DIN 17458. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C. - Stainless steel hydraulic tube, material 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122) type „m“ according to DIN 17458. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. - Tube hydraulique, en acier inox 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122), type „m“ selon la norme DIN 17458. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

WALFORM-M metallisch dichtend / with metallic seal avec d'étanchéité par arête métal									
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] · Wall thickness [mm] Épaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
6									
8									
10									
12									
15									
16									
18									
20									
22									
25									
28									
30									
35									
38									
42									

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C. Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C. Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

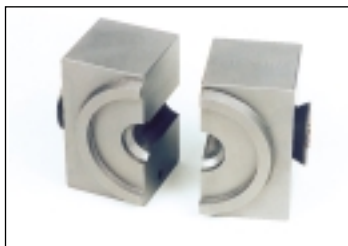
- Umformung ohne Innenabstützung / Reshaping without internal support / Formage sans support intérieur
- Umformung mit Innenabstützung / Reshaping with internal support / Formage avec support intérieur
- Mit Stützring / With adapter ring / Avec bague de support



### MEG-WF1/BO2



Spannbacken für  
 WALFORM-WD Stahl St 37.4/52.4  
 Clamping jaws for  
 WALFORM-WD steel St 37.4/52.4  
 Mâchoires de serrage pour  
 WALFORM-WD acier St 37.4/52.4



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
6		610 808							
8		611 393	610 809						
10		610 810		613 348					
12		610 811		613 349	613 350				
15		610 812							
16			610 813				613 351		
18		610 814							
20		610 815							
22			610 816						

Formstutzen für  
 WALFORM-WD Stahl St 37.4/52.4  
 Reshaper for  
 WALFORM-WD steel St 37.4/52.4  
 Outil de formage pour  
 WALFORM-WD acier St 37.4/52.4



ohne Innenabstützung  
 without internal support  
 sans support intérieur

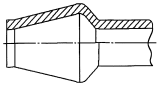


mit Innenabstützung  
 with internal support  
 avec support intérieur

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
6		610 817							
8		610 818							
10		610 819							
12		610 820							
15		611 614	611 615	611 616					
16			611 617	611 618	610 822		610 822		
18			611 620	611 621	610 823				
20			613 228	613 229					
22			613 217						

- Umformung ohne Innenabstützung  
 Reshaping without internal support  
 Formage sans support intérieur
- Umformung mit Innenabstützung  
 Reshaping with internal support  
 Formage avec support intérieur

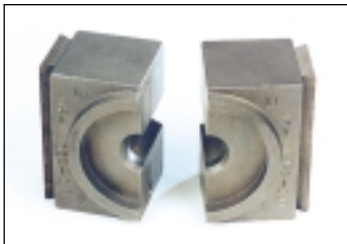




MEG-WF1/BO2



Spannbacken für  
 WALFORM-M Stahl St 37.4/52.4  
 Clamping jaws for  
 WALFORM-M steel St 37.4/52.4  
 Mâchoires de serrage pour  
 WALFORM-M acier St 37.4/52.4



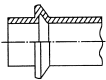
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]		
	2	2,5	3
	Best.-Nr. / Reference / Réf.		
10 L	<b>610 892</b>		
10 S	<b>610 734</b>		
12 L	<b>610 893</b>		
12 S	<b>610 735</b>		
15 L	<b>610 736</b>		
16 S	<b>610 737</b>		
18 L	<b>610 738</b>		
20 S		<b>610 739</b>	
22 L	<b>610 740</b>		

Formstützen für  
 WALFORM-M Stahl St 37.4/52.4  
 Reshaper for  
 WALFORM-M steel St 37.4/52.4  
 Outil de formage pour  
 WALFORM-M acier St 37.4/52.4



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]		
	2	2,5	3
	Best.-Nr. / Reference / Réf.		
10 L	<b>610 886</b>		
10 S	<b>610 743</b>		
12 L	<b>610 887</b>		
12 S	<b>610 744</b>		
15 L	<b>610 745</b>		
16 S	<b>610 746</b>		
18 L	<b>610 747</b>		
20 S		<b>610 748</b>	
22 L	<b>610 749</b>		

Umformung ohne Innenabstützung  
 Reshaping without internal support  
 Formage sans support intérieur



Spannbacken für  
 WALFORM-WD Stahl St 37.4/52.4  
 Clamping jaws for  
 WALFORM-WD steel St 37.4/52.4  
 Mâchoires de serrage pour  
 WALFORM-WD acier St 37.4/52.4



Formstützen für  
 WALFORM-WD Stahl St 37.4/52.4  
 Reshaper for  
 WALFORM-WD steel St 37.4/52.4  
 Outil de formage pour  
 WALFORM-WD acier St 37.4/52.4



ohne Innenabstützung  
 without internal support  
 sans support intérieur



mit Innenabstützung  
 with internal support  
 avec support intérieur

MEG-WF2



MEG-WF2/BO



MEG-WF3/BO



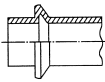
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1*	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
6	610 897	610 841							
8	612 561	610 842							
10	612 562	610 843							
12	612 563	610 844							
15		610 845							
16			610 846				610 846		
18			610 847						
20			610 848				610 848		
22			610 849						
25			610 850						
28			612 851						
30				610 852			610 852		
35			610 853				610 853		
38					610 854		610 854		
42					610 855				

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1*	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
6	612 284	610 856							
8	612 555	611 394	610 857						
10	612 557	610 858		613 355	614 841				
12	612 559	615 786	610 859	613 356	613 357				
15		611 569	611 570	611 571					
16			611 572	611 573	610 861		613 066		
18			611 575	611 576	610 862				
20			612 506	611 578	610 863		610 863		
22			611 580	611 581	611 582	613 358			
25			612 508	610 865					
28			612 509	611 587	611 588	610 866			
30				611 590	611 591		610 867		
35			612 510	612 511	611 594		610 868		
38					611 597		611 598	613 067	610 869
42					611 600	611 601	611 602		

Umformung ohne Innenabstützung  
 Reshaping without internal support  
 Formage sans support intérieur

Umformung mit Innenabstützung  
 Reshaping with internal support  
 Formage avec support intérieur

\* mit Stützring  
 \* with adapter ring  
 \* avec bague de support



MEG-WF2

MEG-WF2/BO

MEG-WF3/BO



Spannbacken für  
 WALFORM-WD nicht rostender Stahl 1.4571  
 Clamping jaws for  
 WALFORM-WD stainless steel 1.4571  
 Mâchoires de serrage pour  
 WALFORM-WD acier inox 1.4571



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
6	610 897	610 841							
8	612 561	610 842							
10	612 562	610 843							
12	612 563	610 844							
15		610 845							
16			610 846						
18			610 847						
20			610 848						
22			610 849						
25				610 850		610 850			
28			610 851						
30				610 852			610 852		
35*			610 853				610 853		
38*				610 854			610 854		
42*				610 855					

Formstützen für  
 WALFORM-WD nicht rostender Stahl 1.4571  
 Reshaper for  
 WALFORM-WD stainless steel 1.4571  
 Outil de formage pour  
 WALFORM-WD acier inox 1.4571



ohne Innenabstützung  
 without internal support  
 sans support intérieur



mit Innenabstützung  
 with internal support  
 avec support intérieur

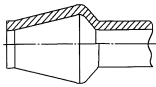
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
6	612 284	610 856							
8	612 903	612 286							
10	612 904	602 160							
12	612 560	615 786	610 859						
15		613 022	613 023						
16			613 025	613 024	613 027				
18			613 029	613 030	613 031				
20			613 038	613 039	613 040				
22			613 032	613 033	613 034				
25				613 041	612 826		612 826		
28			613 035	613 036	613 037				
30				613 045	613 046		613 047		
35*			613 780	613 781	613 051		613 052	613 053	
38*					613 055		613 359	613 057	
42*					613 059				

Umformung ohne Innenabstützung  
 Reshaping without internal support  
 Formage sans support intérieur

Umformung mit Innenabstützung  
 Reshaping with internal support  
 Formage avec support intérieur

\* ab Rohr-AD 35 Umformung von Rohrwerkstoff nicht rostender Stahl 1.4571 nur mit MEG-WF3/BO möglich.  
 \* from tube OD 35, reshaping of tube material stainless steel 1.4571 is only possible with MEG-WF3/BO.  
 \* à partir du dia. ext. 35 du tube, le matériau de tube acier inox 1.4571 ne peut être formé qu'avec la machine MEG-WF3/BO.

