

Functional characteristics
Funktionsbeschreibung
Description fonctionnelle

Flare tube fittings 37°

Bördel- Rohrverschraubungen 37°

Raccords pour tubes évasés 37°

Owing to its ideal design, the Eaton's 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.

For stainless steel fittings, the threaded portion and the 45° chamfer of the nut must be greased with Eaton ABF grease.

Das vierteilige Eaton's 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.

Bei Verschraubungen aus nicht rostendem Stahl ist die Überwurfmutter im Gewindebereich und auf der 45°-Schräge mit Eaton ABF-Fett zu fetten.

Grâce à sa conception idéale, le raccord Eaton's 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 déserré et remonté à volonté. La manchette assure le serrage sûr du tube sans entaillage, garantissant ainsi une résistance élevée de fatigue à la flexion.

Pour les raccords en acier inox, on enduira l'écrou de graisse ABF de EATON dans la zone filetée et au niveau du chanfrein de 45°.

Computer-optimised technology for the connection of tubes

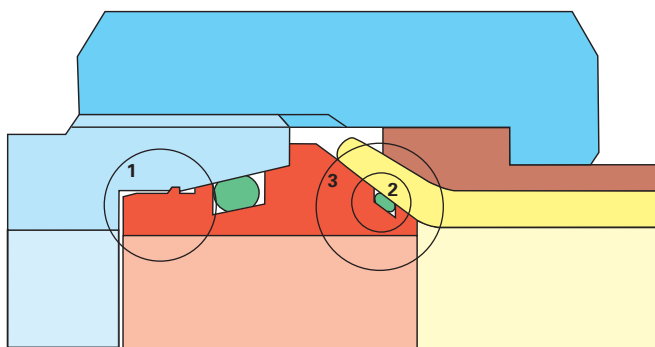
The Eaton's Walterscheid flare tube fitting has been optimised in its entirety and permits to satisfy the market requirements of today and tomorrow. High performance and safety of assembly have been achieved with the aid of latest computing methods, and are due primarily to an optimised component geometry. 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.

Computeroptimierte Bördel-Technologie

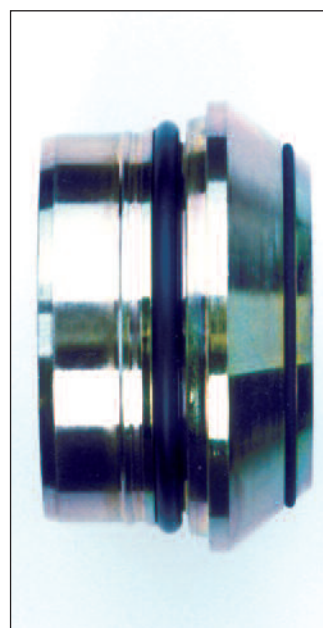
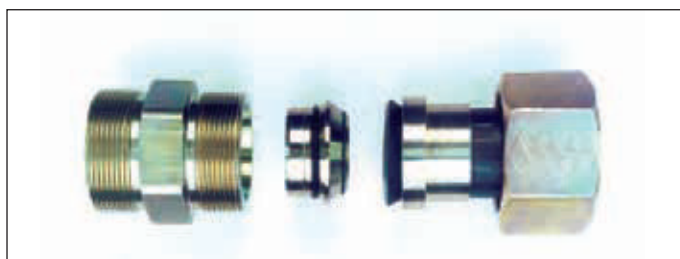
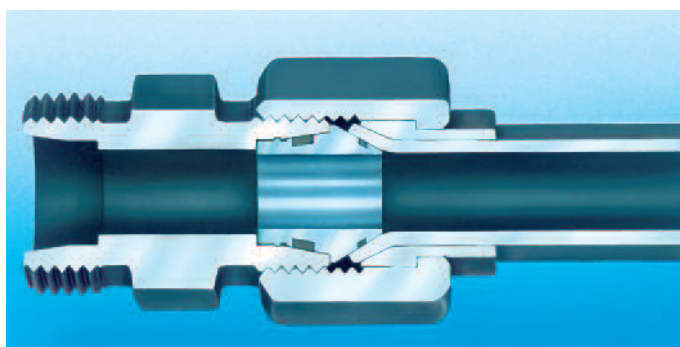
Die Eaton's Walterscheid-Bördel-Rohrverschraubung ist eine in ihrer Gesamtheit optimierte Entwicklung, die heutigen und zukünftigen Marktforderungen entspricht. Mit Hilfe modernster Berechnungsverfahren wurde eine hohe Leistung und Montagesicherheit geschaffen. Dies beruht maßgeblich auf einer optimierten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

La technologie optimale informatisée des raccords de tubes

Le raccord pour tube évasé Eaton's 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 bouchon de retenue sur le cône intermédiaire garantissent la sécurité de maniement.



