



E0-3[®]

Das innovative Verschraubungssystem
mit visueller Montageerkennung.
Für Rohr- und Schlauchanwendungen.

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Zulassung und Zertifizierung Anforderungen

Hinweis! Der Kunde hat die erforderlichen Zertifizierungen, Klassifizierungen, Prüfungen und Inspektionen vorzugeben, wenn ein Angebot / eine Bestellung aufgegeben wird.



Zu Ihrer Sicherheit!

Unter gewissen Umständen können Rohranschlüsse extremen Belastungen, wie zum Beispiel Vibrationen und unkontrollierten Druckspitzen, ausgesetzt werden.

Nur durch den Einsatz original von Parker hergestellten Teilen und die Einhaltung der folgenden Montageanleitung von Parker können Sie die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Produkte und deren Übereinstimmung mit den entsprechenden Normen sicherstellen.

Eine Missachtung dieser Vorschrift kann die funktionelle Sicherheit und Zuverlässigkeit der Produkte maßgeblich negativ beeinflussen, wodurch Personen verletzt werden und Garantieansprüche erlöschen können.

Änderungen möglich



Handbuch Verschraubungssystem EO-3®/Inhaltsverzeichnis

| | |
|-------------------------------|----------|
| Einleitung | Seite 4 |
| Leistungsdaten | Seite 11 |
| Montage | Seite 19 |
| Montagewerkzeuge | Seite 35 |
| EO-3® Rohrverbindungen | Seite 51 |
| EO-3® Schlaucharmaturen | Seite 89 |
| Rohre/Rohrbogen | Seite 97 |

Ein neues Verschraubungssystem

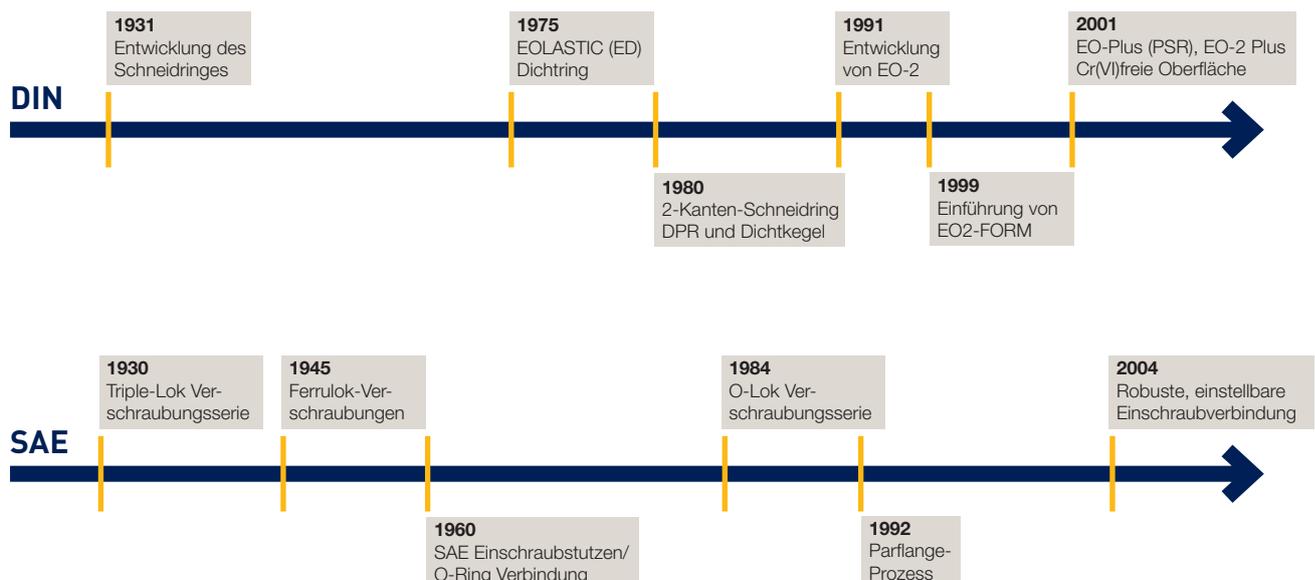
Hat die technische Welt darauf gewartet?

Jede Verschraubung ist als Verbindungselement nur so gut wie das Montageergebnis und damit davon abhängig, wie sie montiert wird. Neue Geometrien und Materialzusammensetzungen haben die Leistung, Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit in den letzten Jahren immer mehr verbessert. Hier hat Parker stets neue Standards für den Markt gesetzt.

Jetzt stellt Parker mit der Entwicklung der EO-3° Verschraubung einen weiteren, sehr wichtigen Meilenstein in der Geschichte der Verbindungstechnik vor. Praktische Erfahrungen unserer Kunden gaben den Anstoß für die Entwicklung des EO-3° Systems. Potentielle Montagefehler wie die Über- oder Untermontage sollen ausgeschlossen werden. Die Praxis macht oft deutlich, dass Verschraubungen zu einem großen Teil nicht fachgerecht montiert werden. Wechselndes, unerfahrenes Personal, Fachkräftemangel und zunehmend schwierige Einbaubedingungen führen zu Fehlmontagen. Die Konsequenzen: Leckagen, kostenintensive Stillstandzeiten und aufwendige Nacharbeit oder sogar Unfälle.

Die Vorteile der neuen Verschraubung sind deutlich sichtbar und zielen auf: einfacher, schneller und sicherer. Mit der neuen Gewindetechnologie wird EO-3° wesentlich leichter und schneller als marktübliche Verschraubungssysteme montiert und das Montageergebnis der EO-3° Verschraubung ist erstmals sehr gut von außen erkennbar – jeder Anwender ist jetzt in der Lage, die Arbeitssicherheit und Maschinenzuverlässigkeit direkt zu steuern!

Aus Tradition folgt Innovation auf Innovation.



EO-3®: Das optimale System

Viele Anwendungen profitieren davon

„Einbauen und vergessen“ – das ist ein bekannter Slogan, den Parker für seine Ermeto-Verbindungssysteme wählte. Dieser Satz hat nach wie vor Gültigkeit: Jahrzehntelange Erfahrungen mit der Verschraubungstechnologie für Hochdruck-Anwendungen und intensiver Austausch mit den Anwendern aus unterschiedlichen Branchen liefern die Grundlage für die neue EO-3® Technologie. Darüber hinaus wurden die wesentlichen technischen Vorzüge unterschiedlicher Verbindungssysteme analysiert und in dem EO-3® System miteinander vereint.

Die Einsatzgebiete von EO-3®:



Mit dem Einsatz von EO-3® Verschraubungen sichert sich der Anwender eine Reihe geldwerter Vorteile:

- Leckagen werden durch eindeutige Montagekontrolle vermieden
- Deutlich erhöhte Maschinenleistung und -zuverlässigkeit
- EO-3® entspricht den steigenden Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen im Markt
- Zusatzkosten durch Nacharbeit werden vermieden
- Mit EO-3® steigert sich die Qualität der Endprodukte
- Dank besserer Produkte steigert sich das Image des Unternehmens
- Wichtiger Beitrag zum Umweltschutz - kein Ölverlust



Diese Argumente sprechen für den sofortigen Einsatz von EO-3® in unterschiedlichsten Einsatzbereichen – ob alternative Energien, Landwirtschaft, Papiermaschinen oder Erdöl- und Gasgewinnung – das EO-3® System wird höchsten Ansprüchen an Qualität und Funktion gerecht. Eben „Einbauen und vergessen“.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Die Argumente klar im Blickfeld

Das ist EO-3®



Anzeigering für eindeutiges Montageergebnis

- Gibt dem Monteur Sicherheit
- Leckagen durch Unter- und Übermontagen werden ausgeschlossen



Verbindung für Rohrleitung & Schlauch

- Ein zuverlässiges System für unterschiedliche Anwendungen



Sichere, schnellere Montage durch niedrigeren Kraftaufwand

- Ein Kegelgewinde als neuer Gewindestandard
- Montagezeitreduzierung



Optimale Sicherheit durch ausreißsichere Verbindungstechnik

- Maschinelle Rohrumformung mit EO-Umformtechnologie



Kompaktes Design

- Kleinere Muttern-Schlüsselweiten im Vergleich zu herkömmlichen Standards
- Ideal bei beengten Einbaubedingungen



Kein Verlieren oder Beschädigen des Dichtringes

- Weichdichtung, im Konus integriert
- Elastomerdichtung mit optimalem Dichtverhalten, auch bei hohen Dynamiken im System
- Erhöhte Sicherheit, da ein Verlieren oder Beschädigen der Dichtung ausgeschlossen ist.



Kein Drehmomentschlüssel, keine Verlängerung mehr notwendig

- Werkzeugkosten werden reduziert, Montagen beschleunigt



Einfacher Zugang bei engen Bauräumen

- 8-Kant-Mutter statt des Standard-6-Kants ab Rohrgröße 25 mm

EO-3®: Montage-Erkennung

Gut geführt zum sichtbaren Ziel

„Gibt es in Ihrem Montageteam eine einheitliche und verbindliche Vorgehensweise bei der Montage?“

„Wie führen Sie die Montage konkret durch – folgen Sie dabei einer Herstellerempfehlung?“

„Wie überprüfen Sie, ob die Montage korrekt ausgeführt wurde?“

Das sind einige der typischen Fragen, die wir unseren Kunden bei praktischen Montagetrainings stellen. Die Antworten sind dabei vielfältig – genauso wie das Montageergebnis, das wir vor Ort überprüfen. Die Montage ist in vielen Unternehmen „Bauchgefühl“. Manchmal aufgrund langjähriger Erfahrungen eine solide Basis, aber oft von der

Tagesform und der Qualifikation abhängig. Erschwerend kommen ungünstige Einbaubedingungen durch schlechten Zugang und geringen Montageplatz hinzu. Die Analyse von technischen Problemen enthüllt oftmals eine Ursache: die Montage! Typische Montagefehler sind Unter- oder Übermontage oder sogar lose Verbindungen. Noch ärgerlicher ist, wenn diese Probleme bei einer Endprüfung nicht entdeckt werden und erst beim Kunden auftauchen. Eine genaue Fehlerstatistik liegt dabei selten vor; die Dunkelziffer ist hier recht hoch!



Diese Erfahrungen haben uns gelehrt, mit EO-3® ein Verschraubungssystem zu entwickeln, das einfach und eindeutig den Montagezustand zeigt: von außen rundum erkennbar! Jeder Anwender ist so in der Lage, genau richtig zu montieren und die Qualität der Verbindungen auf schnellem Weg sicherzustellen, bis zu der Möglichkeit der optischen Abnahme am Montagebande.

EO-3®: Reparatur und Wartung

Praktisch überall einsetz- und austauschbar



Auch in Reparaturfällen oder bei Wiederholmontagen stellt EO-3® eine zuverlässige Verbindungslösung dar. Für den Praktiker gilt: die EO-3® Verbindung einfach wieder anziehen und überprüfen, ob das Sichtfenster ausgefüllt ist. Das gelbe Sichtfenster ist auch in diesen Fällen ein eindeutiges Signal für die fachgerecht durchgeführte Montage!

Für Reparaturzwecke kann es notwendig sein, auf andere verfügbare Verschraubungssysteme aus der DIN oder SAE-Norm zurückzugreifen. In diesem Fall stellt ein EO-3® Adapter die Verbindung her.

EO-3®: Technik im Überblick

Flexibel in der Anwendung

- EO-3® System: für Rohrverbindung und Schlauchanwendungen
- Rohrgrößen: alle üblichen Rohraußendurchmesser von 06 mm bis 42 mm mit den handelsüblichen Rohrwandstärken
- Baureihen: EO-3® verzichtet auf die Standardbaureihenklassifizierung von LL, L und S.
- Druckstufe: einheitlich 420 bar für alle Rohrgrößen. Ausnahme sind typische „L-Baureihen“ wie 22, 28, 35, 42 mit 250 bar. Qualifikation der Druckstufen entsprechend der ISO 8434 Anforderungen
- Gewindestandard Rohranschluss: Speziell für EO-3® von Parker entwickeltes Kegelgewinde, Flanken- und Kegeldimension sind exakt auf Montageperformance (d. h. Weg und Kraft) sowie Ausreiß-/Abschersicherheit einer Rohrverbindung abgestimmt
- Werkstoff Verschraubung: Stahl
- Werkstoff Rohr: übliches Hydraulik Stahl-Rohrmaterial, z. B. E235 (ST37) oder E355 (ST52.4), Standard nach DIN EN 10305-4
- Werkstoff Elastomer: NBR
- Oberflächenbehandlung: Parker-CF-Korrosionsschutz
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +120 °C (analog NBR)
- Medienkompatibilität: analog NBR-Werkstoff
- Energieeffizient: durch abgestimmte Bohrungen mit verbesserten Durchflusseigenschaften



www.parker.com/eo3

EO-3[®]: Wissenswertes

Fragen? Hier sind schon die Antworten!

| | |
|---|--|
| Ist das Sichtfenster immer noch zuverlässig, auch wenn ich EO-3[®] übermontiere? | Ja! Ist das Sichtfenster in der richtigen Position, drehen sich beide Ringe über eine Schleppringfunktion synchron weiter. „Übermontage“ ist hier nicht zu verwechseln mit „Zerstören“, es wird nur mehr Kraft als notwendig aufgebracht. |
| Kann ich EO-3[®] übermontieren? | Siehe oben. Eine „Auf Block-Position“ sorgt für einen mechanischen Montage-Stop. Das „Kaputtmontieren“ ist damit nahezu ausgeschlossen. |
| Wie verhält sich EO-3[®] bei der Wiederholmontage? | Die Wiederholmontage funktioniert zuverlässig; die Anzeigefunktion bleibt bestehen, allerdings können sich benötigter Kraftaufwand und tatsächlicher Montageweg abhängig von der Erstmontage unterscheiden. Außerdem entsteht kein Verschleiß oder Aufweiten des Innenkonus. |
| Kann ich eine Verbindung, die übermontiert war, nochmal montieren? | Ja, die Indikatorringe zeigen bei Übermontagen die Position der letzten Montage an. Wird die Verschraubung gelöst und wiederholt montiert, bleibt die Funktion der Montageanzeige erhalten. |
| Die Montage ist relativ einfach – löst sich EO-3[®] jetzt auch schneller? | Die Lösemomente stehen im Verhältnis zu den Montagemomenten und sind daher auch niedriger. Bei richtiger Montage kann ein Lösen im Betrieb nicht vorkommen. Das wurde durch dynamische Tests mit Rohr- und Schlauchanschlüssen verifiziert. |
| Wie verhält sich EO-3[®] bei Schlauchbewegungen, insbesondere Torsion? | Die Schlauchleitung muss so eingebaut werden, dass die relative Maschinenbewegung den Schlauch nicht verdreht. |
| Ist die EO-3[®] Verformung mit EO2-Form vergleichbar? | Ja, es sind beides formschlüssige Systeme. Unterschiede bestehen in der Form der Abdichtung. Bei EO2-FORM wird der Dichtring aufgesetzt. Bei EO-3 [®] ist bereits ein O-Ring eingesetzt. |
| Ist der Dichtring in der Verschraubung gut genug vor mechanischen Einflüssen geschützt? | Ja, der O-Ring ist im Stutzen gekammert und sehr gut geschützt. |
| Bleibt EO-3[®] dicht, auch wenn der O-Ring beschädigt wird? | Ja. Eine dauerhafte hydraulische Abdichtung bei beschädigtem oder fehlendem O-Ring kann jedoch zugesichert werden. Für eine dauerhafte Feindichtheit sollte der O-Ring ausgetauscht werden. |
| Welche Temperatureigenschaft hat der Indikatorring? | Die Indikatorringe sind aus glasfaserverstärktem Polyamid. Dieser Werkstoff ist von -40 °C bis +120 °C geeignet. |
| Wie medienbeständig sind der Indikatorring und das gelbe Sichtfenster? | Die ozonbeständigen Indikatorringe kommen nicht mit dem Hydraulikmedium in Kontakt, da sie außen an der Verschraubung liegen. Beachtet werden müssen daher auch die Umgebungsmedien. Die Indikatorringe sind beständig gegen Mineralöle und -fette, Wasser und gängige Reinigungsmittel. |
| Was ist zu tun, wenn der Indikatorring an einer konfektionierten Schlauch- oder Rohrleitung fehlt oder zerstört wurde? | Die Verbindung kann ohne Leistungseinschränkungen wie eine Dichtkegelverbindung montiert werden. Die Montageanzeige ist jedoch nicht mehr gegeben. |