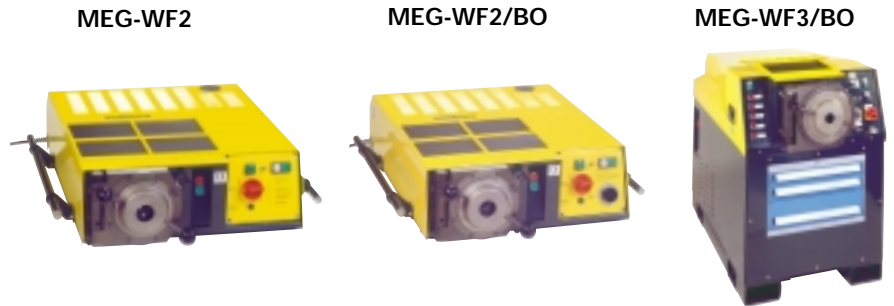




Spannbacken für  
 WALFORM-M Stahl St 37.4/52.4  
 Clamping jaws for  
 WALFORM-M steel St 37.4/52.4  
 Mâchoires de serrage pour  
 WALFORM-M acier St 37.4/52.4



Formstützen für  
 WALFORM-M Stahl St 37.4/52.4  
 Reshaper for  
 WALFORM-M steel St 37.4/52.4  
 Outil de formage pour  
 WALFORM-M acier St 37.4/52.4







Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
10 L/S			610 769						
12 L/S			610 770						
15 L			610 771						
16 S			610 772						
18 L			610 773						
20 S				610 774					
22 L			610 775						
25 S				610 776					
28 L				610 777					
30 S				610 778					
35 L					610 779				
38 S					610 780				
42 L					610 781				

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
10 L			610 888						
10 S			610 784						
12 L			610 889						
12 S			610 785						
15 L			610 786						
16 S			610 787						
18 L			610 788						
20 S				610 789					
22 L			610 790						
25 S				610 791					
28 L				610 792					
30 S				610 793					
35 L					610 794				
38 S					610 795				
42 L					610 796				

Umformung ohne Innenabstützung  
 Reshaping without internal support  
 Formage sans support intérieur



**Zum Bördeln von Rohren Stahl/nicht rostender Stahl mit Rohr-AD 6 bis 101,6 mm.  
For flaring tubes with outside diameters from 6 to 101,6 mm.  
Machine pour le formage de tubes de 6 à 101,6 mm.**

Technische Daten Technical Data Données techniques					
	<b>MHH-BO</b>	<b>MEG- B02</b>	<b>MEG- WF1/B02*</b>	<b>MEG-WF2/BO*</b> (Ohne Umformkopf / without reshaping head / sans tête de formage)	<b>MEG-WF3/BO*</b> (Ohne Umformkopf/ without reshaping head/ sans tête de formage)
<b>Best.-Nr. Reference / Réf.</b>	<b>608 250</b>	<b>609 708</b>	<b>610 720</b>	<b>613 351</b>	<b>613 287</b>
Rohr-AD Tube OD mm	6 - 42	6 - 42	6 - 42	bis / to jusqu'à 60,3	bis / to jusqu'à 101,6
Tube Ø ext. nicht rostender Stahl stainless steel acier inox	6 - 42	6 - 42	6 - 42	auf Anfrage on request / sur demande	auf Anfrage on request / sur demande
Gewicht Weight / Poids kg	45	107	107	220	850
Maße B x H x T Dimensions W x H x O mm	500 x 220 x 750	760 x 235 x 715	760 x 235 x 715	850 x 275 x 990	860 x 117 x 1530
Spannung Voltage / Tension V	-	230	230	400	400
Frequenz Frequency / Fréquence Hz	-	50	50	50	50
Leistungsaufnahme Power consumption kW	-	2	2	2,8	4
Absicherung Fuse / Protection A	-	16	16	16	16
Optionen Options / Options	Fußschalter, Zählwerk / Foot switch, Counter / Commande à pedale, Compteur				

**Verwendbare Rohrwerkstoffe  
Suitable tube materials  
Materiaux du tube utilisables**

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630, NBK-3.1B. Nicht rostender Stahl Werkstoff 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122) Ausführungsart „m“ nach DIN 17458. Maße und Toleranzen nach DIN 2391, Teil 1-C.

Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630, NBK-3.1B. Stainless steel material 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122) type 'm' according to DIN 17458. Dimensions and tolerances according to DIN 2391, sheet 1-C.

Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630, NBK-3.1B. Acier inox 1.4571 (X6CrNiMoTi 17122) type 'm' selon la norme DIN 17458. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391, folio 1-C.

**Bördel-Kopf  
Head for flare tube fitting  
Tête pour raccord pour  
tube évasé**



Best.-Nr./Reference/Réf.:  
612 350

**Bördel-Kopf  
Head for flare tube fitting  
Tête pour raccord pour  
tube évasé**



Best.-Nr./Reference/Réf.:  
613 288

**WALFORM-Kopf  
Head for WALFORM fitting  
Tête pour raccord  
WALFORM**



Best.-Nr./Reference/Réf.:  
612 351

**WALFORM-Kopf  
Head for WALFORM fitting  
Tête pour raccord  
WALFORM**



Best.-Nr./Reference/Réf.:  
613 289

\* Durch Werkzeugwechsel können diese Maschinen auch als WALFORM-Maschinen verwendet werden.

\* By changing the tools, this machines can also be used as WALFORM machines

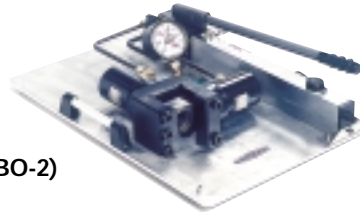
\* Par un changement d'outil, le machines peut aussi être utilisée comme machines WALFORM.

**Achtung!** Umformköpfe für MEG-WF2/BO und MEG-WF3/BO zusätzlich bestellen.

**Attention!** Reshaping heads for MEG-WF2/BO and MEG-WF3/BO should be ordered in addition.

**Attention!** Pour les têtes de formage pour la MEG-WF2/BO et MEG-WF3/BO, il convient de passer une commande supplémentaire.





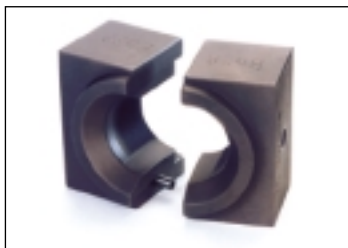
**MHH-BO (MEH-B-2)**

Spannbacken für  
Bördel-Rohrverschraubungen 37°  
Stahl St37.4/52.4 - nicht rostender Stahl 1.4571  
Clamping jaws for flare tube fittings 37°  
steel St37.4/52.4 - stainless steel 1.4571  
Mâchoires de serrage pour raccords pour  
tubes évasés 37°  
acier St37.4/52.4 - acier inox 1.4571



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	Best.-Nr. / Reference / Réf.								
6	608 500								
8	608 501								
10	608 502								
12	608 503								
14	608 504								
15	608 505								
16	608 506								
18	608 507								
20	608 508								
22	608 509								
25	608 510								
28	608 511								
30	608 512								
35	608 513								
38	608 514								608 407
42	608 515								

Spannbacken für  
Bördel-Rohrverschraubungen 37°  
nach SAE J 514  
Stahl St37.4/52.4 - nicht rostender Stahl 1.4571  
Clamping jaws for flare tube fittings 37°  
according to SAE J 514  
steel St37.4/52.4 - stainless steel 1.4571  
Mâchoires de serrage pour raccords  
pour tubes évasés 37° suivant SAE J 514  
acier St37.4/52.4 - acier inox 1.4571