270,458 mm1 Retaining collar at the centre unit	Verliersicherung am Zwischenring	Bourellet de retenue sur cône intermédiaire
2 Additional elastomer seal	Zusätzliche elastomere Dichtung	Joint élastomère complémentaire
3 Optimised component geometry <ul style="list-style-type: none"> • large flare • adapted loose collar • notch-free clamping of the tube 	Optimierte Teilegeometrie <ul style="list-style-type: none"> • große Bördeltulpe • adaptierter Druckring • kerbfreie Rohreinspannung 	Géométrie optimisée des composants <ul style="list-style-type: none"> • grand collet évasé • manchette adaptée • serrage du tube sans entaille



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

High degree of fine sealing efficiency

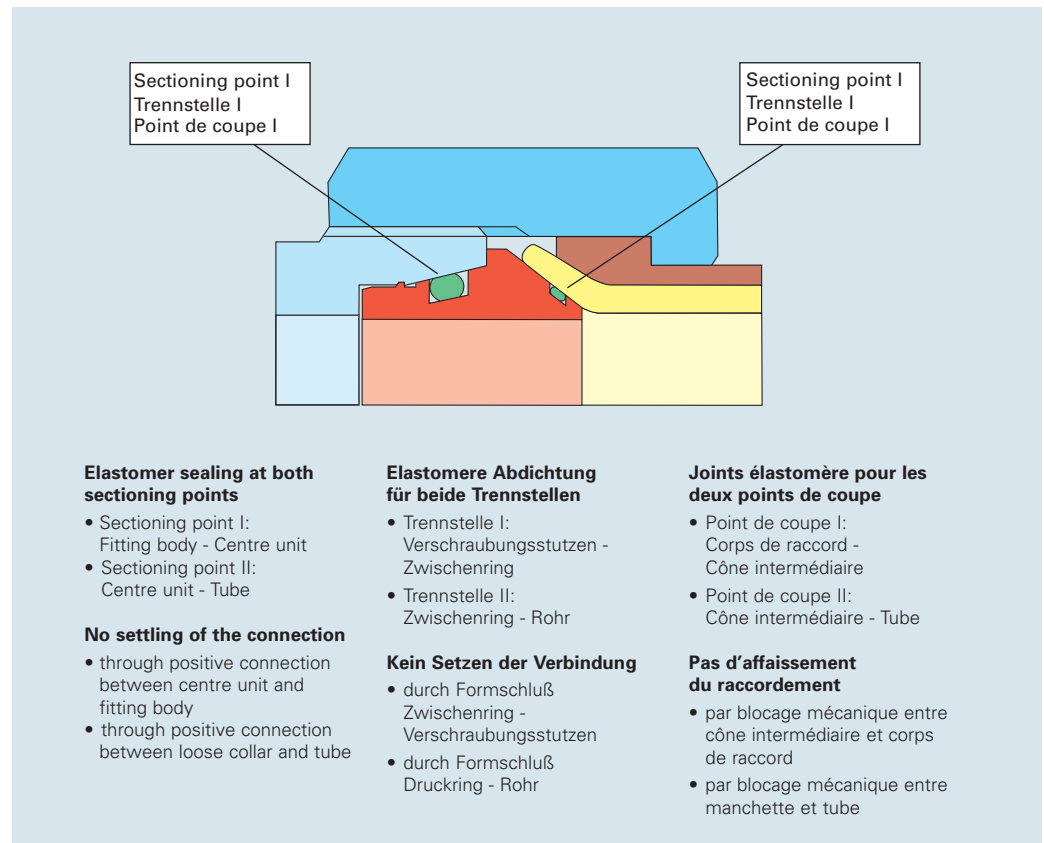
- elastomer sealing at both sectioning points
- no settling of the connection

Hohe Feindichtheit durch ...

