

# EXMAR

## TEESING

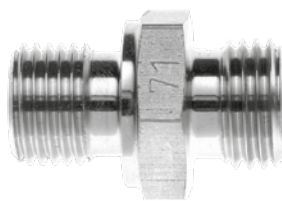
WE MAKE YOUR TECHNOLOGY WORK

40

**Adaptersystem für  
gebördelte Rohre**

**Adaptor system for  
flared tubes**

**Adaptador para  
tubo rebordeado**



**Seite/Page/Página**

Adapterset für gebördelte Rohre  
Adaptor set for flared tubes  
Set de adaptadores para tubo rebor-  
deado

**40.5****BO-A..L/S**

Zwischenringe für gebördelte Rohre  
Adaptors for flared tubes  
Anillos intermedios para tubo rebor-  
deado

**40.6****BO-ZR..L/S**

Druckringe für gebördelte Rohre  
Sleeves for flared tubes  
Anillos de presión para tubo rebordeado

**40.7****BO-DR..L/S**

Muttern für gebördelte Rohre  
Nuts for flared tubes  
Tuercas para tubo rebordeado

**40.8****BO-M..L/S**

**Technische Information**

**Technical information**

**Información técnica**

**Bördel-Adaptersystem**

**Flared tube adaptor system**

**Adaptador tubo rebordeado**

**Eigenschaften, Besonderheiten**

- Verschraubungsstutzen nach ISO 8434-1
- Zwischenring, Druckring und Mutter nach DIN 3949
- Baureihen L und S
- korrosionsbeständig

**Characteristics, specialities**

- fitting body according ISO 8434-1
- flare adaptor, sleeve and nut according DIN 3949
- series L and S
- corrosion resistant

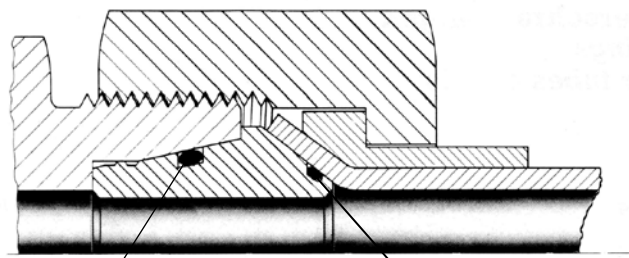
**Características, particularidades**

- racor según ISO 8434-1
- anillo intermedio, anillo de presión y tuerca según DIN 3949
- series L y S
- resistencia a la corrosión

**Funktionsprinzip**

**Operating principle**

**Principio de funcionamiento**



Abdichtung I: Verschraubungsstutzen – Zwischenring  
Sealing I: Connector – flare adaptor  
Cierre hermético I: Cuerpo - anillo intermedio

Abdichtung II: Zwischenring – Rohr  
Sealing II: Flare adaptor – tube  
Cierre hermético II: Anillo intermedio – tubo

Das zentrale Bauelement – der Zwischenring – bildet den Übergang vom 24°-Konus des Verschraubungsstutzens zum 37°-Bördelanschluss. O-Ringe garantieren jederzeit eine sichere Abdichtung zum Stutzenkonus sowie zum Bördelanschluss, auch bei Druckwechselbelastungen.

Beim Anzug der Überwurfmutter wird über den Druckring und die Rohrschulter der Zwischenring in den Verschraubungskonus gedrückt. Durch eine leichte Verformung ist der Zwischenring dauerhaft mit dem Verschraubungsstutzen verbunden. Wenn die Stirnfläche des Verschraubungsstutzens am Bund des Zwischenrings anliegt, ist kein weiterer Vorschub möglich. Ein schädliches Aufweiten des Verschraubungsstutzens wird vermieden.

Die untrennbare Verbindung von Zwischenring und Verschraubungsstutzen bedeutet für den Monteur eine entscheidende Arbeitshilfe bei der Wiederholmontage. Die Verschraubung lässt sich beliebig oft lösen und wieder montieren. Der Druckring bewirkt eine sichere und kerbfreie Rohreinspannung.

**Hohe Feindichtigkeit**

- Elastomere an beiden Dichtstellen
- verbesserter Formschluss zwischen Zwischenring und Verschraubungsstutzen
- reduzierte Flächenpressung zwischen Rohr und Druckring
- größere Bördeltulpe und adaptierter Druckring garantieren sichere Rohrhalterung und hohe Ausreißfestigkeit
- keine Gefahr des Ausreißens bei Unteranzug

The main component – flare adaptor – effects the transition from the 24° taper of the connector to the 37° flare connection. O-rings assure sealing at the connectors taper and the flare connection. Thus a high degree of sealing efficiency is ensured, even under alternating pressure load.