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Best.-Nr. Reference Réf.	Wandstärke max. [mm] Wall thickness max. [mm] Epaisseur de paroi maxi [mm]
6	608 516	1,65
8	608 517	1,65
10	608 518	1,65
12	608 519	2,10
14	608 408	-
15	608 409	-
16	608 520	2,41
18	608 410	-
20	608 521	2,76
25	608 522	3,04
30	608 411	-
32	608 523	3,04
38	608 524	3,04

Bördeldorn  
Flaring mandrel  
Mandrin à évaser



Standarddorn zur Bördelung von Stahlrohren  
Standard mandrel for steel tube flaring  
Mandrin standard pour l'évasement de tubes  
en acier

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 604 854



Hartstoffbeschichteter Dorn zum Bördeln von  
Rohren aus Stahl und nicht rostendem Stahl  
Mandrel with mechanically resistant coating for  
the flaring of steel and stainless steel tubes  
Mandrin avec revêtement à résistance mécanique  
élevée pour l'évasement de tubes en acier et  
acier inox

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 605 100





**MEG-BO2**  
**MEG-WF1/BO2**

Spannbacken für  
Bördel-Rohrverschraubungen 37°  
Stahl St 37.4/52.4 - nicht rostender Stahl 1.4571  
Clamping jaws for flare tube fittings 37°  
steel St 37.4/52.4 - stainless steel 1.4571  
Mâchoires de serrage pour raccords pour  
tubes évasés 37°  
acier St 37.4/52.4 - acier inox 1.4571



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Wandstärke [mm] / Wall thickness [mm] / Epaisseur de paroi [mm]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	<b>Best.-Nr. / Reference / Réf.</b>								
6	<b>608 379</b>								
8	<b>608 380</b>								
10	<b>608 381</b>								
12	<b>608 382</b>								
14	<b>608 383</b>								
15	<b>608 384</b>								
16	<b>608 385</b>								
18	<b>608 386</b>								
20	<b>608 387</b>								
22	<b>608 388</b>								
25	<b>608 389</b>								
28	<b>608 390</b>								
30	<b>608 391</b>								
35	<b>608 392</b>								
38			<b>608 393</b>						<b>608 412</b>
42	<b>608 394</b>								

Spannbacken für  
Bördel-Rohrverschraubungen 37°  
nach SAE J 514  
Stahl St 37.4/52.4 - nicht rostender Stahl 1.4571  
Clamping jaws for flare tube fittings 37°  
according to SAE J 514  
steel St 37.4/52.4 - stainless steel 1.4571  
Mâchoires de serrage pour raccords  
pour tubes évasés 37° suivant SAE J 514  
acier St 37.4/52.4 - acier inox 1.4571



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Best.-Nr. Reference Réf.	Wandstärke max. [mm] Wall thickness max. [mm] Epaisseur de paroi maxi [mm]
6	<b>608 395</b>	1,65
8	<b>608 396</b>	1,65
10	<b>608 397</b>	1,65
12	<b>608 398</b>	2,10
14	<b>608 413</b>	-
15	<b>608 416</b>	-
16	<b>608 399</b>	2,41
18	<b>608 415</b>	-
20	<b>608 400</b>	2,76
25	<b>608 401</b>	3,04
30	<b>608 416</b>	-
32	<b>608 402</b>	3,04
38	<b>608 403</b>	3,04

Bördeldorn  
Flaring mandrel  
Mandrin à évaser



Standarddorn zur Bördelung von Stahlrohren  
Standard mandrel for steel tube flaring  
Mandrin standard pour l'évasement de tubes  
en acier

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 604 854



Hartstoffbeschichteter Dorn zum Bördeln von  
Rohren aus Stahl und nicht rostendem Stahl  
Mandrel with mechanically resistant coating for  
the flaring of steel and stainless steel tubes  
Mandrin avec revêtement à résistance mécanique  
élevée pour l'évasement de tubes en acier et  
acier inox

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 605 100



MEG-WF2/BO

Spannbacken für Bördelflansche 37°  
Stahl St 37.4/52.4

Clamping jaws for 37° flared flanges  
steel St 37.4/52.4

Mâchoires de serrage pour  
brides d'évasement 37°  
acier St 37.4/52.4

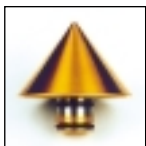


Bördeldorn-Adapter  
Flaring mandrel adapter  
Adapteur de mandrin à évaser



Nicht rostender Stahl 1.4571 auf Anfrage  
Stainless steel 1.4571 on request  
Acier inox 1.4571 sur demande

Bördeldorn  
Flaring mandrel  
Mandrin à évaser



Hartstoffbeschichteter Dorn zum Bördeln von Rohren aus Stahl und nicht rostendem Stahl  
Mandrel with mechanically resistant coating for the flaring of steel and stainless steel tubes  
Mandrin avec revêtement à résistance mécanique élevée pour l'évasement de tubes en acier et acier inox

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Spannbacken Clamping jaws Mâchoires de serrage	Bördeldorn-Adapter Flaring mandrel adapter Adapteur de mandrin à évaser	
			Best.-Nr. / Reference / Réf.
16 x 2	611 740	611 748	
16 x 2,5		611 749	
16 x 3		611 750	
20 x 2	611 741	611 751	
20 x 2,5		611 752	
20 x 3		611 753	
20 x 3,5		611 754	
20 x 4		614 086	
22 x 2		613 773	614 087
25 x 2,5		611 382	611 755
25 x 3	611 399		
25 x 4	611 757		
28 x 3	613 775	614 088	
30 x 4	611 743	611 758	
30 x 5		611 759	
34 x 4,5	611 383	611 400	
35 x 3	613 777	614 089	
35 x 5		614 090	
38 x 4	611 384	611 401	
38 x 5		611 762	
38 x 6		611 763	
42 x 3	612 148	612 150	
42 x 4		614 091	
48,3 x 3,2	613 771	614 092	
50 x 2,5	611 386	611 765	
50 x 3		612 151	
50 x 5		611 766	
50 x 6		611 403	
50 x 8		611 768	
60 x 3	612 149	612 152	
60,3 x 3,6		614 095	
60 x 5		614 802	
60,3 x 5,6		614 096	
60 x 6		612 153	
60 x 8		614 093	
60,3 x 8		614 097	

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 613 205





Spannbacken für Bördelflansche 37°  
Stahl St 37.4/52.4

Clamping jaws for 37° flared flanges  
steel St 37.4/52.4

Mâchoires de serrage pour  
brides d'évasement 37°  
acier St 37.4/52.4

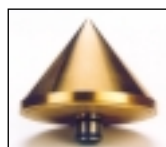


Bördeldorn-Adapter  
Flaring mandrel adapter  
Adapteur de mandrin à évaser



Nicht rostender Stahl 1.4571 auf Anfrage  
Stainless steel 1.4571 on request  
Acier inox 1.4571 sur demande

Bördeldorn  
Flaring mandrel  
Mandrin à évaser



**MEG-WF3/BO**



Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Spannbacken Clamping jaws Mâchoires de serrage	Bördeldorn-Adapter Flaring mandrel adapter Adapteur de mandrin à évaser
Best.-Nr. / Reference / Réf.		
48,3 x 3,2	<b>614 110</b>	<b>614 481</b>
50 x 2,5	<b>614 111</b>	<b>614 482</b>
50 x 3		<b>614 483</b>
50 x 5		<b>614 484</b>
50 x 6		<b>614 485</b>
50 x 8		<b>614 486</b>
60 x 3	<b>614 112</b>	<b>614 487</b>
60,3 x 3,6		<b>614 491</b>
60 x 5		
60,3 x 5,6		<b>614 492</b>
60 x 6		<b>614 488</b>
60 x 8		<b>614 489</b>
60,3 x 8		<b>614 493</b>
60 x 10		<b>614 490</b>
60,3 x 10	<b>614 494</b>	
76,1 x 2,9	<b>614 113</b>	<b>614 495</b>
76,1 x 7,1		<b>614 497</b>
88,9 x 3,6	<b>614 114</b>	<b>614 500</b>
101,6 x 8,8	<b>614 115</b>	<b>614 504</b>

Weitere Größen auf Anfrage  
Further sizes on request  
D'autres dimensions sur demande

Hartstoffbeschichteter Dorn zum Bördeln von Rohren aus Stahl und nicht rostendem Stahl  
Mandrel with mechanically resistant coating for the flaring of steel and stainless steel tubes  
Mandrin avec revêtement à résistance mécanique élevée pour l'évasement de tubes en acier et acier inox

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 614 118



Bördel-Spannbacken  
Clamping jaws  
Mâchoires de serrage  
pour l'évasement

**Achtung!**

Schraubstock-Bördelwerkzeug nur bei Einzelmontagen und Reparaturen verwenden.