EO-3®: Wissenswertes

Fragen? Hier sind schon die Antworten!

| | |
|--|--|
| Ist EO-3° bei bestehenden Systemen kompatibel? | Mittels eines Adapters kann EO-3° mit den bewährten DIN- oder SAE-Systemen verbunden werden. Ansonsten hat EO-3° einen eigenen technischen Standard. |
| Ist der Indikatorring ozonbeständig? | Ja, der Indikatorring ist aus schwarzem, ozonbeständigem Polyamid hergestellt. Beachte: Eine mögliche Beeinträchtigung durch Ozon ist nicht kritisch, da der Indikatorring keine primäre Dichtfunktion hat. |
| Wie verhalte ich mich im Reparaturfall falls kein EO-3° zur Verfügung steht? | Entweder wird die gesamte Leitung inkl. Einschraubstutzen getauscht oder ein EO-3°-Norm-Adapter verwendet. |
| Benötige ich noch einen Drehmomentschlüssel für die Montage? | Nein! Dieses Werkzeug ist nicht mehr erforderlich. Es kann „auf Sicht“ montiert werden. |
| Kann ich eigentlich schneller montieren? | Ja, durch das kegelige Gewinde kann die Mutter mit weniger Umdrehungen aufgeschraubt werden. |
| Wie verhält sich EO-3°, wenn die Rohr- oder Schlauchleitung nicht 100 % fluchten? | EO-3° kann Fluchtungsfehler besser ausgleichen als DIN-Verschraubungen. Durch das kegelige Gewinde wird der Schlauch- oder Rohranschluss auch bei geringen Fluchtungsfehlern montiert. |
| Muss ich das Rohrende speziell vorbereiten? | Die Rohrvorbereitung ist identisch mit der Rohrvorbereitung bei DIN oder SAE-Verschraubungen, siehe Montageanleitung. |
| Hat sich die Einschraubseite auch verändert? | Nein – die Einschraubseite folgt den üblichen Standards und Normen. |
| Wie und wie lange sollte EO-3° gelagert werden? | Lagerfähigkeit: trocken und staubfrei, wegen der Dichtung unter Licht- und Ozonausschluss. Bei optimalen Bedingungen können NBR-Dichtungen 5 Jahre und FKM Dichtungen 10 Jahre gelagert werden. |
| Welche Rohre kann ich für EO-3° verwenden? | Stahlrohre, nahtlos kaltgezogen und blank gegläht nach DIN EN ISO 10305-4. |
| Können Edelstahlrohre eingesetzt werden? | EO-3° ist zurzeit nur in Stahl verfügbar. |
| Kann EO-3° überlackiert werden? | Ja, die Montagekontrolle sollte vor der Lackierung erfolgen, da die farbigen Markierungen der Indikatorringe dann ebenfalls überlackiert sind. |
| Können lackierte EO-3° Verbindungen wiederholt montiert werden? | Ja, bei lackierten EO-3° Verbindungen kann die ursprüngliche Montageposition sogar wieder erkannt werden. Die Montage ist richtig durchgeführt, wenn die Lackierung die Montagefenster komplett ausfüllt und keine unlackierten Bereiche mehr sichtbar sind. |



EO[®] Ermeto Original
Leistungsdaten

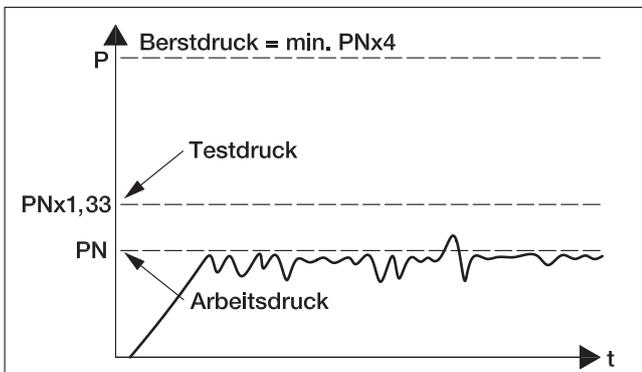
Druckangaben

Nenndruck PN

Der Nenndruck beziffert die Druckstufe eines hydraulischen Teils bei fortlaufender dynamischer Anwendung. Die Ziffer wird gerundet, um den international üblichen Werten zu entsprechen. Logische Kombinationen von Verschraubungen werden zusammengefasst, wobei der Nenndruck der Gruppe der niedrigste gemeinsame Nenner innerhalb der Gruppe ist.

Diese Nenndrücke sind international anerkannt und dienen zur Abstimmung gebräuchlicher Komponentengrößen untereinander.

Belastungsprüfungen auf Berstdruck entsprechen mindestens dem Vierfachen des Nenndruckwertes. Um den langfristig dynamischen Lastwiderstand zu belegen, wurden die Komponenten unter Impulsbedingungen von $PN \times 1,33$ bei 1 Hz in **1 Million Zyklen** getestet.



Nenndrucktabelle EO-3® Verschraubungen

| Rohr-AD | PN [bar] |
|---------|----------|
| 6 | 420 |
| 8 | 420 |
| 10 | 420 |
| 12 | 420 |
| 15 | 420 |
| 16 | 420 |
| 18 | 420 |
| 20 | 420 |
| 25 | 420 |
| 30 | 420 |
| 38 | 420 |
| 22 | 250 |
| 28 | 250 |
| 35 | 250 |
| 42 | 250 |

Werkstoffe

Werkstoffe

| Rohrwerkstoff* | Werkstoff Verschraubung und Mutter | Dichtungs- werkstoff | Werkstoff Indikatorringe |
|---------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Stahl, E235N und E355N | Stahl | NBR (Standard) FKM (auf Anfrage) | PA (Polyamid, glasfaserverstärkt, UV-stabilisiert) |

*Rohrspezifikation nach DIN EN ISO 10305-4.

Verschraubungswerkstoffe im Detail

| Verschraubungen | Rohmaterial | Bezeichnung | Werkstoff Nr. | Norm | US Bezeichnung | Körper | Mutter |
|-----------------|------------------------------------|-------------|------------------|-------------------|------------------------|--------|--------|
| Stahl | Stangenmaterial Automatenstahl | 11SMnPb30 | 1.0718 | DIN EN 10277-3 | SAE 12L14 | X | X |
| | | 11SMn30 | 1.0715 | DIN EN 10277-3 | SAE 1213 | X | |
| | | C35 | 1.0501 | DIN EN 10277-3 | SAE 1035 | X | |
| | Schmiederohlinge Automatenstahl | 15S10 | 1.0710 | DIN EN 10305-1 | – | X | |
| | | C20/C22R | 1.1149 | DIN EN 10083-2 | SAE 1020 | X | |
| | | C35 | 1.0501 | DIN EN 10083-2 | SAE 1035 | X | |
| | | C45 | 1.1201 | DIN EN 10083-2 | SAE C45 modifiziert | X | X |
| | Fließpressstahl | C10C | 1.0214 | DIN EN 10263-2 | SAE C1010 | | X |

Oberflächenbehandlung

EO-3® Verschraubungen werden weltweit einheitlich mit einem hochwertigen Oberflächenschutz geliefert: Galvanisch verzinkt, transparent passiviert und mit einer speziellen Versiegelung versehen (Kurzzzeichen CF).

Warum verzinkt?

Die Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit von Verschraubungen sind in den letzten Jahren gestiegen. In zunehmendem Maße wird von einer Lackierung der Rohrleitungssysteme abgesehen. Auch an die Optik werden höhere Anforderungen gestellt.

Die früher bei Rohrverschraubungen übliche schwarz-graue Oberfläche „phosphatiert und geölt“ (Kurzzzeichen: Znphr5f-DIN 50942) konnte diese Ansprüche nicht mehr erfüllen.

Eine galvanisch abgeschiedene Zinkschicht bietet dagegen folgende Vorteile: Durch eine Schichtstärke von mind. 8 µ und die zusätzliche Versiegelung durch den Passivierungsprozess steigt die Korrosionsbeständigkeit deutlich an. Bei Kratzern oder Schlagstellen, die sich bei der Montage nicht vermeiden lassen, entwickelt Zink eine kathodische Schutzwirkung, die den Stahlverschraubungskörper vor korrosivem Abtrag und Lochfraß schützt.

Um höchsten Ansprüchen gerecht zu werden, hat sich die Korrosionsbeständigkeit der CF Oberfläche im Vergleich zur verzinkten Oberfläche um 400 % gesteigert. Die CF Oberfläche ist Cr(VI)-frei und trägt damit entscheidend zum Arbeitsschutz bei.

Sie erfüllt bereits heute spezielle Spezifikationen, z. B. die der europäischen „End of Life Vehicles“ Direktive des Europäischen Parlaments.

Die silberne Farbe, die beim Chromatieren oder Passivieren entsteht, gibt der Verschraubung ein attraktives Erscheinungsbild.

Alle Parker TFDE Fertigungsanlagen verfügen über eigene moderne Galvanikanlagen, deren Prozessführung speziell auf die Produktpalette abgestimmt ist.

Die Anwender von Parker-Verschraubungen profitieren daher von:

- homogenen Schichtdicken (durchschnittlich 13 µm, gemessen an Außenkonturen) für gute Gewindeschraubbarkeit
- überdurchschnittlich guter Qualität in Bezug auf Schlagstellenfreiheit
- sehr guter Korrosionsbeständigkeit

Fertigungsbegleitende Korrosionsbeständigkeit-Prüfungen in Form von Salzsprühnebel-Prüfungen nach ISO 9227/5% NaCl zeigen eine durchschnittliche Beständigkeit von 500 Std. gegenüber Weißrost, sowie 700 Std. Rotrost für die CF Oberfläche.

Aus funktionstechnischen Gründen oder zum Zweck der Unterscheidungsmöglichkeit werden bestimmte Verschraubungsreihen oder -Komponenten und Ventile in anderen bzw. modifizierten Oberflächen geliefert.

| Werkstoff | Verschraubungs-System | Verschraubungstyp | Oberflächenschutz/Oberfläche | |
|-----------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| | | | CF verzinkt, transparent passiviert | CF + Gleitbeschichtung Ø 38 und 42 mm |
| Stahl | EO-3® | Verschraubungskörper | X | |
| | | Muttern | X | X |

Bestandene Prüfungen

- Wiederholmontage, 10mal, vor Dichtheitsprüfung
- Dichtheits- und Berstdruckprüfung nach DIN EN ISO 19879, Sicherheitsfaktor 4 (4-fache Sicherheit)
- Impulsprüfung nach ISO 6803, 500.000 Zyklen
- Überanzugsprüfung, 50 % erhöhtes Drehmoment
- Kombinierte Impuls-/ Vibrationsprüfung mit Rohr nach DIN EN ISO 19879

Medienbeständigkeit

Verschraubungswerkstoff und Dichtungsmaterial müssen entsprechend dem Medium ausgewählt werden.

Allgemeine Empfehlungen für statische Dichtungen basieren auf Erfahrungen und Angaben der Dichtungshersteller. Zum Einsatz von Dichtungswerkstoffen für dynamische Anwendungen, wie in Drehverschraubungen oder Rückschlagventilen, siehe Hinweis Tabellenende.

| Medium | Verschraubungswerkstoff | Dichtungswerkstoff | |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------|-----|
| | Stahl | NBR | FKM |
| Aceton | 2 | 3 | 3 |
| Acetylen | 2 | 3 | 3 |
| Ammoniak flüssig | 2 | 2 | 3 |
| Ammoniak Gas, kalt | 1 | 1 | 3 |
| Aral, Vitam BAF | 1 | 1 | 1 |
| Argon | 1 | 1 | 1 |
| Asphalt | 3 | 2 | 1 |
| ASTM-Öl, Nr. 1 | 1 | 1 | 1 |
| ASTM-Öl, Nr. 2 | 1 | 1 | 1 |
| ASTM-Öl, Nr. 3 | 1 | 1 | 1 |
| ASTM-Öl, Nr. 4 | 1 | 2 | 1 |
| ATF Öl | 1 | 1 | 1 |
| Äthanol (Äthylalkohol) | 1 | 1 | 3 |
| Äther | 1 | 3 | 3 |
| Benzin | 2 | 2 | 1 |
| Benzol | 1 | 3 | 1 |
| Bremsflüssigkeit | 1 | 3 | 3 |
| Butan | 1 | 1 | 1 |
| Castrol, Biotec HVX | 1 | 1 | 1 |
| Chlor (trocken) | 3 | 3 | 1 |
| Dampf | 2 | 3 | 3 |
| DEA, Econa E22 | 1 | 1 | X |
| DEA, Econa E46 | 1 | 1 | X |
| Dieselmotorenöl | 1 | 1 | 1 |
| Druckluft | 1 | 1 | 1 |
| ECOOL | 1 | 1 | 1 |
| Erdgas | 1 | 1 | 1 |
| Erdöl | 1 | 1 | 1 |
| ESSO, Univas 13 | 1 | 1 | 1 |
| ESSO, Univas 26 | 1 | 1 | 1 |
| ESSO, Univas 32 | 1 | 1 | 1 |
| ESSO, Univas 46 | 1 | 1 | 1 |
| FINA, Biohydran RS 38 | 1 | 1 | 1 |
| Flüssiggas Propan (LPG) | 1 | 1 | 1 |
| FRAGOL, Hydrolub 125 | 1 | 1 | X |
| Freon 11 | X | 2 | 2 |
| Freon 12 | 1 | 2 | 1 |
| Freon 22 | 3 | 3 | 2 |
| Getriebeöl | 1 | 1 | 1 |
| Glycerin | 2 | 1 | 1 |
| Glykol (Äthylenglykol) | 1 | 1 | 1 |
| Heizöl | 1 | 1 | 1 |
| Helium | 1 | 1 | 1 |
| Houghton Safe 1120 | 1 | 3 | 1 |
| Houghton Safe 620 | 1 | 1 | 2 |
| Hydrauliköl - Mineral Basis | 1 | 2 | 1 |
| Hydrolube | 1 | 1 | 1 |
| Jod | 3 | 2 | 1 |
| Kerosin | 1 | 1 | 1 |
| Kohlendioxid | 1 | 1 | 2 |
| Kohlenmonoxid | 1 | 1 | 1 |