When the nut is tightened, the flare adaptor is pressed into the cone of the fitting by the flare sleeve and the shoulder of the tube. Due to a slight deformation, the flare adaptor is permanently attached to the fitting. When the face surface of the fitting makes contact with the collar of the flare adaptor, no further insertion is possible. This prevents damaging expansion of the fitting body.

After tightening, because of a light deformation, the flare adaptor is captivated in the connector – a great help to the operator during reassembly. The fitting can be dismantled and reassembled as often as necessary. The flare sleeve provides for safe and notch-free tube clamping and high fatigue strength under bending load.

**High degree of fine sealing efficiency**

- elastomer at both sealing points
- improved form-fit between the flare adaptor and connector
- reduced surface pressure between tube and flare sleeve
- larger flange and adapted flare sleeve guarantee safe tube connection and high tensile strength
- no risk of disconnection when tightened insufficiently

El anillo intermedio como elemento central del conjunto constituye la transición del cono de 24° del cuerpo a la conexión rebordeada de 37°. El cierre hermético entre el cono del cuerpo y la conexión rebordeada se realiza mediante juntas tóricas. De esta forma se garantiza también una estanquidad alta con cargas de presión alternativas.

Al apretar la tuerca de unión, el anillo intermedio es encajado en el cono del racor por empuje del anillo de presión y del reborde del tubo. Por efecto de una ligera deformación, el anillo intermedio queda unido de forma permanente al racor. Cuando la superficie frontal del racor se apoya contra el collar del anillo intermedio, se impide todo avance posterior. De este modo se evita un ensanche excesivo del racor, que puede ser perjudicial.

Después de apretarlo, el anillo intermedio queda firmemente unido al racor. Para el montador representa una ayuda importante en caso de tener que repetir el montaje. El racor puede desmontarse y montarse las veces que sea necesario. El anillo de presión favorece el encaje seguro, sin entalladuras, del tubo y garantiza una resistencia alta y prolongada a la flexión.

**Estanquidad fina**

- elastómero en ambos puntos de cierre
- unión positiva mejorada entre el anillo y el cuerpo
- reducción de la presión entre las superficies del tubo y el anillo de presión
- reborde más grande y anillo de presión adaptado garantizan un soporte seguro des tubos y una alta resistencia al arranque
- no hay peligro de arranque por falta de apriete

**Bördel-Adaptersystem**

**Flared tube adaptor system**

**Adaptador tubo rebordeado**

**Technische Information**

**Bördel-Adaptersystem (cont.)**

**Technical information**

**Flared tube adaptor system (cont.)**

**Información técnica**

**Adaptador tubo rebordeado (cont.)**

**Werkstoff**

Edelstahl 1.4571  
Legierung X 6 CrNiMoTi 17 12 2  
≈ AISI 316 Ti  
Dichtung: FKM (serienmäßig)

**Material**

Stainless steel 1.4571  
alloy X 6 CrNiMoTi 17 12 2  
≈ AISI 316 Ti  
Seals: FKM (standard)

**Material**

Acero inoxidable 1.4571  
aleación X 6 CrNiMoTi 17 12 2  
≈ AISI 316 Ti  
Juntas: FKM (de serie)

**Nenndruck PN**

bis 630 bar

**Pressure nominal PN**

up to 630 bar

**Presión nominal PN**

hasta 630 bar

**Druckbereiche für Bördel-Adaptersystem**

Baureihe	Rohr	Nenndruck
L: leicht	6 - 10 mm	PN 500 (bar)
	12 - 18 mm	PN 400 (bar)
	22 - 42 mm	PN 250 (bar)
S: schwer	6 - 16 mm	PN 630 (bar)
	20 - 38 mm	PN 400 (bar)

**Pressure ranges for Flared tube adaptor system**

Serie	Tube	Pressure nom.
L: light	6 - 10 mm	PN 500 (bar)
	12 - 18 mm	PN 400 (bar)
	22 - 42 mm	PN 250 (bar)
S: heavy	6 - 16 mm	PN 630 (bar)
	20 - 38 mm	PN 400 (bar)