**Caution!**

The vice flaring tool should only be used for individual assembly operations and repair work.

**Attention!**

N'utiliser l'outillage à évaser avec étau que pour des montages individuels et des réparations.

Bördel-Dorne  
Flaring mandrels  
Mandrins à évaser

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	Best.-Nr. Reference Réf.
6	602 823
8	602 824
10	602 825
12	602 826
14	602 833
15	602 827
16	602 834
18	602 828
20	602 835
22	602 829
25	602 836
28	602 830
30	602 837
35	602 831
38	602 838
42	602 832

	Typ Type Désignation	Best.-Nr. Reference Réf.
	B-Dorn 6-18 Mandrel 6-18 Mandrin 6-18	063 156
	B-Vordorn 20-42 Pre-mandrel 20-42 Mandrin préparatoire 20-42	063 155
	B-Dorn 18-25 Mandrel 18-25 Mandrin 18-25	063 157
	B-Dorn 28-30 Mandrel 28-30 Mandrin 28-30	063 158
	B-Dorn 35-42 Mandrel 35-42 Mandrin 35-42	063 159



Spannbacke auf Rohr schieben. Rohrende muß bündig mit Vorderseite der Spannbacke abschließen. Spannbacke mit Rohr in Schraubstock fest einspannen.

Slide clamping jaw onto tube. Tube end must be flush with front end of clamping jaws. Firmly clamp both jaw and tube in vice.

Mettre la mâchoire de serrage sur le tube. Le bout du tube doit affleurer la face de la mâchoire de serrage. Serrer à fond la mâchoire de serrage avec le tube dans l'étau.

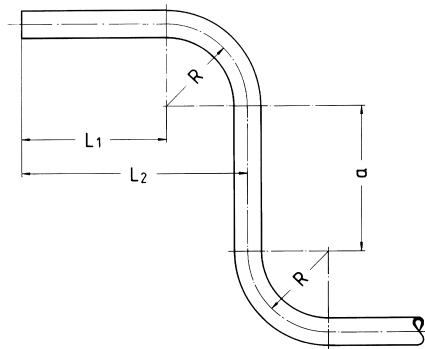


Rohrende bördeln. Richtige Form des Bördelkragens ist bei Anliegen im Kegel der Spannbacken erreicht. (Ab Rohr-AD 20 mm Vordorn verwenden.) Gebördeltes Rohr kontrollieren.

Flare tube end. Tube is correctly flared if it conforms to the taper in the clamping jaws. (From 20 mm tube OD use pre-mandrel.) Check the flared tube.

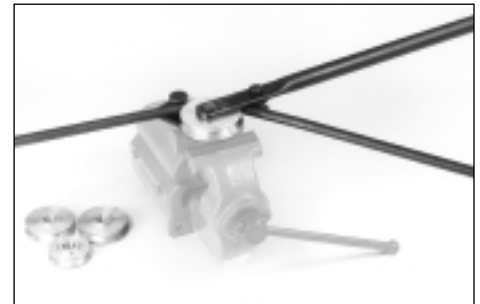
Evaser le tube. La forme correcte du collet est obtenue dès qu'il adhère au cône des mâchoires de serrage (à partir du dia. ext. 20 mm du tube, utiliser le mandrin préparatoire.) Contrôler le tube évasé.

Für Rohre von 6-18 mm Rohr-AD  
 For tubes from 6-18 mm tube OD  
 Pour tubes Ø ext. 6 à 18 mm



**Rohrbiegewerkzeug,**  
 6-12 mm Rohr-AD mit 4 auswechselbaren  
 Biegerollen.  
**Tube bending tool,**  
 6-12 mm tube OD with 4 replaceable  
 bending rollers.  
**Cintreuse pour tubes,**  
 Ø ext. 6 à 12 mm avec 4 rouleaux différents.

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 033 012



**Rohrbiegewerkzeug,**  
 10-18 mm Rohr-AD mit 4 auswechselbaren  
 Biegerollen.  
**Tube bending tool,**  
 10-18 mm tube OD with 4 replaceable  
 bending rollers.  
**Cintreuse pour tubes,**  
 Ø ext. 10 à 18 mm avec 4 rouleaux différents.

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 033 020

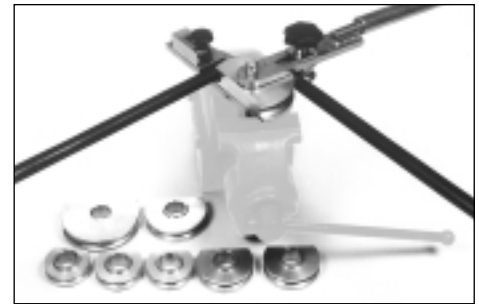
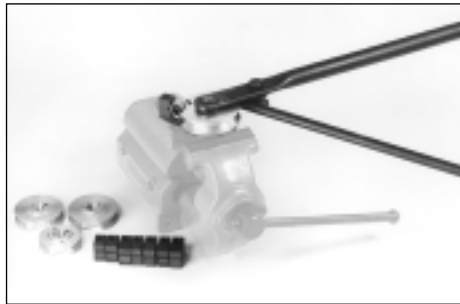
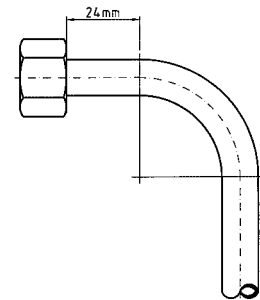
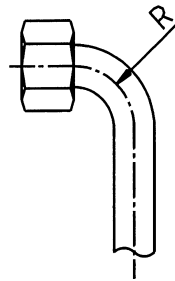
Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	R	a/L <sub>1</sub> min	R	a/L <sub>1</sub> min
6	20	36	-	-
8	20	36	-	-
10	25	32	36	64
12	25	32	36	64
15	-	-	43	53
16	-	-	44	53
18	-	-	51	73

Für Rohre von 6-22 mm Rohr-AD  
 For tubes from 6-22 mm tube OD  
 Pour tubes Ø ext. 6 à 22 mm

Die Rohrbiegewerkzeuge ermöglichen das Biegen von Rohren direkt (SA1) oder 24 mm (SA2) hinter der bereits aufgezogenen Überwurfmutter.

With the tube bending tools, tubes can be bent right (SA1) or 24 mm (SA2) behind the already mounted nut.

Avec les cintreuses pour tubes, il est possible de cintrer le tube juste derrière l'écrou déjà monté (SA1) ou 24 mm (SA2).