| Medium | Verschraubungswerkstoff | Dichtungswerkstoff | |
|------------------------------|-------------------------|--------------------|-----|
| | Stahl | NBR | FKM |
| Kohlensäure | 1 | 3 | 1 |
| Luft (ölfrei) | 1 | 1 | 1 |
| Meerwasser | 3 | 1 | 1 |
| Methan | 1 | 1 | 1 |
| Methanol (Methylalkohol) | 1 | 1 | 3 |
| MILF-F-8192 (JP-9) | 1 | 3 | 1 |
| MIL-H-5606 | 1 | 1 | 1 |
| MIL-H-6083 | 1 | 1 | 1 |
| MIL-H-7083 | 1 | 1 | 2 |
| MIL-H-8446 (MLO-8515) | 1 | 2 | 1 |
| MIL-L-2104 & 2104B | 1 | 1 | 1 |
| MIL-L-7808 | 2 | 2 | 1 |
| Mineralöle | 1 | 1 | 1 |
| Naturgas, unbehandelt | 3 | 3 | 3 |
| Neon | 3 | 1 | 1 |
| Ozon | 1 | 3 | 1 |
| Petroleum | 1 | 1 | 1 |
| Phosphorsäure | 3 | 3 | 1 |
| Plantohyd 32 S | 1 | 1 | X |
| Plantohyd 40 N | 1 | 1 | 1 |
| Propan | 1 | 1 | 1 |
| R134A | 1 | 3 | 3 |
| Rauchgas | 3 | 3 | 2 |
| Rohöl | 2 | 2 | 1 |
| Salpetersäure | 3 | 3 | 2 |
| Salzsäure | 3 | 3 | 1 |
| Salzwasser (Natriumchlorid) | X | 1 | 1 |
| Sauerstoff (Gas, kalt) | 3 | 3 | 3 |
| Schmieröl SAE 10,20,30,40,50 | 1 | 1 | 1 |
| Schneidöl | 1 | 1 | 3 |
| Schwefeldioxid | 3 | 3 | 3 |
| Schwefelsäure | 3 | 3 | 1 |
| Seifenlösung | 3 | 1 | 1 |
| SHELL, Naturelle HF-E-46 | 1 | 1 | 1 |
| SHELL, Tellus Oil DO 32 | 1 | 1 | 1 |
| Silikonöle | 1 | 1 | 1 |
| Skydrol 500 | 1 | 3 | 3 |
| Skydrol 7000 | 1 | 3 | 2 |
| Stickstoff | 1 | 1 | 1 |
| Stoddard solvent | 1 | 1 | 1 |
| Terpentin | 2 | 1 | 1 |
| Tierische Fette | 2 | 1 | 1 |
| Toluol | 1 | 3 | 2 |
| Trichlorethan | 2 | 3 | 1 |
| Vaseline | 1 | 1 | 1 |
| Wasser | 2 | 1 | 2 |
| Wasserstoff | 3 | 3 | 3 |
| Wasserstoffperoxid | 3 | 3 | 1 |
| Xylol | 1 | 3 | 1 |

Verwendbarkeit: 1 = beständig
 2 = bedingt beständig
 3 = nicht beständig
 X = keine Angaben

NBR = z. B. Perbunan (Warenzeichen der Fa. Bayer)
 FKM

Biologisch abbaubare Öle

Aus umwelttechnischen Gründen und neuer Gesetzgebung nimmt die Bedeutung biologisch abbaubarer Öle sowohl im Bereich der Mobil- als auch der Stationärhydraulik schnell zu. Der Einsatz schwer entflammbarer Flüssigkeiten wird auf Spezialgebiete wie Bergbau, Walzwerke und Schwermaschinenbau beschränkt bleiben.

Medien

Biologisch abbaubare Öle können in drei Klassen eingeteilt werden:

HEPG (Medien auf Glykolbasis)

- + großer Temperaturbereich (-45°C ... 100°C)
- + sehr alterungsbeständig
- + NBR- und FKM-Dichtungen
- + geringe Viskositätsänderung über den Einsatztemperaturbereich
- + wasserlöslich
- nicht mischbar mit Mineralöl oder HEES-, HETG-Ölen
- sorgfältige Reinigung empfohlen, wenn von Mineralöl auf HEPG umgestellt wird
- Lacke werden unter Umständen angelöst
- Sorgfältige Überprüfung der verwendeten Materialien nötig (z. B. darf kein Zink enthalten sein)
- Dichte > 1.100 kg/m³; möglicherweise werden Systemänderungen nötig
- Preis?

HETG (Flüssigkeiten auf Pflanzenbasis)

- + mischbar mit Mineralölen
- + NBR- und FKM-Dichtungen sind beständig
- + gute Schmiereigenschaften
- + Lacke werden nicht angegriffen
- + geringe Viskositätsänderung über den Einsatztemperaturbereich
- begrenzte Einsatztemperaturen (-25°C ... +70°C)
- Maximal-Temperatur darf nicht überschritten werden
- begrenzte Lebensdauer
- empfindlich hinsichtlich UV und Ozoneinwirkung
- Wasseraufnahme kann Abbau des Mediums bewirken (cracking?)
- Preis?

HEES (Flüssigkeiten auf Basis synthetischer Ester)

- + großer Temperaturbereich (-30°C ... +90°C; u. U. sogar über 100°C)
- + hohe Lebensdauer
- + mischbar mit Mineralölen
- + NBR- und FKM-Dichtungen sind beständig
- + Lacke werden nicht angegriffen
- + geringe Viskositätsänderung über den Einsatztemperaturbereich
- + gute Schmiereigenschaften
- Gefahr der Hydrolyse bei Wasseraufnahme (z. B. Verstopfen von Filtern)
- Preis?

Beständigkeiten

TFDE-Stahl-Verschraubungen mit Standard-NBR-Dichtung sind für die meisten biologisch abbaubaren Öle geeignet:

| | -20° C ... 80° C | 80° C ... 120° C |
|--------------------|------------------|------------------|
| HEPG | NBR | Öl |
| Polyalkylenglykol | FKM | nicht verwendbar |
| HETG | NBR | - |
| Pflanzliche Öle | FKM | FKM |
| HEES | NBR | - |
| Synthetische Ester | FKM | FKM |

Geeignete Dichtungswerkstoffe

Die Erfahrung zeigt, dass die Medienbeständigkeit bei statischen Dichtungen, wie sie bei Verschraubungen auftritt, kein kritischer Punkt ist. Im Zweifel sollten Sie die Anwendungstechniker der TFDE ansprechen.

Pragmatischer Hinweis:

Soll die Frage beantwortet werden, ob ein Wechsel zu weichdichtenden Verschraubungssystemen (ISO 6149/ EOLASTIC/O-Lok®/EO-2/EO-3®) geschehen kann, so kann die Antwort oft von dem bestehenden Hydrauliksystem abgeleitet werden. Wenn NBR-Dichtungen in Schläuchen, Zylindern, Filtern oder Ventilen gut funktionieren, gibt es keinen Grund, sich um den Einsatz von TFDE-Standardverschraubungen mit NBR-Dichtungen Sorge zu machen. In der Regel wissen die Hersteller oder Betreiber der Anlage, ob hier besondere Dichtungswerkstoffe, wie z. B. FKM, im Einsatz sind.

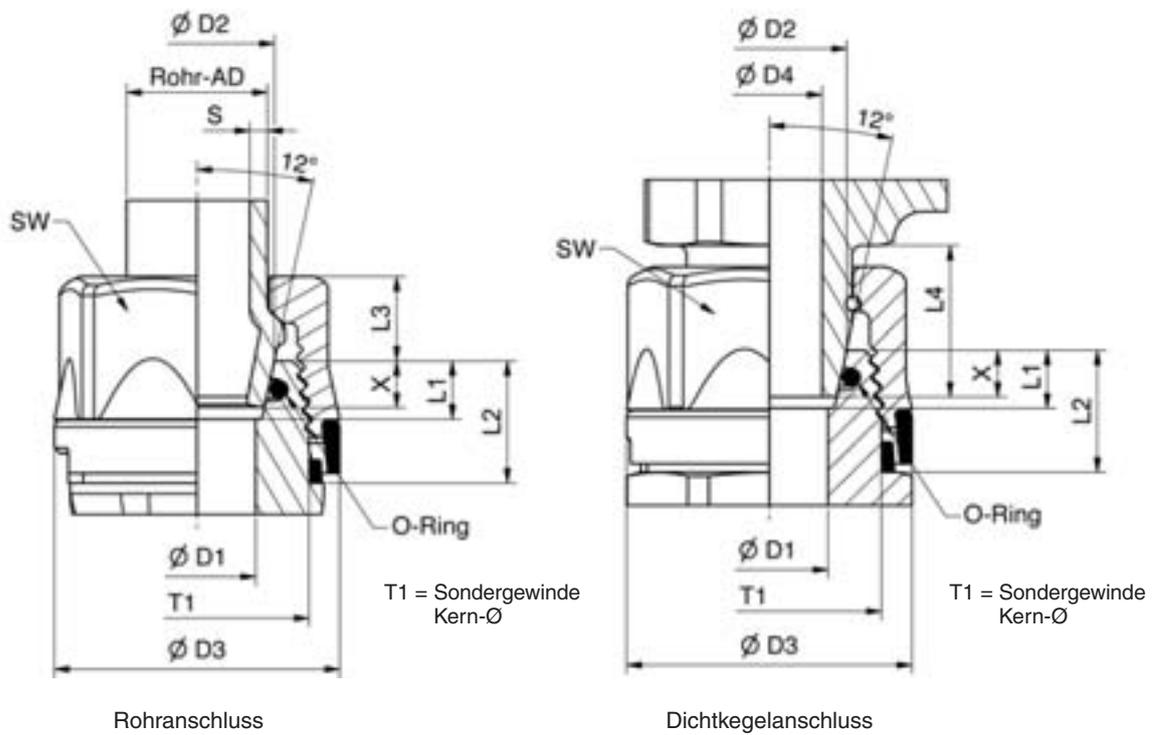




Montage



EO-3® Anschlussmaße



Rohranschluss

Dichtkegelanschluss

| Rohr-AD | SW | D1 | D2 | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | X | O-Ring |
|---------|----|----|-------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------------|
| 6 | 14 | 4 | 7,05 | 16,0 | 3,5 | 11,5 | 4,5 | 9,5 | 5,0 | 11,0 | 4,0 | 06x1,2 |
| 8 | 17 | 6 | 9,20 | 19,5 | 5,0 | 14,5 | 5,0 | 9,5 | 6,0 | 12,0 | 4,5 | 08x1,5 |
| 10 | 19 | 8 | 11,20 | 21,0 | 7,0 | 16,5 | 5,0 | 9,5 | 6,5 | 12,5 | 4,5 | 10,5x1,5 |
| 12 | 22 | 10 | 13,20 | 24,5 | 9,0 | 19 | 5,0 | 10,5 | 6,5 | 13,0 | 4,5 | 12,5x1,5 |
| 15 | 27 | 12 | 16,10 | 30,5 | 11,0 | 24 | 5,0 | 14,0 | 8,0 | 14,0 | 4,5 | 15x1,5 |
| 16 | 27 | 12 | 17,50 | 30,5 | 12,0 | 24 | 6,0 | 14,0 | 8,0 | 15,0 | 5,5 | 16x1,5 |
| 18 | 30 | 15 | 19,50 | 32,0 | 14,0 | 26 | 6,0 | 14,0 | 8,0 | 15,0 | 5,5 | 18x1,5 |
| 20 | 32 | 16 | 21,35 | 35,0 | 15,0 | 29,5 | 6,0 | 16,0 | 9,5 | 18,0 | 5,5 | 20x1,5 |
| 22 | 32 | 18 | 23,35 | 35,0 | 17,0 | 29,5 | 6,0 | 12,0 | 8,5 | 17,0 | 5,5 | 22x1,5 |
| 25 | 41 | 20 | 26,80 | 43,5 | 19,0 | 37 | 7,0 | 18,0 | 10,0 | 20,5 | 6,5 | 25,12x1,78 |
| 28 | 41 | 24 | 29,60 | 43,5 | 23,0 | 37 | 7,0 | 14,0 | 8,5 | 18,5 | 6,5 | 28,3x1,78 |
| 30 | 50 | 25 | 32,10 | 51,5 | 23,0 | 43,5 | 8,0 | 20,0 | 12,0 | 23,0 | 7,5 | 29,87x1,78 |
| 35 | 50 | 30 | 37,10 | 51,5 | 29,0 | 45 | 8,0 | 16,0 | 10,0 | 20,5 | 7,5 | 34,65x1,78 |
| 38 | 60 | 32 | 40,60 | 58,5 | 30,0 | 52 | 9,0 | 22,0 | 13,0 | 25,0 | 8,0 | 37,82x1,78 |
| 42 | 60 | 36 | 44,10 | 58,5 | 36,0 | 52 | 8,0 | 18,0 | 10,0 | 21,5 | 7,5 | 42,5x1,78 |

Sicherheitshinweise

Parker Rohr-Verschraubungen sind sichere Hochdruckverbindungen



Eine sorgfältig montierte EO-Verschraubung bleibt bis zum Bersten des Rohres dicht. Erfahrungsgemäß können Funktionsstörungen, Nachziehen und Leckagen durch die Beachtung folgender Sicherheitshinweise vermieden werden.
Bitte überprüfen Sie Ihre Montagegewohnheiten.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- EO-Verschraubungen sind ausschließlich für den Aufbau von Verbindungen für fluidische Anwendungen vorgesehen.
- Die angegebenen Betriebsbedingungen (z. B. Druck, Temperatur, Medienverträglichkeit) einhalten.
- Rohrempfehlungen beachten. Abweichende Materialien oder Toleranzen führen zu Fehlmontagen.
- Unvollständige Montage reduziert die Druckbelastbarkeit und damit die Lebensdauer der Verschraubung. Leckagen und im Extremfall Rohrleitungsausfall durch Abscheren oder Bruch des Rohres sind die Folge.
- Nach jedem Lösen einer Verbindung ist die Überwurfmutter mit dem gleichen Kraftaufwand wie bei der Erstmontage festzuziehen. Bei EO-3® anschließend überprüfen, ob die Anzeige der Indikatorringe von Stutzen und Mutter übereinstimmt. Unteranzug kann Leckagen nach sich ziehen. Überanzug reduziert die Möglichkeit der Wiederholmontage und führt im Extremfall zur Zerstörung der Komponenten.
- Keine Kugeln, Pass- oder Kegelstifte, Scheiben oder Münzen anstelle von Parker Verschlusssteilen als Blindverschluss verwenden.
- Rohranschluss und Verschraubungskörper, welche einmal montiert sind, gehören zusammen.
- Nachziehen und Entlüften von Verschraubungen, die unter Druck stehen, ist lebensgefährlich.
- Rohrleitungen müssen vor der Montage spannungsfrei eingepasst werden. Die Überwurfmutter muss über die ganze Gewindelänge leicht schraubbar bleiben. Nichtbeachtung kann Leckagen oder – bei zusätzlich auftretenden Schwingungen – Rohrbrüche bewirken.
- Rohre nicht aneinander, sondern an geeigneten Fixpunkten befestigen. Blechschellen, Kabelbinder und Befestigungsteile sind nicht geeignet. Rohre sind keine Halterung für Einbauten wie z. B. Filter, Lüfter oder Ventilblöcke.
- Schwingungen müssen durch geeignete Rohrhalterungen abgefangen werden. Voneinander unabhängige Schwingungssysteme müssen durch Schläuche entkoppelt werden. Nichtbeachtung führt zu Rohrbrüchen.
- Bei Demontage/Transport und Wiederaufbau von Verrohrungen sicherstellen, dass kein Schmutz in das System gelangt, die Anschlussteile (Gewinde, Dichtflächen) nicht beschädigt werden, Dichtungen nicht verloren gehen und Leitungen nicht verbogen oder eingedrückt werden. Wir empfehlen die Verwendung von geeigneten Schutzkappen.
- Demontierte Verschraubungen auf Maßhaltigkeit und Beschädigungen prüfen und ggf. ersetzen.
- Keine Handtrennschleifer oder ungeeignete Rohrabschneider verwenden.
- Verunreinigungen und Späne können zu Systemstörungen der Anlage und Leckagen an den Verbindungen führen.
- Strömungsgeschwindigkeiten > 8 m/s sind zu vermeiden, da sie starke Kräfte auf gebogene Rohrleitungen ausüben und damit zu Rohrleitungsausfällen führen können.
- Einschlägige Richtlinien (z. B. BG, TÜV, DIN) beachten.
- Nur Schweißverschraubungen sind aus schweißbaren Werkstoffen hergestellt. Andere Verschraubungen sind nicht zum Schweißen geeignet.
- EO-NIROMONT und Parflange LUBSS sind Hochleistungsschmiermittel für Edelstahlverschraubungen. Die Verwendung anderer Schmiermittel führt in der Regel zur Erhöhung der Montagekräfte.
- Die von EO empfohlenen Werkzeuge, Geräte und Schmiermittel gewährleisten einen sicheren Montageprozess. Bei Werkzeugen/Geräten anderer Hersteller ist deren Eignung für EO-Verschraubungen zu überprüfen.
- Verschraubungen sind kein Schüttgut.
- EO-3® ist nicht kompatibel mit Verschraubungen nach DIN EN ISO 8434-1. EO-3® Komponenten können daher nicht mit Komponenten nach DIN EN ISO 8434-1 montiert werden.
- Ein Verdrehen oder Entfernen der EO-3® Indikatorringe führt zum Ausfall der Montageanzeige von EO-3®. Die Verbindung kann dann ohne Leistungseinschränkung wie eine Dichtkegelverbindung ohne Indikatorringe montiert werden.