- elastomere Abdichtung für beide Trennstellen
- kein Setzen der Verbindung

Haute étanchéité fine

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



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

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

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

Reliable tube retention

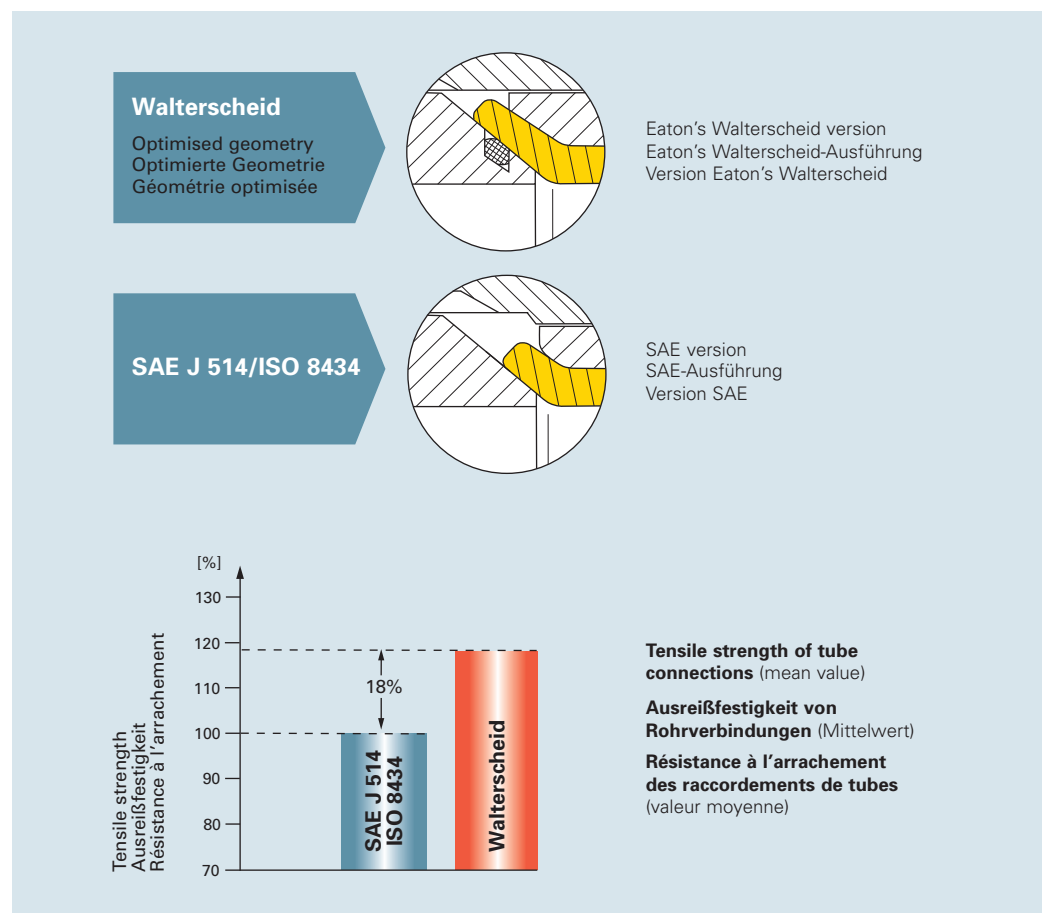
- large flare and adapted loose collar
- high tensile strength
- no risk of disconnection when tightened insufficiently

Sichere Rohrhalterung durch ...

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

Ancrage sûr du tube

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



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 Eaton's Walterscheid components