**Rohrbiegewerkzeug SA1,**  
 10-18 mm Rohr-AD mit 4 auswechselbaren Biegerollen, mit 7 Prismenbacken, 10L/S, 12L/S, 15L, 16S, 18L

**Tube bending tool SA1,**  
 10-18 mm tube OD with 4 replaceable bending rollers, with 7 holding attachments, 10L/S, 12L/S, 15L, 16S, 18L

**Cintreuse pour tubes SA1,**  
 Ø ext. 10 à 18 mm avec 4 rouleaux différents, avec 7 encoches d'appui, 10L/S, 12L/S, 15L, 16S, 18L

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 063 805

**Rohrbiegewerkzeug SA2,**  
 6-22 mm Rohr-AD mit 8 auswechselbaren Biegerollen, inkl. Transportkoffer

**Tube bending tool SA2,**  
 6-22 mm tube OD with 8 replaceable bending rollers, incl. transport case

**Cintreuse pour tubes SA2,**  
 Ø ext. 6 à 22 mm avec 8 rouleaux différents, mallette de transport incluse

Best.-Nr. / Reference / Réf.: 615 706

Rohr-AD Tube OD Tube Ø ext. [mm]	R	R
6	-	36
8	-	36
10	36	36
12	36	36
14	-	36
15	44	44
16	44	44
18	52	52
20	-	64
22	-	63



- Vertretungen - Inland      ○ Stützpunkt - Inland  
Agents - Germany          Base - Germany  
Représentants en Allemagne      Base en Allemagne

●	<b>01139 Dresden</b>	<b>Hyflexar Schlauch u. Armaturen GmbH</b> Grimmstraße 79 (im Frühgemüse-Zentrum)	Tel. (0351) 8 30 49 65	Telefax (0351) 8 30 49 66
●	<b>09116 Chemnitz</b>	<b>Knoll Hydraulik GmbH &amp; Co. KG</b> Carl-Hamel-Straße 21	Tel. (0371) 23 65-805 E-mail KnollHY@t-online.de	Telefax (0371) 23 65 879
○	08525 Plauen	TIB Technischer Industriebedarf Handels GmbH August-Bebel-Straße 60	Tel. (03741) 52 27 88	Telefax (03741) 52 27 88
●	<b>16225 Eberswalde</b>	<b>Hyflexar Hydrauliktechnik GmbH</b> Boldtstraße 22	Tel. (03334) 2 91 45 u. 27 05-0 E-mail Hyflexar-Eberswalde@t-online.de	Telefax (03334) 2 91 46
○	16303 Schwedt	Hyflexar Hydrauliktechnik GmbH Helbigstraße 18	Tel. (03332) 51 09 90	Telefax (03332) 51 09 80
●	<b>19357 Karstädt</b>	<b>Hyflexar Hydrauliktechnik GmbH</b> Semlinerstraße 10	Tel. (038797) 5 20 53	Telefax (038797) 5 12 03
○	16909 Heiligengrabe	Hyflexar Hydrauliktechnik GmbH Wittstocker Str. 2	Tel. (033962) 8 09 93	Telefax (033962) 8 09 95
○	39576 Stendal	Hydrauliktechnik Altmark Osterburger Str. 212	Tel. (03931) 25 89 91 E-mail htasdl@t-online.de	Telefax (03931) 25 89 93
●	<b>25474 Ellerbek</b> ☒ <b>25471 Ellerbek</b>	<b>Rander &amp; Co. GmbH, Hydraulik + Fluidtechnik</b> Waldhofstraße 9 Postfach 12 25	Tel. (04101) 3 40 75+76 E-mail info@rander-gmbh.de Internet <a href="http://www.rander-gmbh.de">http://www.rander-gmbh.de</a>	Telefax (04101) 3 50 30
●	<b>28759 Bremen</b>	<b>Kroning Industrietechnik GmbH</b> Friedrich-Humbert-Straße 169-173	Tel. (0421) 6 26 06-32 E-mail fluidtechnik@Kroning.de Internet <a href="http://www.Kroning.de">http://www.Kroning.de</a>	Telefax (0421) 6 26 06 15
○	33335 Gütersloh	HDI-Bolte GmbH Osnabrücker Landstraße 270	Tel. (05241) 61 43	Telefax (05241) 68 74 68
☒	33275 Gütersloh	Postfach 41 12		
○	33378 Rheda-Wiedenbrück	Strohmeier, Technischer Handel, Industriebedarf Pilgerpatt 10	Tel. (05242) 70 06	Telefax (05242) 70 08
☒	33351 Rheda-Wiedenbrück	Postfach 23 69		
○	59494 Soest	Fritz Beilke GmbH & Co. KG, Industriebedarf Am Silberg 2-4	Tel. (02921) 70 70	Telefax (02921) 70 777
☒	59471 Soest	Postfach 11 63		
●	<b>3 . . . Hannover</b>	<b>Kroning Industrietechnik GmbH</b> Friedrich-Humbert-Straße 169-173 <b>28759 Bremen</b>	Tel. (0421) 6 26 06-32 E-mail fluidtechnik@Kroning.de Internet <a href="http://www.Kroning.de">http://www.Kroning.de</a>	Telefax (0421) 6 26 06 15
●	<b>35683 Dillenburg</b> ☒ <b>35662 Dillenburg</b>	<b>Ingenieurbüro Eisenberger GmbH</b> Dietzhölzstraße 7 Postfach 12 54	Tel. (02771) 3 07-0 E-mail box@eisenberger.de Internet <a href="http://www.eisenberger.de">http://www.eisenberger.de</a>	Telefax (02771) 3 07 25
○	35463 Fernwald	Seiferth & Angrabert, Armaturen - Schläuche Hellenweg 22-24	Tel. (06404) 70 59	Telefax (06404) 6 32 95
●	<b>39307 Brettin</b>	<b>J. Schulze Hydraulik</b> Am Bahnhof 6	Tel. (03933) 9 13 48	Telefax (03933) 48 85
○	39126 Magdeburg	J. Schulze Hydraulik Saalestraße 36	Tel. (0391) 5 05 19 92	Telefax (0391) 5 05 04 05
●	<b>40599 Düsseldorf-Reisholz</b>	<b>Hyflexar Schlauch &amp; Armaturen GmbH</b> Spanger Straße 34	Tel. (0211) 74 50 08	Telefax (0211) 7 48 73 73
○	40063 Mönchengladbach	Hyflexar Schlauch & Armaturen GmbH Künkelstraße 125	Tel. (02161) 17 78 01	Telefax (02161) 17 78 02
●	<b>45326 Essen</b> <b>45361 Essen</b>	<b>Eduard Hengstenberg GmbH</b> <b>Hydraulik- und Industrieteile</b> Laubenhof 6 Postfach 45 01 61	Tel. (0201) 36 06-0 E-mail Hengstenberg-Gruppe.Hydraulik@T-Online.de Internet <a href="http://www.hengstenberg-gruppe.de">http://www.hengstenberg-gruppe.de</a>	Telefax (0201) 36 06-278
●	<b>56626 Andernach</b> <b>56604 Andernach</b>	<b>Thielen Industrie-Hydraulik GmbH</b> Rasselsteinstraße 12 Postfach 14 61	Tel. (02632) 96 62-0 E-mail INFO@Thielen.de Internet <a href="http://www.Thielen.de">http://www.Thielen.de</a>	Telefax (02632) 96 62-90
●	<b>58840 Plettenberg</b>	<b>K.-H. Griebel Hydraulik und Pneumatik</b> Köbbinghauser Hammer 23	Tel. (02391) 91 29-0 E-mail info@griebel-plettenberg.de Internet <a href="http://www.griebel-plettenberg.de">http://www.griebel-plettenberg.de</a>	Telefax (02391) 91 29-18
●	☒ <b>65760 Eschborn</b> <b>65733 Eschborn</b>	<b>Gummi-Roller GmbH</b> Rudolf-Diesel-Straße 17 Postfach 58 20	Tel. (06173) 60 04-0 E-mail info@roller-reiff.de Internet <a href="http://www.roller-reiff.de">http://www.roller-reiff.de</a>	Telefax (06173) 69 71
○	65203 Wiesbaden	Mühlberger GmbH Otto-Wallach-Straße 16	Tel. (0611) 2 78 07-0	Telefax (0611) 2 78 07-40
☒	65083 Wiesbaden	Postfach 12 05 52	E-mail Info@MIA.de Internet <a href="http://www.muehlberger.de">http://www.muehlberger.de</a>	
●	<b>73730 Esslingen-Zell</b> ☒ <b>73716 Esslingen</b>	<b>Fierthbauer - Inh. Rolf Mader</b> Alleestraße 35 Postfach 50 08	Tel. (0711) 93 08 07-0 E-mail Kundenservice@fierthbauer.de Internet <a href="http://www.fierthbauer.de">http://www.fierthbauer.de</a>	Telefax (0711) 36 65 31