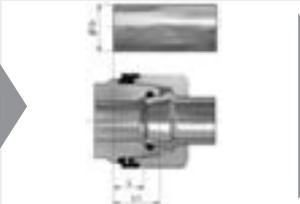
EO-3® Montageanleitung



Rohrvorbereitung

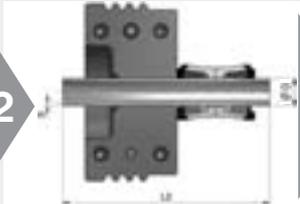
- Sorgfältig ablängen
- Spannungsfrei einbauen

1



- Längenzuschläge beachten (**Tabelle**)

2



- Mindestlängen L_2 für gerade Rohrstücke beachten (**Tabelle**)

3



- Mindestabstand zu Rohrbögen einhalten (**Tabelle**)

4



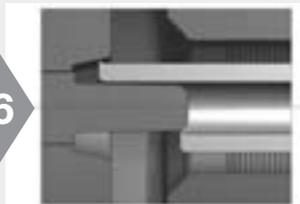
- Rohr rechtwinklig absägen
- Max. $\pm 1^\circ$ Abweichung
- ⚠ Keine Rohrabschneider verwenden
- EO-Absägevorrichtung (AV) zum manuellen Ablängen

5



- Rohr innen und außen entgraten
- Fase max. $0,3 \text{ mm} \times 45^\circ$
- Empfehlung:
Maschinelle Entgratung:
Handentgrater Modell 226

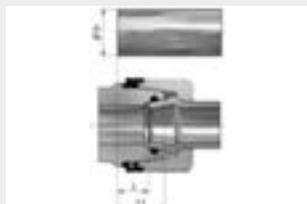
6



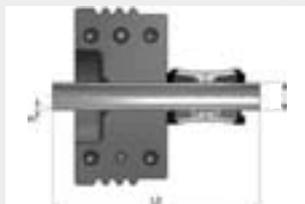
- Grate an Innen- und Außendurchmesser, Späne, Schmutz und Lackierungen verhindern das Einführen des Rohrendes
- ⚠ Verschmutzungen können zu Verschleiß oder Versagen der Werkzeuge führen

EO-3® Montageanleitung

Tabelle Rohrvorbereitung



● Längenzuschlag



● Mindestlänge für gerade Rohre



● Gerade Länge vor Rohrbögen



● Mindest-Abstand U-Bogen

| D | S | L | L1 | L2 | L3 |
|----|-----|-----|------|-----|----|
| 6 | 1,0 | 4,5 | 8,5 | 70 | 35 |
| | 1,5 | 3,5 | 7,5 | | |
| 8 | 1,0 | 4,0 | 8,5 | 72 | 38 |
| | 1,5 | 3,5 | 8,0 | | |
| 10 | 1,5 | 3,5 | 8,0 | 76 | 40 |
| 12 | 1,5 | 3,5 | 8,0 | 80 | 42 |
| | 2,0 | 3,0 | 7,5 | | |
| 15 | 1,5 | 4,0 | 8,5 | 95 | 48 |
| | 2,0 | 4,0 | 8,5 | | |
| 16 | 2,0 | 4,5 | 10,0 | 98 | 50 |
| | 2,5 | 4,5 | 10,0 | | |
| 18 | 1,5 | 4,5 | 10,0 | 100 | 52 |
| | 2,0 | 4,5 | 10,0 | | |
| 20 | 2,0 | 5,0 | 10,5 | 115 | 60 |
| | 2,5 | 5,0 | 10,5 | | |
| 22 | 2,0 | 4,5 | 11,0 | 108 | 60 |
| | 2,5 | 5,0 | 10,5 | | |
| 25 | 2,5 | 6,0 | 12,5 | 135 | 75 |
| | 3,0 | 6,0 | 12,5 | | |
| 28 | 2,0 | 5,0 | 11,5 | 120 | 70 |
| 30 | 3,0 | 6,5 | 14,0 | 145 | 80 |
| | 4,0 | 6,5 | 14,0 | | |
| 35 | 3,0 | 6,5 | 14,0 | 138 | 85 |
| 38 | 3,0 | 6,5 | 14,5 | 155 | 90 |
| | 4,0 | 6,5 | 14,5 | | |
| | 5,0 | 7,0 | 15,0 | | |
| 42 | 3,0 | 7,5 | 15,0 | 150 | 95 |

Prüfanleitung EO-3® Formwerkzeuge

Formstempel und Spannbacken für WorkCenter F3 und PRO22



Die Verwendung nicht geeigneter, beschädigter oder verschlissener Werkzeuge kann zum Versagen der Verschraubungen und zu Schäden am Montagegerät führen

Werkzeuge müssen regelmäßig überprüft werden, spätestens nach 50 Montagen

Verschlossene Werkzeuge müssen ersetzt werden

Ausschließlich Original Parker Werkzeuge verwenden

Werkzeuge sauber halten und regelmäßig schmieren

1



- Formstempel zur Überprüfung reinigen
- Werkzeug nicht zerlegen

2



- Sichtprüfung: Oberfläche darf weder Verschleiß noch Beschädigungen aufweisen
- Späne und Schmutz mit Druckluft ausblasen

3



- Spannbacken zur Überprüfung reinigen
- Werkzeug nicht zerlegen
- Arretierstifte dürfen nicht lose oder beschädigt sein

4



- Sichtprüfung: Spannflächen dürfen weder Verschleiß noch Ablagerungen aufweisen
- Metallabrieb mit Drahtbürste entfernen

EO-3® Montageanleitung

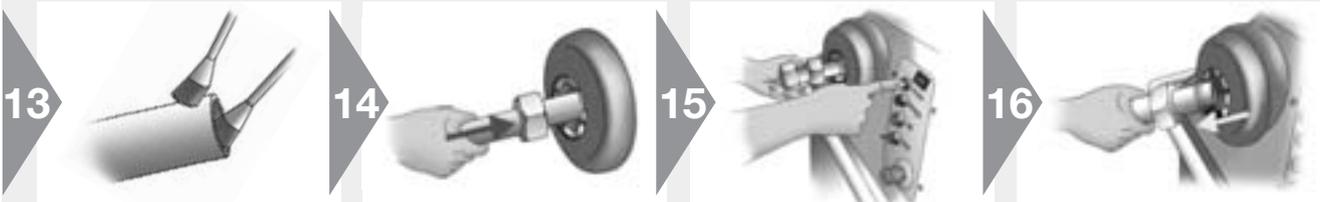


Rohrumformung mit WorkCenter F3 und PRO22

- Formschlüssige Verbindung
- Zuverlässiger Prozess

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>1</p> | <p>2</p> | <p>3</p> | <p>4</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Werkzeugwechsel nur bei ausgeschaltetem Antrieb (Taste OFF) ⚠ Sicherheitshinweise beachten ⚠ Maschine nicht ohne Werkzeug betätigen | <ul style="list-style-type: none"> ● Türen des Werkzeugmagazins öffnen ● Die Handhabungswerkzeuge liegen im oberen Teil des Magazins | <ul style="list-style-type: none"> ● Geeigneten Formstempel entsprechend Rohr-Außendurchmesser und Wandstärke auswählen ● EO-3®-Formstempel, Kennzeichen „P3“ im Bestellzeichen. Sind mit einem gelben Punkt gekennzeichnet. | <ul style="list-style-type: none"> ● Formstempel auf Verschmutzung, Verschleiß und Beschädigung prüfen |
| <p>5</p> | <p>6</p> | <p>7</p> | <p>8</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Formstempel mit Magnethalter in Maschine einsetzen ● Im Uhrzeigersinn drehen bis Bajonettverschluss einrastet | <ul style="list-style-type: none"> ● Zum Ablegen des Formstempels im Magazin Magnethalter abknicken | <ul style="list-style-type: none"> ● Geeigneten Spannbacken-Satz entsprechend Rohr-Außendurchmesser auswählen ● EO-3® Spannbacken, Kennzeichen „EO2“ und „P3“ im Bestellzeichen, sind auch für EO2-FORM verwendbar! ⚠ Alte EO2-FORM Spannbacken ohne Kennzeichen „P3“ nicht für EO-3® verwenden (Maßabweichungen möglich) | <ul style="list-style-type: none"> ● Spannbacken auf Verschmutzung, Verschleiß und Beschädigung prüfen. ● Metallabrieb mit Drahtbürste entfernen |
| <p>9</p> | <p>10</p> | <p>11</p> | <p>12</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Zur Handhabung des Spannbacken-Satzes den Halter verwenden ● Hebel zur Aufnahme des Backensatzes ziehen und festhalten | <ul style="list-style-type: none"> ● Spannbacken-Satz bis zum Anschlag einführen ● Hebel loslassen ⚠ Maschine nicht mit eingesetzter Pistole betätigen | <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Vorderseite der Spannbacken muss mit den Spannbackenhaltern abschließen ⚠ Spannbacken müssen lückenlos in den Spannbackenhaltern sitzen | <ul style="list-style-type: none"> ● Antrieb einschalten (ON) ● Nach jedem Einschalten Reset-Taste (RESET) betätigen ● Die Maschine führt eine automatische Werkzeugerkennung durch. Dabei schließen sich die Spannbacken ● Reset-Taste (RESET) bis zum Aufleuchten gedrückt halten ● Aufleuchten der Reset-Taste (RESET) zeigt Startbereitschaft an. |

EO-3® Montageanleitung



- 13**
- ⚠ Das Rohrende muss frei von Grat, Spänen und Schmutz sein
 - ⚠ Rohrende innen und außen schmieren
 - EO-NIROMONT als Schmierstoff verwenden

- 14**
- Rohrende mit aufgesetzter Mutter bis zum Anschlag in das geöffnete Werkzeug einführen
 - ⚠ Rohrende fest gegen den Werkzeuganschlag drücken
 - ⚠ Rohr nicht gegen den Uhrzeigersinn verdrehen, um Lösen des Formstempels zu verhindern



- 15**
- Start-Taste drücken (Ⓢ START) und halten bis das Rohr gespannt ist
 - Alternativ zur Start-Taste (Ⓢ START) kann Fußschalter verwendet werden
 - ⚠ Rohr fest gegen den Anschlag drücken, bis es gespannt ist
 - Bei langen Rohren Abstützung verwenden
 - ⚠ Während des Arbeitsvorganges nicht in den Werkzeugbereich greifen

- 16**
- Nach dem Öffnen der Spannbacken kann das Rohr entnommen werden
 - Die Reset-Taste (RESET) leuchtet auf, und die Maschine ist für die nächste Umformung bereit
 - Werkzeuge regelmäßig (nach ca. 50 Montagen) auf Verschmutzung und Verschleiß prüfen
 - Werkzeuge nur in ausgebautem Zustand reinigen
 - Spannbacken mit Drahtbürste reinigen und Umformstempel mit Druckluft ausblasen
 - Verschlossene Werkzeuge ersetzen

EO-3® Montageanleitung



Montagekontrolle

- Kontrolle jeder Verbindung
- ⚠ Fehlerhaft umgeformte Rohre können nicht verwendet werden

1



- Dichtfläche muss frei von Riefen und Beschädigungen sein

2



- Bunnndurchmesser prüfen (Tabelle)
- ⚠ Fehlerhafte Rohrenden dürfen nicht verwendet werden. Werkzeuge reinigen und überprüfen

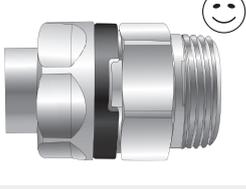
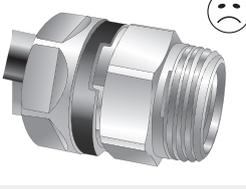
Prüfmaße

| Rohr-AD | Min. Ø | Max. Ø |
|---------|--------|--------|
| 6 | 8,3 | 9,3 |
| 8 | 10,3 | 11,3 |
| 10 | 12,5 | 13,5 |
| 12 | 14,5 | 15,5 |
| 15 | 18,0 | 19,0 |
| 16 | 19,5 | 20,5 |
| 18 | 21,0 | 22,6 |
| 20 | 24,0 | 25,6 |
| 22 | 25,5 | 27,1 |
| 25 | 29,5 | 31,1 |
| 28 | 31,5 | 33,1 |
| 30 | 34,5 | 36,5 |
| 35 | 39,0 | 41,0 |
| 38 | 42,5 | 44,5 |
| 42 | 46,0 | 48,0 |

EO-3® Montageanleitung

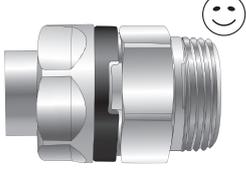
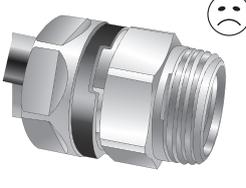
Installation von EO-3® Rohranschluss

EO-3® Rohrumformung nur in EO-3® Verschraubungskörpern montieren!

| | | | | | | | |
|----------|--|----------|---|----------|--|----------|--|
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Rohr muss spannungsfrei passen ● Mutter von Hand aufschrauben ⚠ Indikatorringe nicht vor der Montage auf der Mutter oder dem Stutzen verdrehen | | <ul style="list-style-type: none"> ● Mutter mit Maulschlüssel anziehen | | <p>Montagekontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen, ob die Anzeige der Indikatorringe von Stutzen und Mutter übereinstimmt | | <p>Kennzeichnung der Indikatorringe stimmt nicht überein</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nachmontieren, bis die Anzeige der Indikatorringe von Stutzen und Mutter übereinstimmt |

Installation von EO-3® Dichtkegelanschluss

EO-3® Dichtkegelverschraubungen nur in EO-3® Verschraubungskörpern montieren!

| | | | | | | | |
|----------|--|----------|---|----------|--|----------|--|
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● EO-3® Dichtkegelverschraubung ausrichten ● Mutter von Hand aufschrauben ⚠ Indikatorringe nicht vor der Montage auf der Mutter oder dem Stutzen verdrehen | | <ul style="list-style-type: none"> ● Mutter mit Maulschlüssel anziehen ● Bei Bedarf die Verschraubung mit einem weiteren Maulschlüssel kontern. | | <p>Montagekontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen, ob die Anzeige der Indikatorringe von Stutzen und Mutter übereinstimmt | | <p>Kennzeichnung der Indikatorringe stimmt nicht überein</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nachmontieren, bis die Anzeige der Indikatorringe von Stutzen und Mutter übereinstimmt |

Die Schleppringfunktion des Indikatorringes

Wird die Montage von EO-3® Rohr- und Dichtkegelanschluss stärker als erforderlich durchgeführt, so wird der Indikatorring auf der Mutter mitgeschleppt. Die Indikatorringe zeigen auch bei diesem erhöhten Kraftaufwand ein korrektes Montageergebnis an.