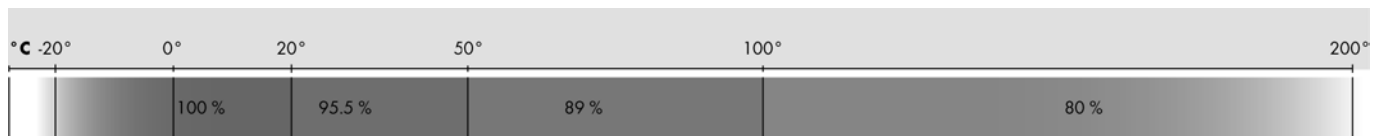
**Rangos de presión para Adaptador tubo rebordeado**

Serie	Tubo	Presión nom.
L: ligera	6 - 10 mm	PN 500 (bar)
	12 - 18 mm	PN 400 (bar)
	22 - 42 mm	PN 250 (bar)
S: pesada	6 - 16 mm	PN 630 (bar)
	20 - 38 mm	PN 400 (bar)

**Druckauswertungsgrad in % des PN**

**Pressure coefficient in % of PN**

**Grado de valoración de presión en % de la PN**



**Temperaturbereich**

-20°C bis +200°C

**Temperature range**

-20°C to +200°C

**Intervalo de temperatura**

de -20°C a +200°C

**Helium-Leckrate**

mind. 10<sup>-6</sup> mbar • l/s bei fachgerechter Montage; siehe Kapitel i für Montageanleitung.

**Helium leak rate**

10<sup>-6</sup> mbar • l/s min. when professionally assembled; see chapter i for installation instructions.

**Tasa de fuga de helio**

mín. 10<sup>-6</sup> mbar • l/s con montaje correcto; para las instrucciones de montaje, consulte el capítulo i.

**Vakuum**

bis 10<sup>-4</sup> mbar, tiefere Werte möglich

**Vacuum**

up to 10<sup>-4</sup> mbar, lower values are possible

**Vacío**

hasta 10<sup>-4</sup> mbar; posibilidad de valores más bajos

**Anzuschließende Rohre**

Es ist eine bördelfähige Rohrqualität zu verwenden, vorzugsweise nahtloses Präzisionsedelstahlrohr nach DIN 17 458, Toleranzen nach DIN EN 10 305-1, Werkstoff 1.4571 / AISI 316 Ti oder einen gleichwertigen Werkstoff.

**Tubes to use**

A tube quality suitable for flaring should be used, preferably seamless precision stainless steel tube according to DIN 17 458, tolerances per DIN EN 10 305-1, material 1.4571 / AISI 316 Ti or equivalent material.

**Tubos para conectar**

Utilizar una calidad de tubos aptos para rebordear. Preferiblemente tubos de acero inoxidable de precisión, sin costuras, según DIN 17 458, con tolerancias según DIN EN 10 305-1, material 1.4571 / AISI 316 Ti o material equivalente.

**Werkzeugnisse**

Werden Bescheinigungen über Materialprüfungen DIN 10 204 gewünscht, so ist dies bei der Bestellung anzugeben (Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gegen Berechnung).

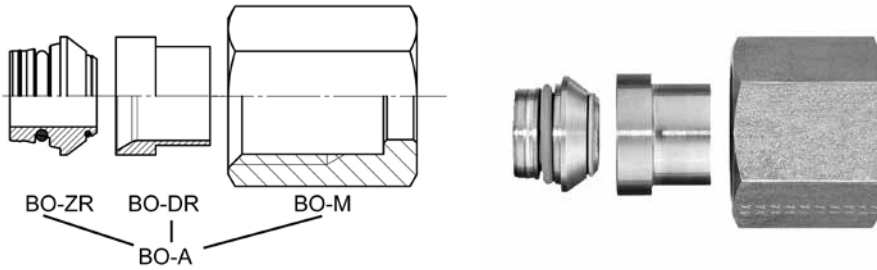
**Material certificates**

Requests for verification of material tests according to DIN 10 204 should be made when placing the order (inspection certificate 3.1, cost will be charged).

**Certificados de material**

Si se necesitan certificados de ensayos de material según DIN 10 204, deberá especificarse al realizar el pedido (se facturará a partir del certificado de recepción 3.1).