○	71732 Tamm	H.P. Barth, Fluid-Verbindungstechnik Amselweg 5	Tel. (07141) 60 52 82	Telefax (07141) 20 07 43
○	75404 Mühlacker	Gummi-Scheufele GmbH Industriestraße 129	Tel. (07041) 9 57 60	Telefax (07041) 45 40 1
○	78224 Singen/Hohentwiel	Haas & Kellhofer Industriebedarf Grubenwaldstraße 7	Tel. (07731) 92 46-0	Telefax (07731) 92 46 46
○	88046 Friedrichshafen	Kröll Hydrotechnik KG Eckenerstraße 65	Tel. (07541) 38 00-0	Telefax (07541) 2 10 20
○	88263 Horgenzell-Furth	Finsterle GmbH	Tel. (07504) 97 08-0	Telefax (07504) 97 08 24
○	88239 Wangen	BF-Hydraulik, Baumann & Fischer KG Wiesen	Tel. (07522) 8 00 45	Telefax (07522) 8 00 46
●	<b>79312 Emmendingen</b> ☒ <b>79301 Emmendingen</b>	<b>Lotz Hydraulik + Pneumatik GmbH</b> Denzlinger Straße 32 Postfach 11 62	Tel. (07641) 92 91-0	Telefax (07641) 92 91 20
●	<b>82178 Puchheim</b> ☒ <b>82167 Puchheim</b>	<b>Schötz Industrietechnik GmbH</b> Benzstraße 36 Postfach 11 42	Tel. (089) 80 93-0 E-mail info@schoetz-industrie.de Internet http://www.schoetz.de	Telefax (089) 80 93-2 88
○	83022 Rosenheim	Rottmoser Hydraulik, Industrie, KFZ-Teile Simseestraße 6	Tel. (08031) 30 87-0	Telefax (08031) 30 87-23
○	83413 Fridolfing	Johann Schild, Herstellungs+Handels GmbH Nilling 6	Tel. (08684) 98 80-0	Telefax (08684) 98 80-20
○	84478 Waldkraiburg	Eugen Trost GmbH & Co. KG Traunreuter Str. 3	Tel. (08638) 20 84	Telefax (08638) 20 86
○	84524 Neuötting	Eugen Trost GmbH & Co. KG Simbacher Str. 34	Tel. (08671) 30 31	Telefax (08671) 35 84
○	86368 Gersthofen	Josef Hohn GmbH, Fahrzeug + Industrietelle Werner-von-Braun-Straße 8	Tel. (0821) 2 97 91-0	Telefax (0821) 2 97 91-11
○	87437 Kempten	Eugen Trost GmbH & Co. KG Porschestraße 17	Tel. (0831) 5 74 31-0	Telefax (0831) 5 74 31 10
○	87700 Memmingen	Eugen Trost GmbH & Co. KG Brahmsstraße 6	Tel. (08331) 92 07-0	Telefax (08331) 92 07 10
○	89231 Neu-Ulm	Eugen Trost GmbH & Co. KG Heinkelstraße 6	Tel. (0731) 7 29 62-0	Telefax (0731) 7 29 62-20
○	94036 Passau	Eugen Trost GmbH & Co. KG Neuburger Straße 129	Tel. (0851) 9 55 49-0	Telefax (0851) 9 55 49-10
○	94315 Straubing ☒ 94306 Straubing	Andorfer Hydraulik GmbH Heibelstraße 22 Postfach 06 31	Tel. (09421) 99 56-0	Telefax (09421) 99 56-10
○	94327 Bogen	Schnupp GmbH & Co., Hydraulik KG Further Straße 63	Tel. (09422) 33 96	Telefax (09422) 55 50
○	94469 Deggendorf	Hans Pregler KG Graflinger Straße 224	Tel. (0991) 25 05-0	Telefax (0991) 25 05-29
●	<b>90530 Wendelstein</b> ☒ <b>90527 Wendelstein</b>	<b>Schötz Industrietechnik GmbH</b> Bogenstraße 1 Postfach 16 40	Tel. (09129) 90 49-0	Telefax (09129) 90 49 60/61
○	86720 Nördlingen	Eugen Trost GmbH & Co. Anton-Jaumann-Industriepark 3a	Tel. (09081) 29 58-0	Telefax (09081) 23 34 1
○	90451 Nürnberg	Eugen Trost GmbH & Co. Donaustraße 107	Tel. (0911) 6 43 10-0	Telefax (0911) 6 43 10 40
○	91052 Erlangen	Eugen Trost GmbH & Co. Am Anger 40	Tel. (09131) 1 20 41-0	Telefax (09131) 30 29 03
○	91413 Neustadt/Aisch	Eugen Trost GmbH & Co. Rudolf-Diesel-Straße 1	Tel. (09161) 88 47-0	Telefax (09161) 88 47-20
○	91522 Ansbach	Eugen Trost GmbH & Co. Jägerndorferstraße 25	Tel. (0981) 4 88 38-0	Telefax (0981) 8 21 12
○	91781 Weißenburg	Eugen Trost GmbH & Co. Industriestraße 51	Tel. (09141) 86 62-0	Telefax (09141) 86 62-22
○	92224 Amberg	Eugen Trost GmbH & Co. Dieselstraße 3	Tel. (09621) 76 75-0	Telefax (09621) 76 75 40
○	92237 Sulzbach-Rosenberg	Meier Siegfried, Hydraulikdienst Industriestraße 40	Tel. (09661) 98 68	Telefax (09661) 99 68
○	92655 Grafenwöhr	Günther Plößner, Hydraulikdienst Bahnhofstraße 56	Tel. (09641) 92 29-0	Telefax (09641) 92 29-49
○	93083 Obertraubling	Schötz Industrietechnik GmbH Hartinger Weg 2A	Tel. (09401) 96 31 13	Telefax (09401) 96 31 10
○	95032 Hof	Eugen Trost GmbH & Co. Wunsiedler Straße 7	Tel. (09281) 78 75-0	Telefax (09281) 9 68 18
○	95448 Bayreuth	Eugen Trost GmbH & Co. Christian-Ritter-von-Langheinrich-Straße 22	Tel. (0921) 7 92 04-0	Telefax (0921) 9 88 72
○	96146 Altendorf	Lamm (Seile, Hebezeuge, Ketten, Hydraulik) Brücknerstraße 5	Tel. (09545) 75 20	Telefax (09545) 5 03 29
●	<b>97424 Schweinfurt</b> ☒ <b>97405 Schweinfurt</b>	<b>Wütschner Fahrzeugteile GmbH + Co. KG</b> Rudolf-Diesel-Straße 15 Postfach 15 57	Tel. (09721) 65 86-0 E-mail info@wuetchner.com Internet http://www.wuetchner.com	Telefax (09721) 6 83 85
●	<b>99427 Weimar</b>	<b>Hyflexar Schlauch &amp; Armaturen GmbH</b> Nordstraße 5	Tel. (03643) 42 16 88	Telefax (03643) 42 16 89
○	99887 Georgenthal/Thür.	Fluidtechnik GmbH Friedensstraße 14	Tel. (036253) 30 70	Telefax (036253) 30 725



- Vertretungen - Europa  
Agents - Europe  
Représentants en Europe
- Stützpunkt - Europa  
Base - Europe  
Base en Europe