Wiederholte Montage von EO-3® Rohr- und Dichtkegelanschluss

Die wiederholte Montage von EO-3® Rohr- und Dichtkegelanschluss erfolgt nach den gleichen Regeln wie die Erstmontage. Die Montage ist korrekt durchgeführt, wenn die Anzeige der Indikatorringe auch bei der Wiederholmontage übereinstimmt.

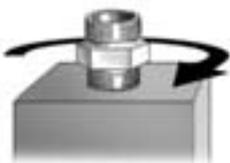
Einschraubverbindungen

Montage von Einschraubzapfen



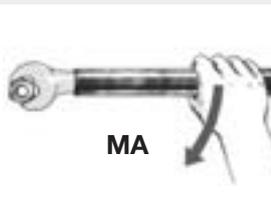
- Metrisches Gewinde
DIN ISO 6149-2/3
- Metrisches Gewinde
ISO 9974-2/3
- BSPP Gewinde G
DIN EN ISO 1179-2

1



- Verschraubung handfest einschrauben

2



- Nach Tabelle montieren

Montage-Drehmomente für EO-3® Verschraubungen in Einschraublöcher aus Stahl

| Produkt | Rohr A.D. | Einschraubzapfen metrisch | Drehmoment [Nm] | Einschraubzapfen BSPP | Drehmoment [Nm] |
|---------|-----------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| EO-3® | 6 | M 10x1 | 18 | G 1/8 A | 18 |
| | 8 | M 12x1,5 | 25 | G 1/4 A | 35 |
| | 10 | M 14x1,5 | 45 | G 1/4 A | 35 |
| | 12 | M 16x1,5 | 55 | G 3/8 A | 70 |
| | 15 | M 18x1,5 | 70 | G 1/2 A | 90 |
| | 16 | M 22x1,5 | 120 | G 1/2 A | 90 |
| | 18 | M 22x1,5 | 120 | G 1/2 A | 90 |
| | 20 | M 27x2 | 180 | G 3/4 A | 180 |
| | 22 | M 27x2 | 180 | G 3/4 A | 180 |
| | 25 | M 33x2 | 310 | G 1 A | 310 |
| | 28 | M 33x2 | 310 | G 1 A | 310 |
| | 30 | M 42x2 | 450 | G 1 1/4 A | 450 |
| | 35 | M 42x2 | 450 | G 1 1/4 A | 450 |
| | 38 | M 48x2 | 540 | G 1 1/2 A | 540 |
| 42 | M 48x2 | 540 | G 1 1/2 A | 540 | |

△ Montagen in Einschraublöchern aus Materialien, die in Festigkeit und/oder Reibwerten deutlich von Stahl abweichen, erfordern häufig modifizierte Drehmomente.

Eine Reduzierung von Drehmomenten wird grundsätzlich erforderlich, wenn bei der Montage mit obigen Anziehdrehmomenten der Drehwinkel nach fingerfestem Anzug deutlich größer als 30° ist!

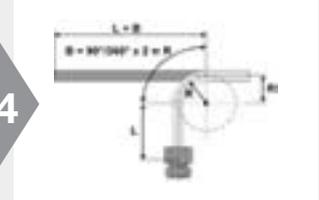
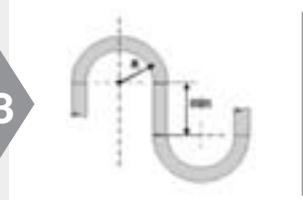
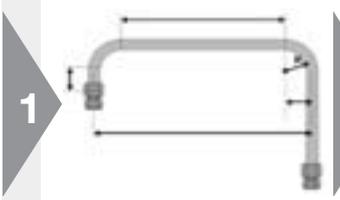
Empfohlen wird in solchen Fällen:

| Einschraubloch-Material | Härtegrad | Reduzierung um... |
|---|-----------------|-------------------|
| Stahl, bei der Verwendung von Hochleistungsschmierstoff (z.B. zusätzlich zum Hydrauliköl) | Härteunabhängig | 10 % |
| Graphithaltiger Stahl (z.B. GGG 50) | Härteunabhängig | 10 % |
| Aluminium | HB 150 | 15 % |
| | HB 125 | 20 % |
| | HB 100 | 30 % |
| | < HB 100 | 35 % |

Manuelles Biegen von Rohren

Anleitung für EO Rohr-Biegevorrichtungen

- Für Installation vor Ort
- Nicht zur Serienfertigung

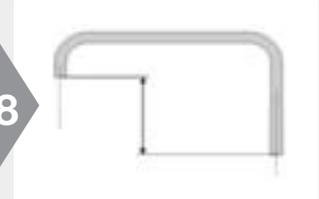
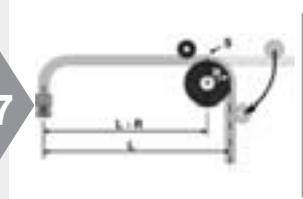
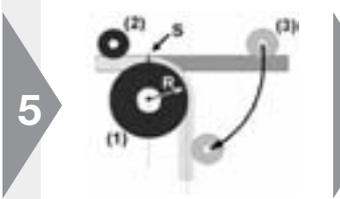


- ⚠ Vor Beginn den gesamten Biegeprozess und die Reihenfolge der einzelnen Schritte planen
- ⚠ Zuerst biegen und dann die Rohrenden auf Länge sägen
- Alle relevanten Abmessungen ermitteln, wie z.B.: Mindestlängen für Rohrenden, Längenzuschläge für Bördelungen, Biegeradien, Längen von Bögen

- Höhenunterschiede berücksichtigen
- Rohrschellen planen

- Spezifikationen und Einschränkungen der Biegewerkzeuge beachten

- Beim ersten Bogen beginnen
- Im Zweifel Rohrende länger lassen



- ⚠ Start-Markierung für Rohrbogen anbringen (S)
- Rohr zwischen Biegerolle (1), Halterolle (2) und Druckrolle (3) fixieren
- Rohr biegen

- Biegewinkel kontrollieren
- Falls notwendig, Biegewinkel korrigieren
- Alle Abmessungen für den nächsten Rohrbogen ermitteln

- ⚠ Start-Markierung für Rohrbogen anbringen (S)
- Rohr biegen
- Jeden Rohrbogen prüfen und korrigieren, bevor mit dem nächsten Bogen begonnen wird

- Nach dem letzten Bogen die Maßhaltigkeit und Winkligkeit des Rohres prüfen
- Rohrende auf exaktes Maß schneiden
- Rohr muss spannungsfrei passen

Ratschläge für die Rohrverlegung leakagefreier Systeme

Jedes Hydraulik-, Pneumatik- und Schmier-System erfordert bei der Fertigstellung eine spezielle Form der Rohrherstellung und Verschraubungsmontage. Perfektes Herstellen und Montieren sind ausschlaggebend für die allgemeine Leistungsstärke, leakagefreie Funktion und die Wertigkeit jeder Anlage.

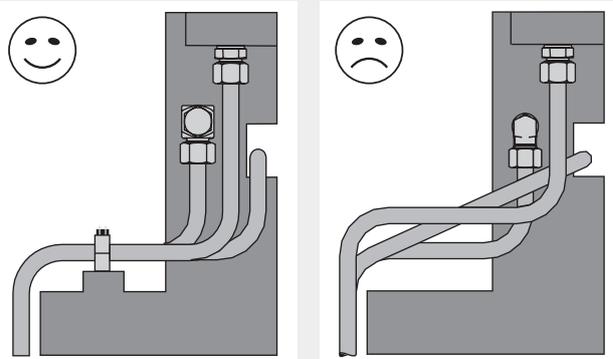
Nach dem Bestimmen der Rohrgrößen und der Auswahl der Verschraubungskomponenten sollten Sie bei der Konzeption des Rohrsystems folgende Punkte beachten:

1. Zugängliche Verbindungsstellen
2. Sauberer Verlauf des Rohrsystems
3. Angemessene Halterungen
4. Geeignetes, überall erhältliches Montagewerkzeug

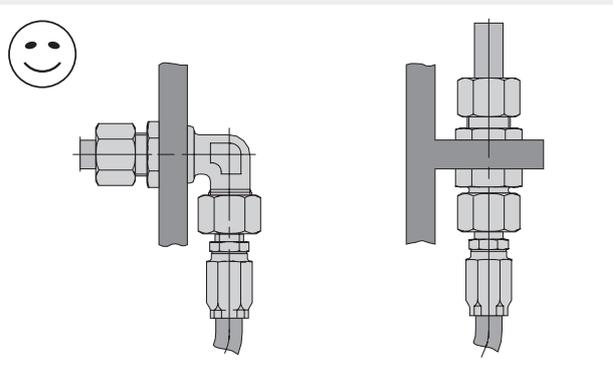
- Komponenten, die regelmäßige Wartung benötigen, müssen zugänglich sein



- Rechtwinklig – parallel – übersichtlich!
- Sorgen Sie für ein sauberes Erscheinungsbild. Ermöglichen Sie schnelle Problemlösungen, einfaches Warten und Reparieren

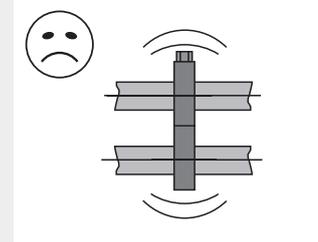
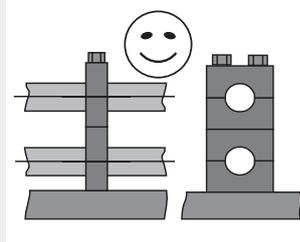


- Beispiel für Rohr-Schlauch-Verbindungen

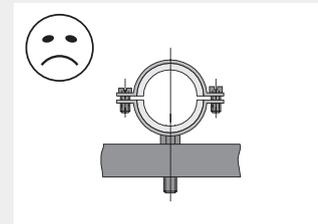
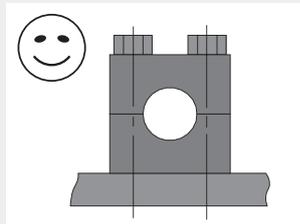


Ratschläge für die Rohrverlegung leakagefreier Systeme

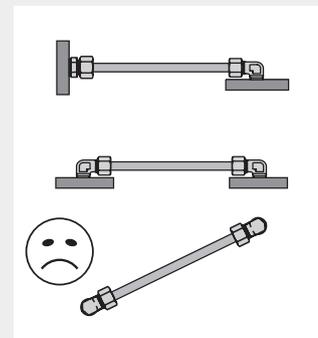
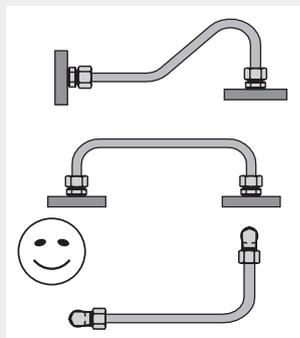
- Niemals Rohre direkt miteinander verbinden!
- Rohre stets mit Rohrschellen an einem festen Haltepunkt fixieren



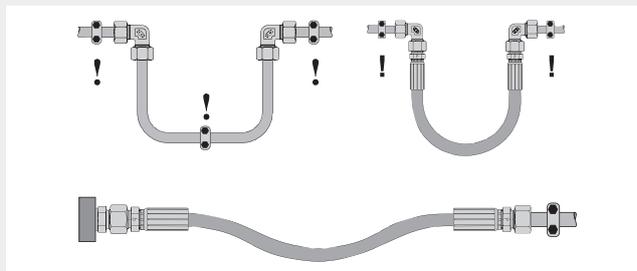
- Verwenden Sie geeignete Rohrschellen



- Rohre spannungsfrei einbauen

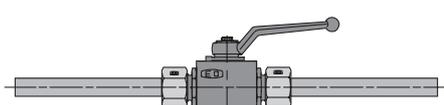
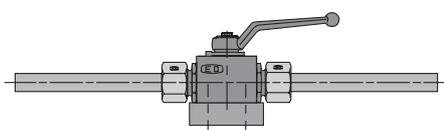


- Mögliche Längenausdehnung berücksichtigen



Ratschläge für die Rohrverlegung leakagefreier Systeme

- Betätigungskräfte von Einbauteilen durch sichere Befestigung auffangen



Empfohlenes Werkzeug für die Rohrsystem-Fertigung:

Schneiden:

EO Rohrabsägevorrichtung AV

Rohr-Biege- und Absägevorrichtung BAV

Rohr-Sägevorrichtungen:

Stahl: Typ Kloskut;

Edelstahl: Typ 635 B-EX,

Typ 218 B-SS Tru-Kut Sawing Vice

Entgraten:

Parker Entgrater-Werkzeug Nr. 226

Biegen:

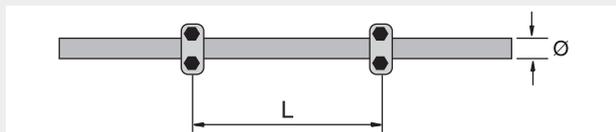
Rohr-Biege- und Absägevorrichtung BAV

Rohr-Biegewerkzeug BV 6/18, BV 20/25

Programmierbare Biegevorrichtung BVP

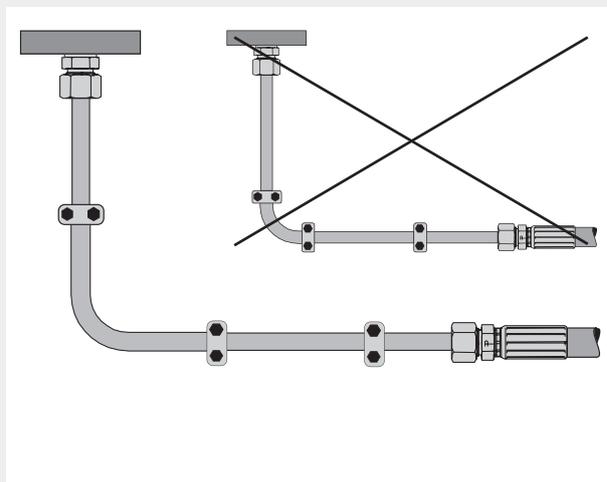
Rohrsysteme sollten in bestimmten Abständen fest fixiert sein.