**Adapterset für gebördelte Rohre**  
**Adaptor set for flared tubes**  
**Set de adaptadores para tubo rebordeado**



**BO-A..L/S**

Type -D1	Mat.-Nr.	PN	g/Stk
BO-A06L	708.0027.060.20	500	17
BO-A08L	708.0027.080.20	500	28
BO-A10L	708.0027.100.20	500	37
BO-A12L	708.0027.120.20	400	51
BO-A15L	708.0027.150.20	400	83
BO-A18L	708.0027.180.20	400	115
BO-A22L	708.0027.220.20	250	161
BO-A28L	708.0027.280.20	250	188
BO-A35L	708.0027.350.20	250	301
BO-A42L	708.0027.420.20	250	488
BO-A06S	708.0027.060.30	630	30
BO-A08S	708.0027.080.30	630	38
BO-A10S	708.0027.100.30	630	54
BO-A12S	708.0027.120.30	630	64
BO-A14S	708.0027.140.30	630	91
BO-A16S	708.0027.160.30	630	123
BO-A20S	708.0027.200.30	400	185
BO-A25S	708.0027.250.30	400	334
BO-A30S	708.0027.300.30	400	392
BO-A38S	708.0027.380.30	400	621

40

**Zwischenringe für gebördelte Rohre**

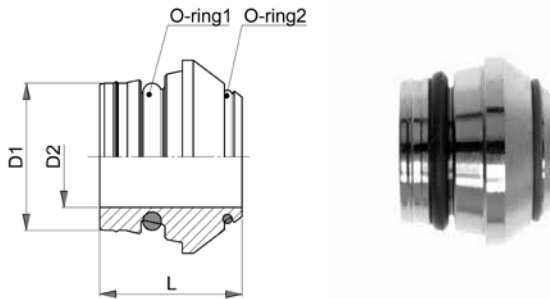
mit O-Ring, gemäß DIN 3949

**Adaptors for flared tubes**

with O-ring, according to DIN 3949

**Anillos intermedios para tubo rebordeado**

con junta tórica, según DIN 3949



**BO-ZR..L/S**

Type-D1	Mat.-Nr.	PN	D2	L	O-Ring 1	O-Ring 2	g/Stk
BO-ZR06L/S	707.0028.060.13	630	3.0	11.5	4.0x1.5	4.4x0.8	3
BO-ZR08L/S	707.0028.080.13	630	5.0	12.0	6.0x1.5	6.0x0.8	4
BO-ZR10L/S	707.0028.100.13	630	6.0	12.5	7.5x1.5	7.5x0.8	6
BO-ZR12L/S	707.0028.120.13	630	8.0	12.5	9.0x1.5	9.5x0.8	8
BO-ZR15L	707.0028.150.20	400	11.0	12.5	12.0x2.0	12.5x0.8	10
BO-ZR18L	707.0028.180.20	400	14.0	13.0	15.0x2.0	15.0x1.0	12
BO-ZR22L	707.0028.220.20	250	17.0	14.2	20.0x2.0	18.0x1.0	20
BO-ZR28L	707.0028.280.20	250	23.0	14.7	26.0x2.0	23.0x1.0	26
BO-ZR35L	707.0028.350.20	250	28.0	18.5	32.0x2.5	30.0x1.0	58
BO-ZR42L	707.0028.420.20	250	35.0	20.5	38.0x2.5	37.0x1.0	77
BO-ZR14S	707.0028.140.30	630	9.0	14.5	12.0x2.0	11.0x1.0	13
BO-ZR16S	707.0028.160.30	630	11.0	15.0	12.0x2.0	12.5x1.0	15
BO-ZR20S	707.0028.200.30	400	14.0	18.5	16.3x2.4	16.0x1.0	27
BO-ZR25S	707.0028.250.30	400	19.0	20.0	20.3x2.4	20.0x1.0	38
BO-ZR30S	707.0028.300.30	400	23.0	22.0	25.3x2.4	25.0x1.0	57
BO-ZR38S	707.0028.380.30	400	30.0	26.0	33.3x2.4	32.0x1.8	92

O-Ringe aus FKM werden montiert geliefert.

Supplied with fitted o-rings made of FKM.

Las juntas tóricas de FKM se suministran montadas.