● Belgien/Belgium	<b>Interpieces S.A. N.V. Industrie</b> Havendoklaan 14 (Cargovil) 1804 Vilvoorde	Tel. (02) 2 55 78 80 E-mail <a href="mailto:interpieces@skynet.be">interpieces@skynet.be</a> E-mail <a href="mailto:industry.hydraulics@interpieces.be">industry.hydraulics@interpieces.be</a>	Telefax (02) 2 55 79 80
● Belgien/Belgium	nv. Glaezer-Seurre Stippelstraat 53 3800 Sint-Truiden	Tel. (011) 59 02 60 E-mail <a href="mailto:Glszemail@euronet.be">Glszemail@euronet.be</a>	Telefax (011) 59 65 58 59 02 64
● Dänemark/Denmark	<b>Dansk Uni-Cardan A/S</b> Baltorpbakken 10 2750 Ballerup	Tel. 44 86 68 44 E-mail <a href="mailto:info@uni-cardan.dk">info@uni-cardan.dk</a> Internet <a href="http://www.uni-cardan.dk">http://www.uni-cardan.dk</a>	Telefax 44 68 88 22
● Finnland/Finland	<b>GS-Hydro Oy</b> Lautatarhankatu 4 13110 Hämeenlinna	Tel. (0) 3 65 641	Telefax (0) 3 6532 998
● Finnland/Finland	<b>Muko Oy</b> Hankasuontie 12, P.O. Box 55 00390 Helsinki 39	Tel. (09) 34 87 08 47 E-Mail <a href="mailto:muko@muko.fi">muko@muko.fi</a> Internet <a href="http://www.muko.fi">http://www.muko.fi</a>	Telefax (09) 34 87 08 48
● Frankreich/France	<b>DEFA Dep. Hydraulique</b> 11 Rue Guy Moquet, Zone Industrielle du Val d' Argent 95100 Argenteuil	Tel. (01) 30 25 94 20 E-mail <a href="mailto:defa@wanadoo.fr">defa@wanadoo.fr</a> Internet <a href="http://www.defa.fr">http://www.defa.fr</a>	Telefax (01) 30 25 94 59
○ Frankreich/France	Société Syldos 2, Rue Pierre Timbaud - Z.I., B.P. 572 69637 Venissieux Cedex	Tel. (04) 72 21 41 03	Telefax (04) 72 50 85 05
● Griechenland/Greece	<b>Antonios John Gioxas</b> Industrial and Shipbuilding Supplies 19, Gravias Str. 185 45 Piraeus	Tel. (1) 4 17 66 12 (1) 4 17 72 25 (1) 4 17 54 43	Telefax (1) 4 17 92 04
● Großbritannien/Great Britain	<b>Stauff UK</b> 332 Coleford Road Darnall, Sheffield S9 5PH	Tel. (01142) 518 518 E-mail <a href="mailto:sales@stauff.co.uk">sales@stauff.co.uk</a>	Telefax (01142) 518 519
● Island/Iceland	<b>Landvélar HF</b> Smiðjuvegur 66, P.O. Box 20 200 Kópavogur	Tel. 5 57 66 00	Telefax 5 57 85 00
● Italien/Italy	<b>Uni-Cardan Italia S.p.A.</b> Via G. Ferraris 125 20021 Ospiate di Bollate	Tel. (02) 3 83 38-1	Telefax (02) 333.01.030 / 38302122
● Italien/Italy	<b>STAUFF ITALIA S.R.L.</b> Via Pola 21-23 20034 Birone di Giussano (MI)	Tel. (0362) 31 21 13	Telefax (0362) 33 55 36
○ Kroatien/Croatia	<b>UN-TRA d.o.o. Zapstusstvo: Rexroth</b> 1. Ravnice 2a 10000 Zagreb	Tel. (1) 2 32 92 66	Telefax (1) 2 32 92 67
● Niederlande/Netherlands	<b>EPE-Goldman BV</b> Postbus 82 3100 AB Schiedam Adm. Trompstraat 4 3115 HH Schiedam	Tel. (010) 4 26 99 99 E-mail <a href="mailto:sales@epe-goldman.com">sales@epe-goldman.com</a> Internet <a href="http://www.epe.goldman.com">http://www.epe.goldman.com</a>	Telefax (010) 4 26 90 80
● Norwegen/Norway	<b>GKN UniCardan Norge A.S</b> Verpetvn. 34 1540 Vestby	Tel. (64) 98 11 00 E-mail <a href="mailto:office@gkn-unicardan.no">office@gkn-unicardan.no</a>	Telefax (64) 98 11 98
● Norwegen/Norway	<b>GS-Hydro Norge AS</b> Måltrostveien 3, P.O. Box 93 2044 Frogner	Tel. (47) 63 86 66 20	Telefax (47) 63 86 66 66
● Österreich/Austria	<b>GKN Service Austria GmbH</b> Slamastraße 32, Postfach 53 1232 Wien	Tel. (01) 6 16 38 80 E-mail <a href="mailto:office.fittings@mail.gkngsa.co.at">office.fittings@mail.gkngsa.co.at</a> Internet <a href="http://www.gkngsa.co.at">http://www.gkngsa.co.at</a>	Telefax (01) 6 16 38 80-23
● Polen/Poland	<b>Mannesmann Rexroth Sp. z o.o.</b> ul. Staszica 1 05-800 Pruszków	Tel. (22) 75 86 400 E-mail <a href="mailto:rexinfo@rexroth.com.pl">rexinfo@rexroth.com.pl</a> Internet <a href="http://www.rexroth.com.pl">http://www.rexroth.com.pl</a>	Telefax (22) 75 88 735
● Portugal/Portugal	<b>Gustavo Cudell, Lda</b> Rua Eng. Ferreira Dias, 954 4149-008 Porto	Tel. (22) 6 15 80 00 E-mail <a href="mailto:cudell@mail.telepac.pt">cudell@mail.telepac.pt</a> Internet <a href="http://www.gustavocudell.com">http://www.gustavocudell.com</a>	Telefax (22) 6 15 80 10
● Schweden/Sweden	<b>GS-Hydro AB</b> Haukådalsgatan 12 164 96 Kista	Tel. (08) 7 50 58 35	Telefax (08) 7 50 61 05
● Schweiz/Switzerland	<b>Hydrel AG, Maschinenfabrik</b> Badstraße 14, Postfach 180 8590 Romanshorn	Tel. (071) 4 66 66 66 E-mail <a href="mailto:hydres@dial.eunet.ch">hydres@dial.eunet.ch</a> Internet <a href="http://www.hydrrel.ch">http://www.hydrrel.ch</a>	Telefax (071) 4 66 63 33
○ Slowenien/Slovenia	<b>LA &amp; CO d.o.o. Zapstusstvo: Rexroth</b> Limbuška 42 62000 Maribor	Tel. (2) 4 29 26 60	Telefax (2) 4 20 55 50
● Spanien/Espania	<b>Bultz Estanqueidad S.L.</b> Paseo de Arriola 17, Bajo 20009 San Sebastian	Tel. (943) 21 70 00 E-mail <a href="mailto:bultz@bultz.es">bultz@bultz.es</a>	Telefax (943) 21 72 07
○ Tschechien/Czech.	GKN Service Austria GmbH Organizační složka, Pekárenská 77 37004 České Budějovice	Tel. (03) 87 31 41 25	Telefax (03) 87 31 41 26
● Türkei/Turkey	<b>Demirer Hidrolik sanayi ve ticaret ltd. sti.</b> 100, Yil Bulvari No. 44 Ostim, Ankara	Tel. (312) 3 85 25 55+56 3 85 05 70+71 E-mail <a href="mailto:demirerhidrolik@superonline.com">demirerhidrolik@superonline.com</a>	Telefax (0312) 3 85 25 57
○ Ungarn/Hungary	Mannesmann Rexroth/ Rexroth Mecman KFT Hajtástechnikai KFT 1440 Budapest · Pf. 505	Tel. (1) 1 83 19 77 + 1 64 00 02	Telefax (1) 1 83 19 80
○ Ungarn/Hungary	Innofluid KFT Varna ut 11 1449 Budapest	Tel. (1) 2 21 39 90+91	Telefax (1) 1 83 51 03



- Vertretungen - Übersee  
Agents - Overseas  
Représentants en Outre-mer
- Stützpunkt - Übersee  
Base - Overseas  
Base en Outre-mer