Vibrationen werden durch Rohrschellen gemindert. Verwenden Sie geeignete Rohrschellen.



| Rohraußendurchmesser (mm) | Schellenabstand A (m) |
|---------------------------|-----------------------|
| 6,0 – 12,7 | 1,0 |
| 12,7 – 22,0 | 1,2 |
| 22,0 – 32,0 | 1,5 |
| 32,0 – 38,0 | 2,0 |
| 38,0 – 57,0 | 2,7 |
| 57,0 – 75,0 | 3,0 |
| 75,0 – 76,1 | 3,5 |
| 76,1 – 88,9 | 3,7 |
| 88,9 – 102,0 | 4,0 |
| 102,0 – 114,0 | 4,5 |
| 114,0 – 168,0 | 5,0 |
| 168,0 – 219,0 | 6,0 |

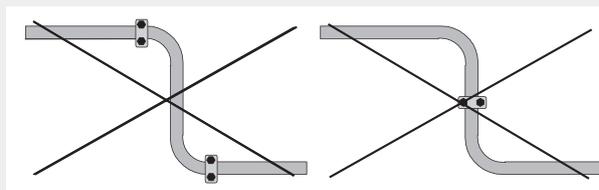
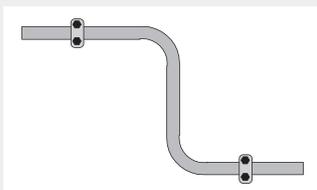
Vibrationen sollten durch in unmittelbarer Nähe zur Verbindung angebrachte Rohrschellen gemindert werden. Dehnung im Biegebereich von Rohren nicht behindern.



Ermöglichen Sie das Ausweiten und Zusammenziehen des Rohrsystems.

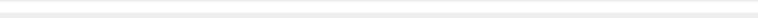
Deshalb:

Rohrschellen nie zu nah an den Rohrbogen anbringen.





Montagewerkzeuge



Das WorkCenter F3

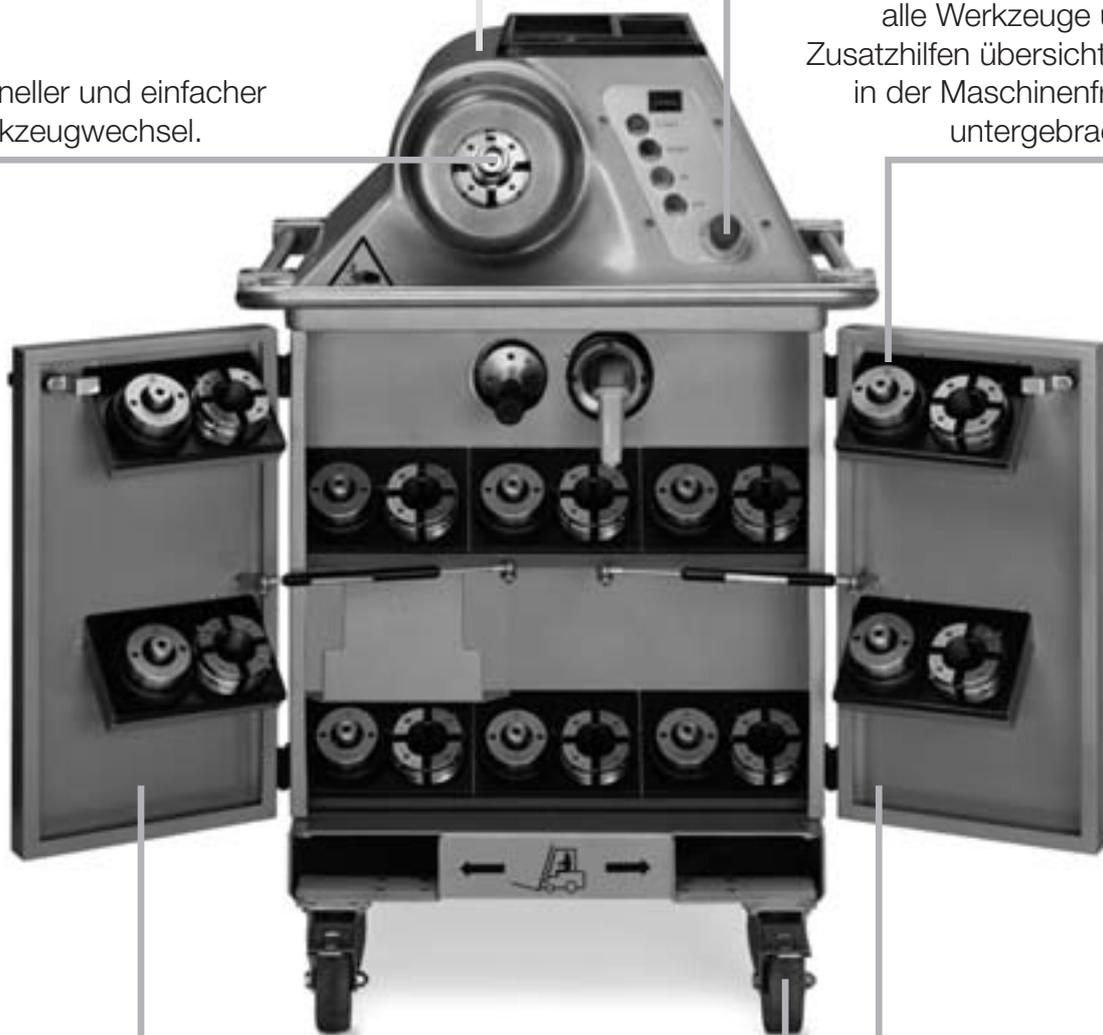
Überzeugend vorteilhaft im Einsatz

Ideal bei engen Einbauverhältnissen – das kompakte Einspannwerkzeug erlaubt auch die Umformung von kurzen Rohrenden mit engen Biegeradien.

Start-Taste drücken – die Maschine formt um. Schluss mit „Nullstellung“ oder „Reset“-Funktionen!

Schneller und einfacher Werkzeugwechsel.

WorkCenter Konzept – alle Werkzeuge und Zusatzhilfen übersichtlich in der Maschinenfront untergebracht.



Kosten- und zeitsparend im Vergleich zum klassischen Schweißen.

Einfacher, sicherer Transport durch Transportrollen und Reling.

Sauber – der EO-3® Form-Prozess arbeitet sauber und sicher.

Das WorkCenter F3 – auch für EO-3®

Alles an Bord

Die Rohrumformung für die EO-3® Verbindung wird mit den bewährten EO2-FORM Maschinen durchgeführt. Das WorkCenter F3 arbeitet vollautomatisch. Die Maschine ist für den praktischen Werkstatteinsatz konzipiert. Durch Öffnen

der Türen verwandelt sich die Maschine in ein vollständig ausgestattetes WorkCenter. In der Maschinenfront befindet sich ein Werkzeugmagazin, in dem die Werkzeuge übersichtlich und sauber bereitstehen. Zusätzliche Werkbänke oder Werkzeugregale werden nicht benötigt. Spezielle

Handhabungswerkzeuge erleichtern das Einrichten der Maschine und den Werkzeugwechsel. Durch die automatische Werkzeu-erkennung braucht der Bediener nur den Startknopf zu drücken und das Rohr wird in einem Arbeitsgang in die entsprechende Form gebracht. EO-3®-Verbindungen sind daher besonders einfach herzustellen. Die hohe Zuverlässigkeit des WorkCenters F3 wird durch eine leistungsfähige Antriebshydraulik und die robusten Formwerkzeuge erreicht.



- Werkstattmaschine für universellen Einsatz
- 6 bis 38/42 mm Rohr-AD
- Taktzeit ca. 20 Sekunden
- Vorteilhaft einsetzbar für: Hydraulik-Pressen, Kran- und Aufzugbau, Schwermaschinen, Schiffbau, Offshore und Stahlwasserbau

Das WorkCenter PRO22

Masse trifft Klasse

Im Vergleich zum WorkCenter F3 arbeitet die Produktionsmaschine PRO22 wesentlich effizienter und kann enge Rohrbögen verarbeiten. Durch den starken Antrieb und die leistungsfähige Kühlung ist kontinuierliche Massenproduktion im Schichtbetrieb gewährleistet. Die Maschine arbeitet zudem besonders leise und vibrationsarm. Mit der Maschine können kleine bis mittlere Rohrdurchmesser von 6 bis 22 mm verwendet werden. Der kompakte Montagekopf ermöglicht sogar die Bearbeitung enger Rohrbögen.

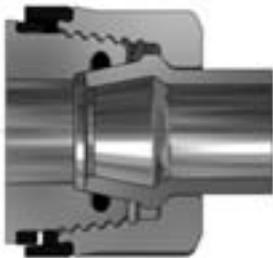
- Produktionsmaschine für wirtschaftliche und störungssichere Fertigung
- 6 bis 22 mm Rohr-AD
- Taktzeit ca. 6 Sekunden
- Vorteilhaft einsetzbar für: Hersteller von landwirtschaftlichen Maschinen, Baumaschinen, LKWs, Gabelstaplern und anderen Hydraulikgeräten, die in Serie gefertigt werden



Montagewerkzeuge

| Technische Daten | |
|-----------------------------|---|
| Maschine | WorkCenter F3 und PRO22 |
| Verwendungszweck | Kaltumformung von Rohrenden für Rohrverbindungen |
| Verfahren | axiales Stauchen |
| Geeignet für | EO-Rohrverschraubungen nach DIN EN ISO 8434-1 EO-3® Verschraubungen |
| Rohrspezifikation | |
| Stahlrohr | E235 / ST37.4; E355 / ST52.4 |
| Werkzeuge | Untereinander austauschbar |
| Spannbacken | Einteilige Spannbackensätze „MF3“, je eine Type pro Rohr-AD |
| Formstempel | Formstempel mit Innendorn „BF3“, je eine Type pro Rohr-AD, Wandstärke und Werkstoff |
| Funktion | |
| Werkzeugwechsel | manuell |
| Einstellung | automatische Werkzeu­gerkennung und Druckeinstellung |
| Rohrspannung | hydraulisch |
| Umformung | hydraulisch |
| Steuerung | Automatischer Ablauf: Nach Drücken der START-Taste: Spannen – Umformen – Entformen – Freigeben |
| Umgebungsbedingungen | |
| Arbeitstemperatur | +10 ... +50°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | max. 90%, nicht kondensierend |

WorkCenter F3



| Type | WorkCenter F3 | WorkCenter PRO22 |
|----------------------------------|--|---|
| Spezifikation | | |
| Type | Universelle Werkstattmaschine | Leistungsfähige Produktionsmaschine |
| Konstruktion | WorkCenter | WorkCenter |
| Einsatz | Alternative zum Schweißen | Effiziente Serienproduktion |
| Gewicht | ca. 330 kg | ca. 375 kg |
| Maße (BxLxH) | 800 (offen: 1.300)x660x1.150 | 800 (offen: 1.300)x1.130x1.200 |
| Spannungsversorgung | 400 V, 50 Hz, 3 Phasen 230 V, 50 Hz, 3 Phasen 440 V, 60 Hz, 3 Phasen | 400 V, 50 Hz, 3 Phasen |
| Antriebsleistung Elektromotor | 4 kW | 4 kW |
| Ölkühler | Optional | Standard |
| Leistungsdaten | | |
| Stahlrohr ST37.4 | 6x1 ... 38x7/42x4 | 6x1 ... 20x2/22x2 |
| Kleinster 180°-Rohrbogen | ca. 135 mm | ca. 100 mm |
| Taktzeit | 15–20 sek. | ca. 6 sek. |
| Wirtschaftliche Produktionsmenge | max. 100 Umformungen/Stunde max. 200 Umformungen/Stunde (mit Ölkühler) | max. 600 Umformungen/Stunde |
| Anwendung | Ideal für Projekte und Werkstattarbeiten, Kleinserien und Installationen vor Ort. Rohre aller Abmessungen. | Wirtschaftliche Serienfertigung von kleinen bis mittleren Rohr­abmessungen. |

Merkmale, Vorteile und Nutzen

- 1. Workcenter Konzept** – Alle Werkzeuge, Handhabungshilfen und das Bedienungshandbuch sind in der Maschinenfront untergebracht. Durch Öffnen der Tür verwandelt sich die Maschine in ein vollwertiges Workcenter zur Rohrenden-Umformung. Die Maschine ist mit praktischen Ablagen für Zollstock, Stifte, Schmiermittel und Standard EO-Faltschachteln für Überwurfmutter und Dichtringe ausgestattet. Zusätzliche Werkbänke oder Regale werden nicht benötigt.
- 2. Einfache Bedienung** – Eine einzige „START“-Taste genügt für die fortlaufende Umformung von Rohrenden. Zwischen einzelnen Umformungen sind keine „Nullstellung“ oder „Reset“-Operationen notwendig. Zur effizienten Massenproduktion kann ein Fußschalter verwendet werden. Ein großflächiger Aufkleber zeigt den Bedienungsablauf und Tabellen mit Funktionsmaßen.
- 3. Einfacher Werkzeugwechsel** – Zum Werkzeugwechsel steht ein spezielles Handhabungswerkzeug zur Verfügung, das ähnlich einer Pistole gestaltet ist. Damit wird der einteilige Spannbackensatz schnell und sicher gewechselt, ohne dass geschmierte oder verschmutzte Funktionsflächen berührt werden. Ein anderes Werkzeug erleichtert den Einsatz des Formstempels in der Bajonettfassung.
- 4. Immer aufgeräumt** – Alle Werkzeuge und Handhabungshilfen sind übersichtlich in der Maschinenfront bereitgestellt. Nichts wird schmutzig oder gerät durcheinander.
- 5. Einfacher Transport** – Die Maschine ist mit Transportrollen ausgestattet, so dass sie von einer Person bewegt werden kann. Spezielle Beschläge erleichtern den sicheren Transport mit Kran und Gabelstapler. Die Relling dient als Griff und Transportschutz und ermöglicht die Befestigung von Spanngurten. Alle Werkzeuge werden im Inneren der Maschine mittransportiert.
- 6. Kostensparend** – Im Vergleich zu Schweißen und Löten ist das EO-3®-System enorm zeitsparend. Eine spezielle Rohrvorbereitung ist nicht notwendig. Darüber hinaus ist auch nur ein Bruchteil der für Schweißen oder Löten erforderlichen Energie nötig.
- 7. Enge Einbauverhältnisse** – Das kompakte Einspannwerkzeug erlaubt auch die Umformung von kurzen Rohrenden mit engen Biege radien.
- 8. Geräuschminimierung** – Im Vergleich zu konventionellen Rohrverformungen entsteht bei diesem Verfahren eine relativ glatte Innenkontur, so dass sich keine Ablagerungen bilden können. Gleichzeitig werden Druckabfall und Geräuschentwicklung wirkungsvoll reduziert.
- 9. Sauber** – Der Prozess arbeitet sauber und sicher. Da weder Chemikalien verwendet werden noch Wärme einwirkt, sind Gefahren durch Schadstoffe oder Hitze ausgeschlossen.
- 10. Verzinktes Rohr** – Verzinkte Rohre können problemlos verarbeitet werden. Aufwand und Kosten für nachträglichen Oberflächenschutz entfallen.
- 11. Qualität** – Die Rohreinspannung und der Verformungsprozess verlaufen vollautomatisch. Manuelle Einstellmöglichkeiten sind nicht vorgesehen. Dadurch wird ein gleichbleibend hochwertiges und sicheres Montageergebnis erzielt.