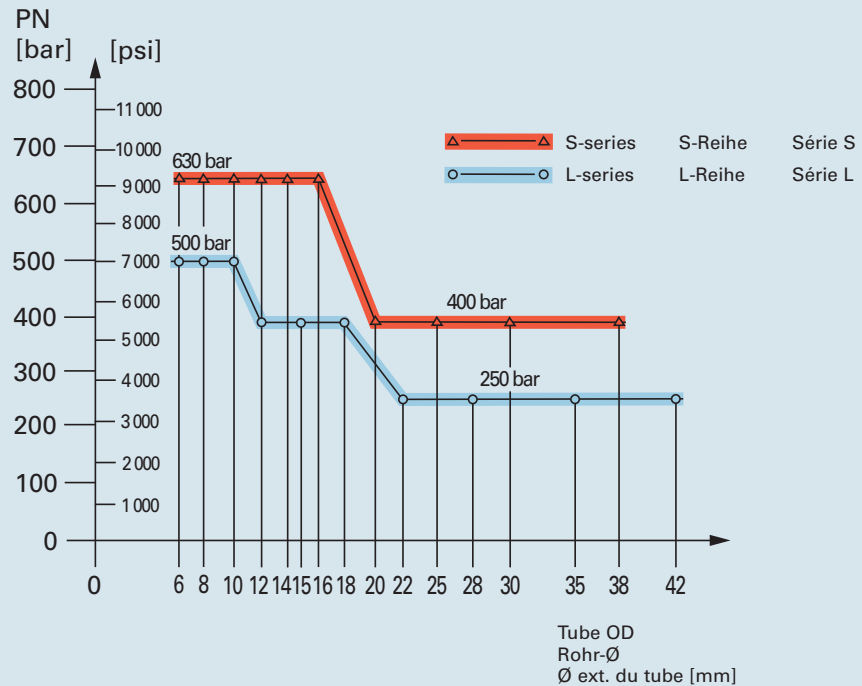
Hohe Nenndrücke

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

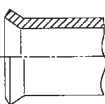
Pressions nominales élevées

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

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



St 37.4/52.4 Suitable tube wall thicknesses



- Steel

Verwendbare Rohrwandstärken

- Stahl

Epaisseurs de paroi du tube utilisables

- Acier

Tube OD Rohr-AD Tube Ø ext. [mm]	Wall thickness [mm] Wandstärke [mm] Epaisseur de paroi [mm]								
	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									

Commercial hydraulic tube, material St 37.4/52.4 according to DIN 1630 (1984-10), NBK-3.1B. Dimensions and tolerances according to DIN 2391-1-C (1994-09). Materials according to new standards see B12.

Handelsübliche Hydraulikrohre, Werkstoff St 37.4/52.4 gemäß DIN 1630 (1984-10), NBK-3.1B. Maße und Toleranzen nach DIN 2391-1-C (1994-09). Werkstoffe nach neuen Standards siehe B12.

Tube hydraulique courant, matériau St 37.4/52.4 suivant DIN 1630 (1984-10), NBK-3.1B. Dimensions et tolérances suivant DIN 2391-1-C (1994-09). Matériaux d'après les nouveaux standards voir B12.



Safe assembly

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

Sichere Montage durch ...

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

Montage sûr

- montage initial sûr par augmentation sensible du couple
- remontage sûr par bourrelet de retenue sur cône intermédiaire

High fatigue strength

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

Hohe Dauerfestigkeit durch ...

- sichere Rohreinspannung
- kerbfreie Rohreinspannung

Résistance élevée à la fatigue

- ancrage sûr du tube
- serrage du tube sans entaillage

Standard solution

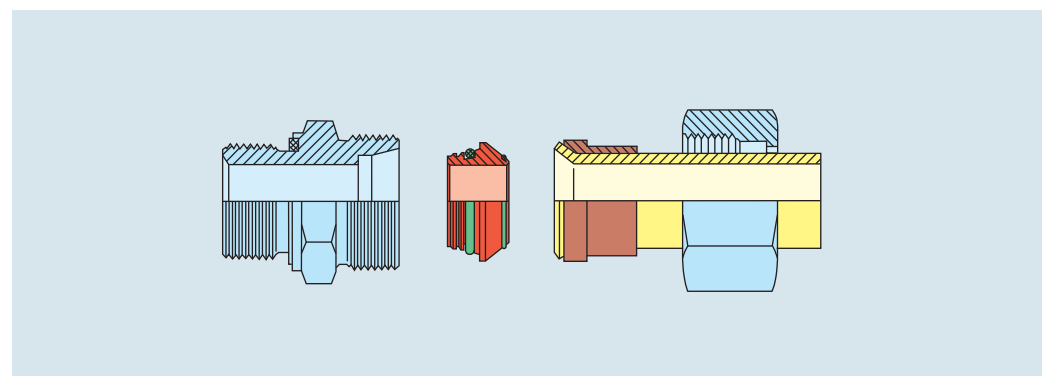
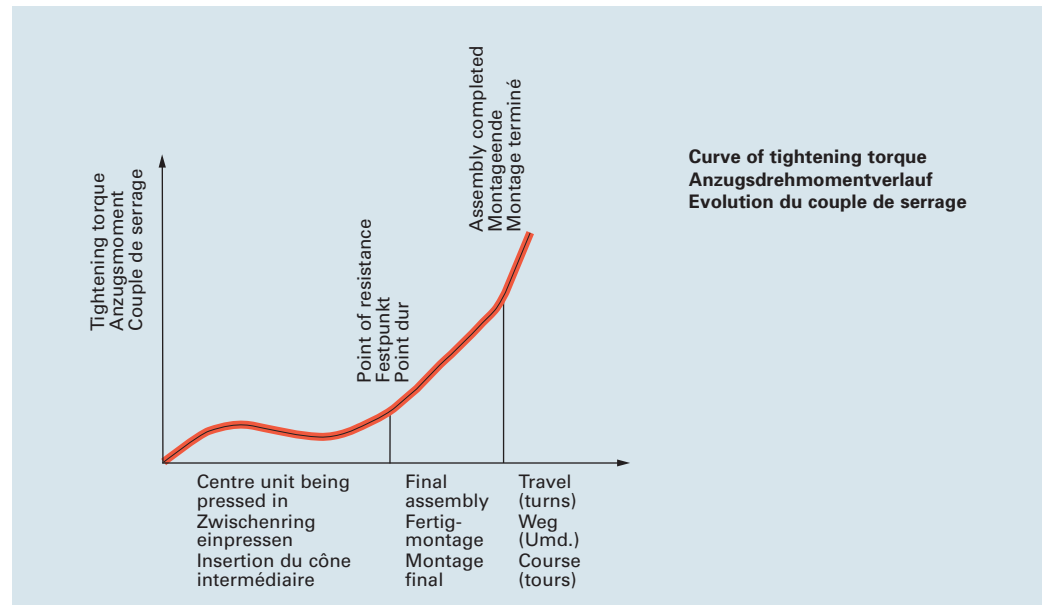
- use of fitting bodies to DIN 2353