● Ägypten/Egypt	<b>Yasser Fahmy Hydraulic Eng.</b> Agency of Mannesmann Rexroth Group 66 Saudi Building, Kobba P.O. Box 6550 SAWAH 11813	Tel. (02) 4 52 01 92 E-mail yfhe@menanet.net yfth@menanet.net	Telefax (02) 4 53 06 38
● Argentinien/Argentina	<b>Mannesmann Rexroth S.A.I.C.</b> Acassuso 4841 / 47 1605 Munro-Prov. De Buenos Aires	Tel. (11) 47 56 01 40 E-mail mannesmann@impsat1.com.ar	Telefax (11) 47 62-03 22
● Australien/Australia	<b>Stauff Corporation PTY LTD</b> 24-26 Doyle Avenue, Unanderra, NSW 2526 PO Box 227, Unanderra	Tel. (02) 42 71 18 77 Internet http://www.stauff.com	Telefax (02) 42 71 84 32
● Brasilien/Brazil	<b>Mannesmann Rexroth Automação Ltda.</b> R. Georg Rexroth, 609, Jd. Padre Anchieta 09951-270 Diadema SP	Tel. (11) 40 75-91 96	Telefax (11) 40 75-35 09
● Chile/Chile	<b>Mauricio Hochschild S.A.I.C.</b> Departamento Maquinaria Industrial Av. Senador Jaime Guzmán Errázuriz 3535 - Renca Casilla 153-D.Santiago	Tel. (2) 64 11 195	Telefax (2) 64 11 323
● China/China	<b>Stauff International Trading (Shanghai) Co., Ltd.</b> Shangdian Mansion, 331 Binzhou Rd. 200126 - Pudong, Shanghai	Tel. (21) 58 45 65 60 + 68 18 E-mail stauffsh@public.sta.net.cn	Telefax (21) 58 45 66 80
● Indien/India	<b>Stauff India Pvt. Ltd., Pune</b> Gat No. 2340, Pune-Nagar Road, Wagholi, Pune 412 207	Tel. (0) 2 06 61 19 91 E-mail stauff_india@satyam.net.in	Telefax (0) 2 06 61 19 89
○ Indonesien/Indonesia	<b>PT. Cipta Hydropower Abadi</b> JLTB Angke Kompleks THI Block FF 1B/3 Jakarta Barat	Tel. (021) 5 66 79 68 / 79 88 / 67 35 E-mail htides55@cbn.net.id	Telefax (021) 5 66 79 81
○ Iran/Iran	<b>Iran Hydraulics Systems Co. Ltd.</b> 310 Mirdamad Ave, P.O. Box 19395-3636 Teheran	Tel. (21) 8 88 35 18	Telefax (21) 8 88 90 89
● Japan/Japan	<b>Mannesmann Rexroth Uchida Hydraulics Co. Ltd.</b> 5-1 Higashi-nakanuki Tsuchiura-shi Ibaraki-ken 300-85	Tel. (298) 31-32 21	Telefax (298) 31-32 27
● Kanada/Canada	<b>Stauff Canada Ltd.</b> 866 Milner avenue Scarborough, Ontario M1B 5N7	Tel. (416) 2 82-46 08 E-mail Stauff.Canada@sympatico.ca	Telefax (416) 2 82-30 39
● Kolumbien/Columbia	<b>Reflutec de Colombia LTDA.</b> <b>Sistemas Oleo Hydraulicos</b> Transversal 42B No. 20-36 Santafe de Bogota	Tel. (12) 68 24 54	Telefax (12) 69 97 37
● Korea/Korea	<b>GS-HYDRO KOREA LTD.</b> 1504-1, Dadae-Dong, Saha-ku, Pusan 604-050	Tel. (51) 2 66 82 21 / 5 E-mail mskhim@gshydro.co.kr	Telefax (51) 2 66 82 20
○ Malaysia/Malaysia	<b>Tejari SDN BHD</b> 44 Jalan Bawai Taman Kimsar 13700 Prai PW.	Tel. (03) 3 97 38 28	Telefax (03) 3 97 97 97
● Mexico/Mexico	<b>Rexroth Mexico, S.A. de C.V.</b> Calle Neptuno 72, Unidad Industrial Vallejo 07700 Mexico D.F.	Tel. (05) 7 54 17 11 / 1 26 00 / 36 84 05 E-mail rexroth@rexroth-mexico.com Internet http://www.rexroth-mexico.com	Telefax (05) 7 54 50 73/7 52 59 43
● Peru/Peru	<b>Powermatic S.A.</b> Avenida Los Ingenieros 333 Urb. Industrial La Merced, Ate, Lima 3 P.O.Box 41-0117, Lima 41	Tel. (511) 3 49-4011 / -01 84 / -21 17 E-mail powerma@mail.cosapidata.com.pe	Telefax (511) 4 37-00 73 / 3 49-01 84
● Philippinen/Philippines	<b>German Hydraulic &amp; Plant Service</b> 95-B.Do los Santos Avenue Guadalupe, Makati City RP Metro Manila	Tel. (2) 7 50 67 98	Telefax (2) 8 43 25 55
● Singapur/Singapore	<b>Chuan Kok Trading Co., (Importers &amp; Exporters)</b> No. 300, Lavender Street Singapore 1233	Tel. 2 94 63 05 / .63 06/.65 90	Telefax 2 98 17 64
● Südafrika/South Africa	<b>Hytec of Southern Africa (PTY) Ltd.</b> 12 Richard Road Industria North, Johannesburg	Tel. (011) 6 73 12 10 E-mail haralds@hytec.co.za Internet http://www.hytec.co.za	Telefax (011) 6 73 02 12 / 4 77 42 24
○ Südafrika/South Africa	<b>Hydroweld Hydraulics CAPE</b> 33, Auckland Street PE 7405, P.O. Box 493 Paarden Eiland 7420	Tel. (021) 5 11-22 78 / 9 E-mail hydrowel@iafrica.com.za	Telefax (021) 5 11-58 31
● Taiwan/Taiwan	<b>Tiger Flowtech Corp.</b> 5F-1, No. 390, Sec. 1, Fu-Hsing South Road Taipei, Taiwan, R.O.C.	Tel. (02) 27 07-21 13	Telefax (02) 27 00-74 18
● Taiwan/Taiwan	<b>Rexroth Uchida Co., Ltd.</b> No. 1, Tsu Chiang, Tu Cheng, Ind. Estate Taipei Hsien	Tel. (02) 22 68 13 47	Telefax (02) 22 68 53 88
● Thailand/Thailand	<b>Thai Agency Eng. Co. Ltd.</b> 2nd - 3rd Floor, Vorasin Bldg., 9 Soi Yasooop 2, Vipavadirangsit Rd., Ladyao, Chatujak, Bangkok 10900	Tel. (662) 6 91-59 00 (Auto-Lines) E-mail taec@bkk.loxinfo.co.th	Telefax (662) 6 91-58 21
● Uruguay/Uruguay	<b>MSS Marine Service Spareparts + Maintenance S.A.</b> Franc. Acuna de Figueroa 1991 11800 Montevideo	Tel. (2) 9 29 02 05	Telefax (2) 9 29 00 06





- Vertretungen - Übersee      ○ Stützpunkt - Übersee
- Agents - Overseas              Base - Overseas
- Représentants en Outre-mer      Base en Outre-mer

● <b>U S A</b>	<b>Motion Industries Inc.</b> Hose & Coupling Division 3825 South Normal Avenue Chicago, Illinois 60609-1706	Tel. (773) 6 24-41 53 E-mail Motionindi/3@MindSpring.com	Telefax (773) 6 24-48 27
● <b>U S A</b>	<b>GS-Hydro U.S. Inc.</b> 1555 Atlantic Blvd. Michigan, Auburn Hills 48326	Tel. (248) 3 93 34 00 Internet <a href="http://www.gs-hydro-us.com">http://www.gs-hydro-us.com</a>	Telefax (248) 3 93 34 29
● <b>Venezuela/Venezuela</b>	<b>Mannesmann Rexroth S.A.</b> Calle Rep. Dominicana, Edificio Alpha PB.-Locales 1 y 2, Boleita Sur - Apartado: 75.703 Caracas 1070	Tel. (212) 2 35 10 67 / 2 35 30 16	Telefax (212) 2 39 33 30
● <b>Vereinigte Arabische Emirate/ United Arabic Emirates</b>	<b>Fleximak Ltd.</b> PO. Box 61046 Jebel Ali	Tel. (4) 81 39 00	Telefax (4) 81 39 02

Der Weg zu Walterscheid  
 How to find us  
 Pour aller chez Walterscheid