F3 und PRO22 Umform-Maschine für EO-3®-Hochdruck-Rohrverbindungen

| Maschine Type | Bestellzeichen F3 | Bestellzeichen PRO22 |
|---|--|---|
| EO2-FORM-Grundgerät zum Umformen von Rohrenden, betriebsfertig mit Magnetgriff, Komfortgreifer und Bedienungshandbuch, ohne Werkzeuge, in spezieller Transportbox | | |
| Universalgerät EO2-FORM F3 Rohr-AD 6–38/42 mm 400 V, 50 Hz, 3 Phasen 230 V, 50 Hz, 3 Phasen 440 V, 60 Hz, 3 Phasen Miete (monatsweise Nutzung) Mietkauf (24 Leasingraten) | EO2FORMF3400V EO2FORMF3230V EO2FORMF3440V EO2FORMF3RENTFEE EO2FORMF3LEASEFEE | |
| Produktionsmaschine EO2-FORM PRO22 Rohr-AD 6–20/22 mm 400 V, 50 Hz, 3 Phasen Miete (monatsweise Nutzung) Mietkauf (24 Leasingraten) | | EO2FORM400VPRO EO2FORMPRORENTFEE EO2FORMPROLEASEFEE |
| Zubehör Type | Bestellzeichen F3 | Bestellzeichen PRO22 |
| Schmiermittel für Formstempel: 0,25 L-Flasche EO-NIROMONT 1L-Nachfüllpack EO-NIROMONT | EONIROMONTFLUESSX LUBSS | EONIROMONTFLUESSX LUBSS |
| Kühler-Kit | F3/COOLERKIT | inklusive |
| Fußschalter | F3/FOOTSWITCH | F3/FOOTSWITCH |
| Magnetgriff für Formstempel | F3/PINHOLDER | F3/PINHOLDER |
| Komfortgreifer für Spannbacken | F3/DIEHOLDER | F3/DIEHOLDER |
| Spannbackenaufnahme | F3/DIECLAMP | F3/DIECLAMP |
| Druckfeder, Ø 8 mm | F3/DIECLAMPSRING8 | F3/DIECLAMPSRING8 |
| Druckfeder, Ø 12 mm | F3/DIECLAMPSRING12 | F3/DIECLAMPSRING12 |
| Handbuch: UK, DE, FR, IT, SWE | 4033 | EO2FORMPRO/MANUAL |
| Standard-Inspektion | EO2FORMF3/INSPECTION | EO2FORMF3/INSPECTION |

Die WorkCenter-Maschinen werden in einer speziellen Transportbox geliefert, die bei allen Maschinentransporten verwendet werden soll, um Beschädigungen zu vermeiden. Bitte Transportboxen nicht entsorgen.



Fußschalter



Magnetgriff für Formstempel



Komfortgreifer für Spannbacken

| Maschinengehäuse Type | Bestellzeichen F3 | Bestellzeichen PRO22 |
|---|----------------------|-------------------------|
| Abdeckhaube | F3/HEADCOVER | F3PRO/08836014 |
| Schale für Abdeckhaube | F3/TOPTRAY | F3/TOPTRAY |
| Knebelgriff, ohne Schloss | F3/DOORLOCK | F3/DOORLOCK |
| Anschraubscharnier GD-ZN | F3/DOORHINGE | F3/DOORHINGE |
| Gasdruckfeder | F3/DOORSRING | F3/DOORSRING |
| Werkzeugeinsatz Schrankteil (oben), 6x | F3/TOOLTRAYIN | F3/TOOLTRAYIN |
| Werkzeugeinsatz Schrankteil (unten), 6x | F3/0883611 | F3/0883611 |
| Werkzeugeinsatz Türteil, 2x | F3/TOOLTRAYDOOR | F3/TOOLTRAYDOOR |
| Adapterring für Umformwerkzeug | F3/TOOLTRAYDIE | F3/TOOLTRAYDIE |
| Halter für Magnetgriff | F3/PINHOLDERTRAY | F3/PINHOLDERTRAY |
| Halter für Komfortgreifer | F3/DIEHOLDERTRAY | F3/DIEHOLDERTRAY |
| Zunge mit Auflaufschräge 47 mm | F3/FORKGUIDE | F3/FORKGUIDE |
| Lenkrolle mit Doppelstopp | F3/FRONTWHEEL | F3/FRONTWHEEL |
| Bockrolle | F3/BACKWHEEL | F3/BACKWHEEL |



Ölkühler-Kit

| Sticker Type | Bestellzeichen F3 | Bestellzeichen PRO22 |
|-------------------------|-------------------|----------------------|
| EO2-FORM Türaufkleber | F3/STICKERPARKER | F3PRO/STICKERPARKER |
| Kurzbedienungsanleitung | F3/STICKERINSTRUC | F3PRO/STICKERINSTRUC |
| Schmierung | F3/STICKERLUB | F3/STICKERLUB |
| Kran / Reling (1 St.) | F3/STICKERCRANE | F3/STICKERCRANE |
| Gabelstapler | F3/STICKERFORK | F3/STICKERFORK |



Stift für Bajonettverschluss

| Bedienfeld Type | Bestellzeichen F3 | Bestellzeichen PRO22 |
|-------------------------------|-------------------|----------------------|
| Stückzähler | F3/FRONTCOUNTER | F3/FRONTCOUNTER |
| Drucktaster ohne Tastenplatte | F3/STARTSWITCH | F3/STARTSWITCH |
| Leuchtdrucktaster ohne Linse | F3/RESETSWITCH | F3/RESETSWITCH |
| Leuchtdrucktaster (grün) | F3/ONSWITCH | F3/ONSWITCH |
| Drucktaster (rot) | F3/OFFSWITCH | F3/OFFSWITCH |
| Not-Aus (rot) | F3/STOPSWITCH | F3/STOPSWITCH |



Positionierstift

| Werkzeugkomponenten Type | Bestellzeichen F3 | Bestellzeichen PRO22 |
|---|-------------------|----------------------|
| Bajonettstift für Formstempel | F2/PINBOLT | F2/PINBOLT |
| Bundschraube für Spannbacken | F3/DIESCREW | F3/DIESCREW |
| Ersatzteilkit für Spannbackensatz (4x Stift Ø4, 4x Feder Ø8, 4x Feder Ø12, 4x Schraube) | F3/DIEKIT | F3/DIEKIT |

F3 Umform-Maschine für EO-3® Hochdruck-Rohrverbindungen

|  <p>Spannbacken MF3EO2P3 Für EO2-FORM und EO-3® verwendbar</p> | |  | |  <p>Formstempel BF3P3 Mit gelbem Punkt als Erkennungszeichen für EO-3®</p> | |
|--|----------------------------|---|----------------------------|--|--|
| Rohr-AD | Bestellzeichen Spannbacken | Rohr-AD x S | Bestellzeichen Formstempel | | |
| 6 | MF3EO2P306 | 06x1,0 | BF3P306X1 | | |
| | | 06x1,5 | BF3P306X1.5 | | |
| 8 | MF3EO2P308 | 08x1,0 | BF3P308X1 | | |
| | | 08x1,5 | BF3P308X1.5 | | |
| 10 | MF3EO2P310 | 10x1,5 | BF3P310X1.5 | | |
| 12 | MF3EO2P312 | 12x1,5 | BF3P312X1.5 | | |
| | | 12x2,0 | BF3P312X2 | | |
| 15 | MF3EO2P315 | 15x1,5 | BF3P315X1.5 | | |
| | | 15x2,0 | BF3P315X2 | | |
| 16 | MF3EO2P316 | 16x2,0 | BF3P16X2 | | |
| | | 16x2,5 | BF3P316X2.5 | | |
| 18 | MF3EO2P318 | 18x1,5 | BF3P318X1.5 | | |
| | | 18x2,0 | BF3P318X2 | | |
| 20 | MF3EO2P320 | 20x2,0 | BF3P320X2 | | |
| | | 20x2,5 | BF3P320X2.5 | | |

Montagewerkzeuge

| Rohr-AD | Bestellzeichen Spannbacken | Rohr-AD x S | Bestellzeichen Formstempel |
|---------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|
| 22 | MF3EO2P322 | 22x2,0 | BF3P322X2 |
| 25 | MF3EO2P325 | 25x2,5 | BF3P325X2.5 |
| | | 25x3,0 | BF3P325X3 |
| 28 | MF3EO2P328 | 28x2,0 | BF3P328X2 |
| 30 | MF3EO2P330 | 30x2,5 | BF3P330X2.5 |
| | | 30x3,0 | BF3P330X3 |
| | | 30x4,0 | BF3P330X4 |
| 35 | MF3EO2P335 | 35x2,5 | BF3P335X2.5 |
| | | 35x3,0 | BF3P335X3 |
| 38 | MF3EO2P338 | 38x3,0 | BF3P338X3 |
| | | 38x4,0 | BF3P338X4 |
| | | 38x5,0 | BF3P338X5 |
| 42 | MF3EO2P342 | 42x3,0 | BF3P342X3 |

Spannbacken und Umformungsstempel entsprechend der Rohrabmessung und dem Werkstoff auswählen.

1) Formstempel für EO-3[®] sind mit einem gelben Punkt markiert.

Lebensdauer Montagewerkzeuge

Montagewerkzeuge unterliegen Verschleiß und müssen regelmäßig (nach max. 50 Montagen) gereinigt und überprüft werden. Verschlossene Werkzeuge können gefährliche Fehlmontagen verursachen und müssen rechtzeitig ersetzt werden. Bei sachgemäßer Verwendung beträgt die Lebensdauer im Durchschnitt ca. 5000 Montagen. Eine hohe Werkzeug-Lebensdauer wird erreicht durch:

- Regelmäßige Reinigung und Schmierung
- Vor Schmutz und Korrosion geschützte Lagerung
- Sorgfältiges Entgraten und Reinigen der Rohrenden
- Richtige Werkzeugzuordnung und Bedienung
- Verwendung der empfohlenen Schmiermittel

Zubehör

EO-NIROMONT Schmierstoff zur Verschraubungsmontage

EO-NIROMONT Schmierstoffe für Bördel- und Formwerkzeuge

EO-NIROMONT ist ein Hochleistungsschmierstoff, der speziell für die Montage von Rohrverbindungen entwickelt wurde. Er gewährleistet niedrige Anzugsdrehmomente bei der manuellen Montage. Bei der maschinellen Montage werden mit EO-NIROMONT maximale Werkzeugstandzeiten erreicht. Bei den Umformprozessen wie EO-3® werden glatte und fehlerfreie Dichtflächen erzielt. Spezielle Zusatzstoffe verhindern das Kaltverschweißen bei der Verarbeitung von Edelstahl.

Im Gegensatz zu den Parker-Hochleistungsschmierstoffen führt die Verwendung von handelsüblichen Universalschmiermitteln erfahrungsgemäß oft zu Problemen wie Fressen von Umformwerkzeugen, insbesondere bei der Verarbeitung von Edelstahlrohr.

Der Parker-Hochleistungsschmierstoff EO-NIROMONT wird in unterschiedlichen Gebinden und Viskositäten angeboten, um ihn ideal für verschiedene Anwendungen zu nutzen:

Flüssig-Schmierstoff in Kunststoffflasche (Artikel: EONIROMONTFLUCESSX)

Parker-Hochleistungsschmierstoff für alle Kaltumformprozesse wie EO-3®. Mit der praktischen Kunststoffflasche kann es direkt auf die Schmierstelle aufgebracht werden. EO-NIROMONT Flüssig darf an keinem Montageplatz für Hydraulikverbindungen fehlen.



EO-NIROMONT

Bestellung

| Type | Bestellzeichen |
|-------------------------------|--------------------|
| EO-NIROMONT Flüssig (250 ccm) | EONIROMONTFLUCESSX |

Rohr-Biege- und Absägevorrichtung

AV 6/42 – Rohr-Absägevorrichtung

Ermöglicht ein schnelles, sauberes und rechtwinkliges Trennen von Rohren. Der genaue Schnitt wird durch die Sägeblattführung erreicht. Wir empfehlen doppelseitig gezahnte Sägeblätter. Die Rohr-Absägevorrichtung AV 6/42 kann man entweder zusammen mit einem Schraubstock einsetzen oder einfach nur zum Schneiden auf das Rohr klemmen.

Spezifikationen:

Rohr A.D.: 6–42 mm
Gewicht: ca. 0,7 kg

| Type | Bestellzeichen |
|---------------------------------|----------------|
| Rohrabsägevorrichtung ohne Säge | AV06/42KPLX |
| Sägeblattführung | AV06/4208X |

Merkmale, Vorteile und Nutzen der Rohr-Absägevorrichtung AV 6/42:

1. **Rechtwinkliger Schnitt** – Eine exakte Rohrvorbereitung reduziert Leckagen bei der Montage.
2. **Kontur-Klemmung** – Der runde Rohrquerschnitt wird beim Einspannen nicht deformiert.
3. **Kein Schraubstock notwendig** – Bei Verwendung vor Ort reicht es, die AV 6/42 einfach auf das Rohr zu klemmen, ohne einen Schraubstock oder andere Hilfsmittel zu verwenden.
4. **Austauschbare Sägeblattführung** – Verschlossene Sägeblattführungen können problemlos ersetzt werden, um einen tadellosen Schnitt zu gewährleisten.
5. **Leicht** – Mit einem Gewicht von 0,7 kg sollte die AV 6/42 in keiner Werkzeugkiste eines Monteurs fehlen.



Rohr-Biege- und Absägevorrichtung

BAV 6/12 – Rohrbiege- und Absägevorrichtung

Die BAV 6/12 ist eine Werkstatt-Vorrichtung, die für Säge- und Biegearbeiten an EO-Rohren mit kleinen Abmessungen geeignet ist. Ein relativ kleiner Biegeradius kann hiermit erreicht werden.

Der exakte Schnitt wird sowohl durch die Sägeblattführung als auch durch die doppelseitig gezahnten Sägeblätter erreicht. Die BAV 6/12 kann in einen Schraubstock gespannt werden oder wird einfach auf die Arbeitsplatte der Werkbank geklemmt.

Spezifikationen:

Rohr A.D.: 6–12 mm
Gewicht: ca. 2 kg

| Type | Bestellzeichen |
|--|----------------|
| Rohrbiege- und Absägevorrichtung inklusive 3 Biegerollen für 6 bis 12 mm Rohr und Biegehebel | BAV06/12KPLX |
| Ersatzteile | |
| Sägeblattführung | BAV06/1206X |
| Biegerolle 6/8 mm | BAV06/1209X |
| Biegerolle 10 mm | BAV06/1210X |
| Biegerolle 12 mm | BAV06/1211X |
| Biegebolzen | BAV06/1207X |
| Hebel komplett | BAV06/1220KPLX |

| Biege-Abmessungen in mm | | | |
|-------------------------|-------|----|----|
| Rolle für Rohr-A.D. | 6/8 | 10 | 12 |
| Biegeradius | 19/20 | 25 | 26 |



Merkmale, Vorteile und Nutzen der Rohrbiege- und Absägevorrichtung:

- Biegen und Schneiden** – Die BAV 6/12 ist ein leichtes, vielseitiges Werkzeug für Rohrarbeiten mit kleinen Abmessungen.
- Rechtwinkliger Schnitt** – Eine exakte Rohrvorbereitung reduziert Leckagen bei der Montage.
- Kein Schraubstock notwendig** – Zur Verwendung vor Ort kann die BAV

6/12 direkt auf eine Arbeitsplatte geklemmt werden, ohne einen Schraubstock oder andere Hilfsmittel zu verwenden.

- Kleine Biegeradien** – Enge Rohrbögen erlauben kompakte Montagen.
- Leicht** – Mit nur 2 kg Gewicht kann die BAV 6/12 ganz leicht an den Ort der Montage gebracht werden.
- Optimierte Biegerollenkontur** – Eine spezielle Form der Biegerolle erlaubt kleine Radien, ohne das Rohr abzuflachen.