Standardlösung durch ...

- Verwendung von Verschraubungsstützen entsprechend DIN 2353

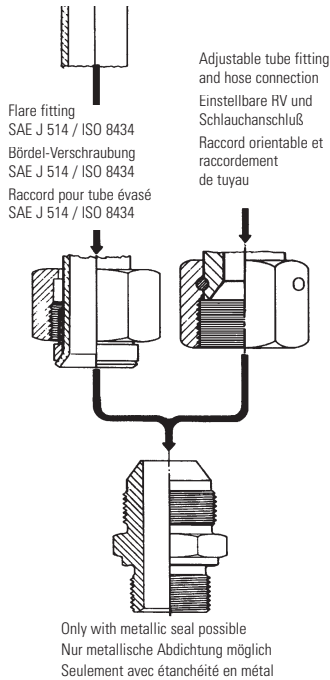
Solution standard

- utilisation de corps de raccord selon DIN 2353





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



Eaton's Walterscheid Flare Fitting (DIN 3949) 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, Eaton's Walterscheid flare tube fittings complete the L and S-ranges of the connection systems with cutting nipples/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.

Eaton's Walterscheid-Bördel-Verschraubung (DIN 3949) im Vergleich zur Bördel-Verschraubung 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 rohrrseitig ermöglicht.

Die Eaton's Walterscheid-Bördel-Rohrverschraubung harmoniert außerdem mit der L- und S-Baureihe mit den allgemein verwendeten Anschlußarten Schneidring/Profilring, 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.

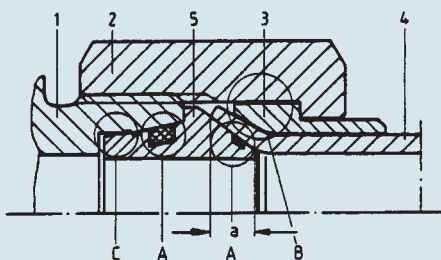
Comparaison entre le raccord pour tube évasé Eaton's Walterscheid (DIN 3949) et le raccord pour tube évasé suivant SAE J 514/ISO 8434

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 Eaton's 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.

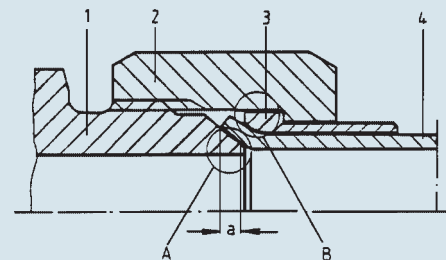
Eaton's Walterscheid flare fitting
Eaton's Walterscheid-Bördel-Verschraubung
Raccord pour tube évasé Eaton's Walterscheid



Component	Teil	Composant
1 - Body 24°, DIN EN ISO 8434-1	1 - Stutzen 24°, DIN EN ISO 8434-1	1 - Corps de 24°, DIN EN ISO 8434-1
2 - Nut, DIN 3949	2 - Überwurfmutter, DIN 3949	2 - Ecrou, DIN 3949
3 - Loose collar, DIN 3949	3 - Druckring, DIN 3949	3 - Manchette, DIN 3949
4 - Tube, DIN 2391	4 - Rohr, DIN 2391	4 - Tube, DIN 2391
S - Centre unit with O-rings, DIN 3949	5 - Zwischenring mit O-Ringen, DIN 3949	5 - Cône intermédiaire avec joints toriques, DIN 3949

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

SAE J 514/ISO 8434



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

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



Approvals granted and test certificates

Zulassungen und Prüfbescheinigungen

Homologations accordées et certificats d'essai

- American Bureau of Shipping
- Bureau Veritas
- Germanischer Lloyd
- Lloyd's Register of Shipping