**Druckringe für gebördelte Rohre**

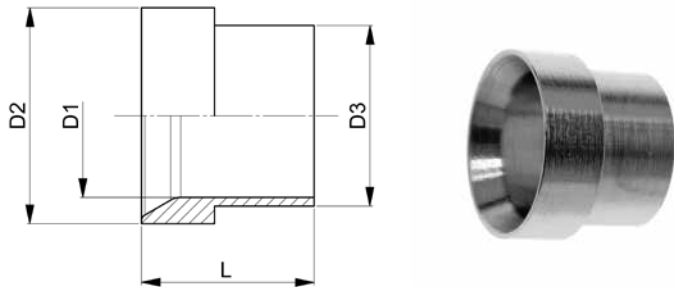
gemäß DIN 3949

**Sleeves for flared tubes**

according to DIN 3949

**Anillos de presión para tubo rebordeado**

según DIN 3949



**BO-DR..L/S**

Type-D1	Mat.-Nr.	PN	D2	D3	L	g/Stk
BO-DR06L/S	706.0029.060.13	630	10.0	7.5	10.5	2
BO-DR08L/S	706.0029.080.13	630	12.0	9.5	11.0	3
BO-DR10L/S	706.0029.100.13	630	14.0	11.5	12.5	3
BO-DR12L/S	706.0029.120.13	630	16.0	13.5	13.0	4
BO-DR15L	706.0029.150.20	400	20.0	17.5	14.0	9
BO-DR18L	706.0029.180.20	400	24.0	21.0	14.5	14
BO-DR22L	706.0029.220.20	250	27.5	24.0	18.0	16
BO-DR28L	706.0029.280.20	250	33.5	30.0	17.0	19
BO-DR35L	706.0029.350.20	250	42.5	38.0	19.0	37
BO-DR42L	706.0029.420.20	250	50.0	45.0	21.0	49
BO-DR14S	706.0029.140.30	630	20.0	17.5	14.5	12
BO-DR16S	706.0029.160.30	630	24.0	18.5	17.0	12
BO-DR20S	706.0029.200.30	400	27.5	24.0	17.5	24
BO-DR25S	706.0029.250.30	400	32.5	28.5	20.0	30
BO-DR30S	706.0029.300.30	400	39.0	34.0	21.5	45
BO-DR38S	706.0029.380.30	400	48.5	42.0	26.5	76

40

D1=Rohraußen-Ø

D1=tube outside diameter

D1=Ø exterior del tubo

**Muttern für gebördelte Rohre**

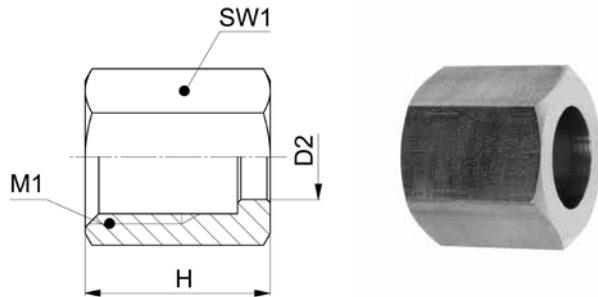
gemäß DIN 3949

**Nuts for flared tubes**

according to DIN 3949

**Tuercas para tubo rebordeado**

según DIN 3949



**BO-M..L/S**

Type-D1	Mat.-Nr.	PN	D2	M1	H	SW1	g/Stk
M1=metrisches Gewinde (zylindrisch)	M1=metric thread (parallel)				M1=rosca métrica (cilindrica)		
BO-M14S/15L	706.0064.150.13	630	17.5	22x1.5	23.0	27	57
BO-M20S/22L	706.0064.220.13	400	24.5	30x2.0	27.5	36	114
BO-M06L	706.0064.060.20	500	8.0	12x1.5	17.0	14	12
BO-M08L	706.0064.080.20	500	9.5	14x1.5	18.0	17	19
BO-M10L	706.0064.100.20	500	11.5	16x1.5	19.5	19	24
BO-M12L	706.0064.120.20	400	14.0	18x1.5	20.5	22	35
BO-M18L	706.0064.180.20	400	21.0	26x1.5	23.0	32	79
BO-M28L	706.0064.280.20	250	30.5	36x2.0	27.5	41	124
BO-M35L	706.0064.350.20	250	38.5	45x2.0	30.0	50	178
BO-M42L	706.0064.420.20	250	45.5	52x2.0	34.0	60	323
BO-M06S	706.0064.060.30	630	8.0	14x1.5	18.0	17	21
BO-M08S	706.0064.080.30	630	9.5	16x1.5	19.0	19	26
BO-M10S	706.0064.100.30	630	11.5	18x1.5	20.5	22	37
BO-M12S	706.0064.120.30	630	14.0	20x1.5	21.0	24	43
BO-M16S	706.0064.160.30	630	18.5	24x1.5	26.5	30	84
BO-M25S	706.0064.250.30	400	28.5	36x2.0	30.5	46	233
BO-M30S	706.0064.300.30	400	34.0	42x2.0	32.0	50	244
BO-M38S	706.0064.380.30	400	42.5	52x2.0	38.0	60	377



WE MAKE YOUR TECHNOLOGY WORK

D1=Rohr außen-Ø

D1=tube outside diameter

D1=Ø exterior del tubo