Außen- und Innen-Entgrater

Material: Aluminum mit gehärteten Stahlklingen
Rohr-A.D.: 4 bis 42 mm
Gewicht: 0,12 kg

| Type | Bestellzeichen |
|---------------|----------------|
| Entgrater | 226A |
| Ersatzklingen | 226A Blades |

Merkmale, Vorteile und Nutzen des Handentgraters 226:

- Richtiges Entgraten** – Eine exakte Rohrvorbereitung reduziert Leckagen, die auf Montagefehlern beruhen.
- Austauschbare Klingen** – Verschlissene Klingen können leicht ersetzt werden, um ein sauberes Entgraten zu ermöglichen.
- Leicht** – Mit einem Gewicht von 0,12 kg sollte das Entgratwerkzeug in keiner Werkzeugkiste eines Monteurs fehlen.



Rohr-Biegevorrichtung

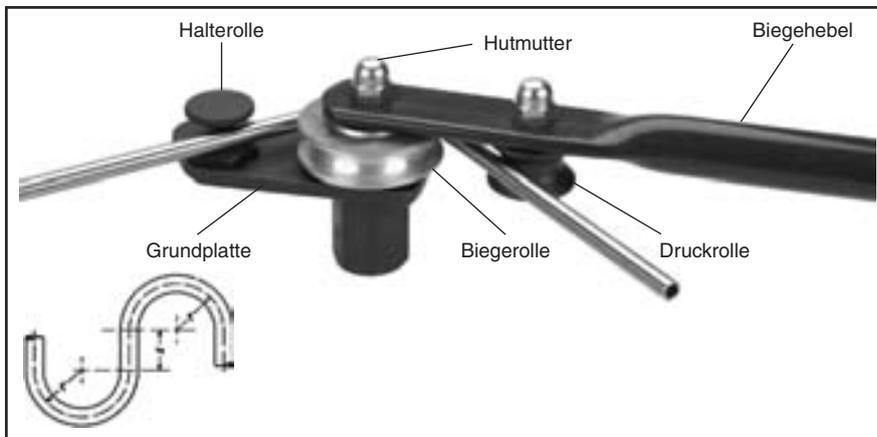
BV 6/18 – Rohr-Biegevorrichtung

Die BV 6/18 ist eine flexible Biegevorrichtung für einfache aber exakte Biegungen von EO-Rohren, deren Außenabmessungen nicht größer als 18 mm sind. Die hohe Biegequalität wird durch die sechs austauschbaren Biegerollen erreicht.

Die Halterolle kann individuell eingestellt werden und führt dadurch zu einem präzisen Biegeübergang.

Spezifikationen:

Rohr-A.D.: 6–18 mm
Gewicht: ca. 4 kg



| Type | Bestellzeichen |
|--|----------------|
| Rohr-Biegewerkzeug inklusive 6 Biegerollen für 6 bis 18 mm Rohr und Biegehebel | BV06/18KPLX |
| Ersatzteile | |
| Biegerolle 6/8 mm | BV06/1812X |
| Biegerolle 10/12 mm | BV06/1803X |
| Biegerolle 14 mm | BV06/1804X |
| Biegerolle 15 mm | BV06/1805X |
| Biegerolle 16 mm | BV06/1806X |
| Biegerolle 18 mm | BV06/1807X |
| Halterolle | BV06/1802X |
| Biegehebel komplett | BV06/1808KPLX |

| Biege-Abmessungen in mm | | |
|-------------------------|------|-----|
| Rollen für Rohr-A.D. | r | ≈ X |
| 6 | 33,0 | 35 |
| 8 | 34,0 | 35 |
| 10 | 35,5 | 35 |
| 12 | 36,5 | 35 |
| 14 | 36,5 | 35 |
| 15 | 44,0 | 38 |
| 16 | 44,0 | 38 |
| 18 | 51,5 | 42 |

Merkmale, Vorteile und Nutzen der Rohr-Biegevorrichtung BV 6/18:

- Schraubstockmontage** – Für den einfachen Werkstattgebrauch wird die BV in den Schraubstock gespannt.
- Kleine Biegeradien** – Enge Rohrbögen erlauben kompakte Montagen.
- Leicht** – Das Gerät wiegt nur 4 kg. Es kann ganz leicht an den Montageort gebracht werden.
- Optimierte Biegerollenkontur** – Eine spezielle Form der Biegerolle erlaubt kleine Radien, ohne das Rohr abzufachen.

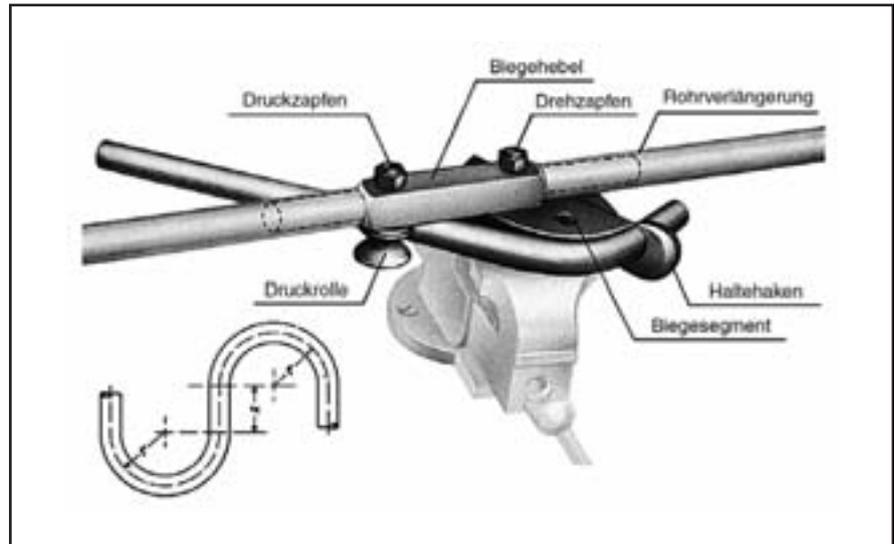
BV 20/25 – Rohr-Biegevorrichtung

Die BV 20/25 ermöglicht kalte Biegungen von Rohren mittlerer Abmessung direkt am Montageort. Der Biegehebel zeigt zwei Zapfen. Eine Rohrverlängerung kann entweder bestellt werden oder direkt vor Ort hergestellt werden.

Spezifikationen:

Rohr-A.D.: 20–25 mm
 3 Biegesegmente: 20, 22, 25 mm
 Biegeradius: $r = 86,5 \text{ mm}$
 $x = 52 \text{ mm}$
 Gewicht: ca. 15 kg
 (ohne Rohrverlängerung)

| Type | Bestellzeichen |
|---|----------------|
| BV 20/25 Rohr-Biegevorrichtung inklusive 3 Biegesegmente für Rohr-A.D. 20 bis 25 mm mit Biegehebel, ohne Rohrverlängerung | BV20/25KPLX |
| Ersatzteile | |
| Biegesegment 20 mm | BV20/2501X |
| Biegesegment 22 mm | BV20/2502X |
| Biegesegment 25 mm | BV20/2503X |
| Haltehaken | BV20/2505X |
| Biegehebel komplett | BV20/2506KPLX |
| Verlängerungsrohr | BV20/2510X |



Merkmale, Vorteile und Nutzen der Rohr-Biegevorrichtung BV 20/25:

- 1. Robustes Design** – Das solide Design und die Rohrverlängerung ermöglicht ein Biegen von Hand, ohne das Rohr zu erhitzen.
- 2. Optimierte Biegerollenkontur** – Eine spezielle Form der Biegerolle erlaubt kleine Radien, ohne das Rohr abzuflachen.
- 3. Kontur-Klemmung** – Der runde Rohrquerschnitt wird beim Einspannen nicht deformiert.
- 4. Kleine Biegeradien** – Enge Rohrbögen erlauben kompakte Montagen.
- 5. Schraubstockmontage** – Für den einfachen Werkstattgebrauch wird die BV 20/25 in den Schraubstock gespannt.

WZK – Werkzeugkästen

Zur Rohrvorbereitung und zum Biegen benötigte Werkzeuge sind in praktischen Kästen lieferbar. Zwei Systeme sind erhältlich:

Merkmale, Vorteile und Nutzen:

1. **Praktisch** – Nichts wird schmutzig, beschädigt, geht verloren oder wird vergessen.
2. **Flexibel** – In einer Box alle Werkzeugteile überall schnell greifbar.
3. **Robust** – Diese Werkzeugkästen sind für den Dauer-Einsatz bestens geeignet.



| Type | Inhalt | Bestellzeichen |
|--------------------|--|----------------|
| Werkzeugkiste WZK1 | BV6/18 Biegevorrichtung | WZK1KOMPLX |
| Werkzeugkiste WZK2 | BV6/18 Biegevorrichtung, AV6/42 Rohr-Absägevorrichtung, Metallsäge, Feile, Entgrater, Ablagefach für Montagekonen VOMO und Konusprüfstück KONU | WZK2KOMPLX |

Herstellung von Einschraublöchern

Werkzeuge zur Herstellung metrischer Einschraublöcher

Zur Herstellung von metrischen Einschraublöchern nach ISO 6149.

Diese Werkzeuge ermöglichen die genaue Herstellung von metrischen Einschraublöchern. Formsenker und Gewindebohrer sind aus Schnellarbeitsstahl (HSS) gefertigt.

Bestellung Formsenker



| ISO 6149 Anschlussgröße | Bestellzeichen | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | weite Ausdrehung ¹⁾ | schmale Ausdrehung ²⁾ |
| M 08×1,0 | R1449A | R1449B |
| M 10×1,0 | R1450A | R1450B |
| M 12×1,5 | R1451A | R1451B |
| M 14×1,5 | R1452A | R1452B |
| M 16×1,5 | R1453A | R1453B |
| M 18×1,5 | R1454A | R1454B |
| M 22×1,5 | R1455A | R1455B |
| M 27×2,0 | R1456A | R1456B |
| M 33×2,0 | R1457A | R1457B |
| M 42×2,0 | R1458A | R1458B |
| M 48×2,0 | R1459A | R1459B |

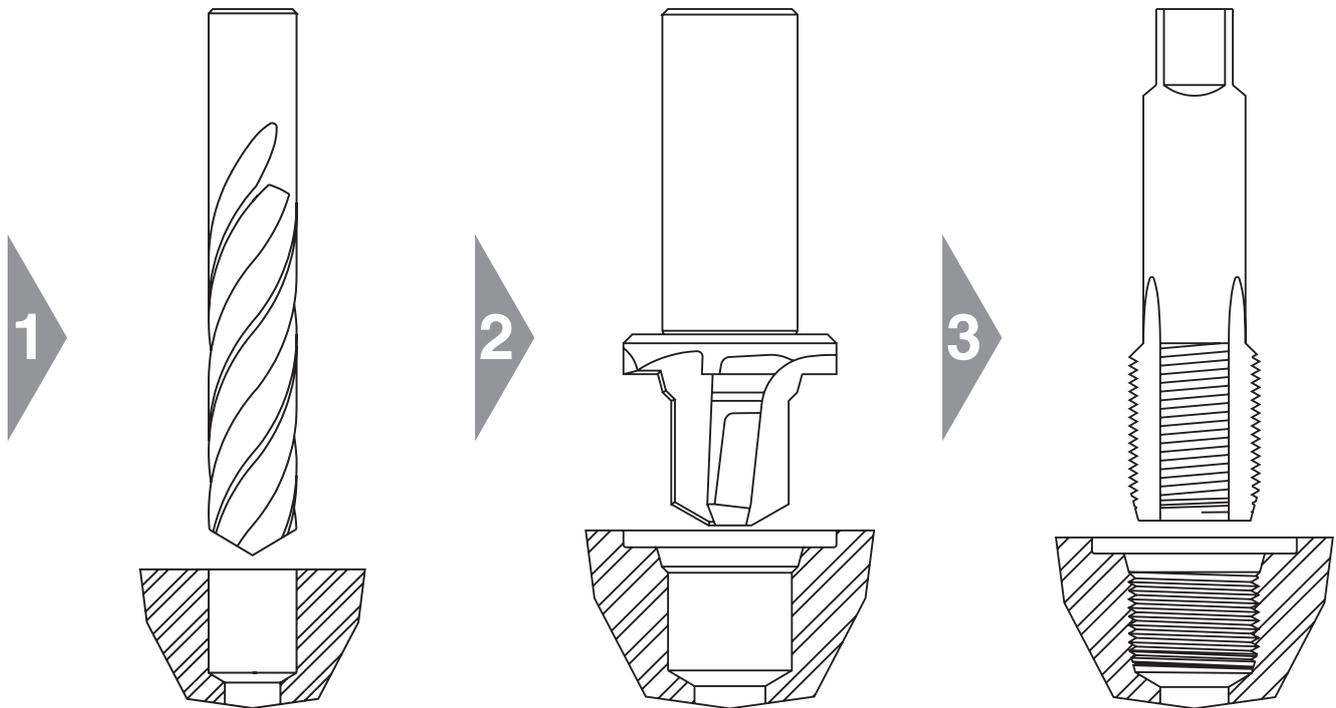
- 1) mit ID-Rille
- 2) ohne ID-Rille

Bestellung Gewindebohrer



| ISO 6149 Anschlussgröße | Bestellzeichen |
|-------------------------|----------------|
| M08 | M08×1-6H-TAP |
| M10 | M10×1-6H-TAP |
| M12 | M12×1.5-6H-TAP |
| M14 | M14×1.5-6H-TAP |
| M16 | M16×1.5-6H-TAP |
| M18 | M18×1.5-6H-TAP |
| M22 | M22×1.5-6H-TAP |
| M27 | M27×2-6H-TAP |
| M33 | M33×2-6H-TAP |
| M42 | M42×2-6H-TAP |
| M48 | M48×2-6H-TAP |

Herstellung von Einschraubblöchern



1. Kernloch bohren

2. Kontur senken

3. Gewinde schneiden

Anmerkung:

Alle Abmessungen müssen den jeweiligen Normen entsprechen.
Die Dichtflächen müssen eben und rechtwinklig zur Bohrung sein.
Dichtflächen müssen glatt und sauber sein.

Parker Formsenker werden aus Schnellarbeitsstahl (HSS) gefertigt. Normale HSS Gewindebohrer sind für den Werkstatteinsatz und Reparaturen gedacht.

Die maximale Lebensdauer der Parker Formsenker wird erreicht durch:

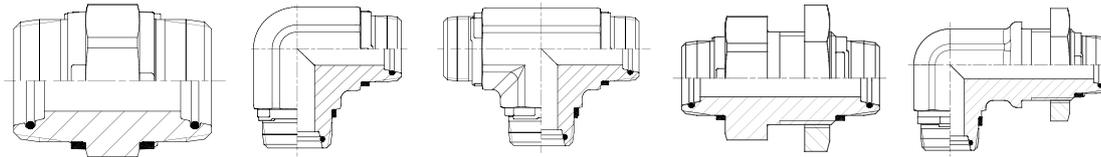
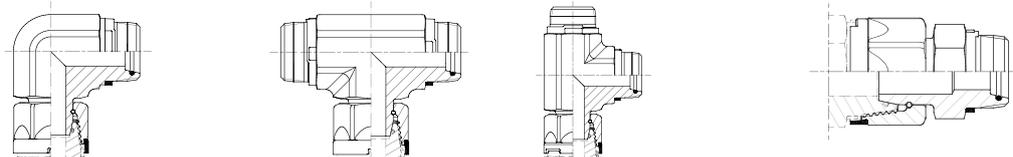
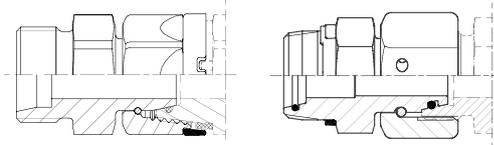
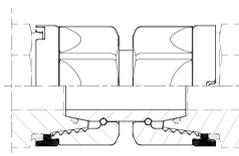
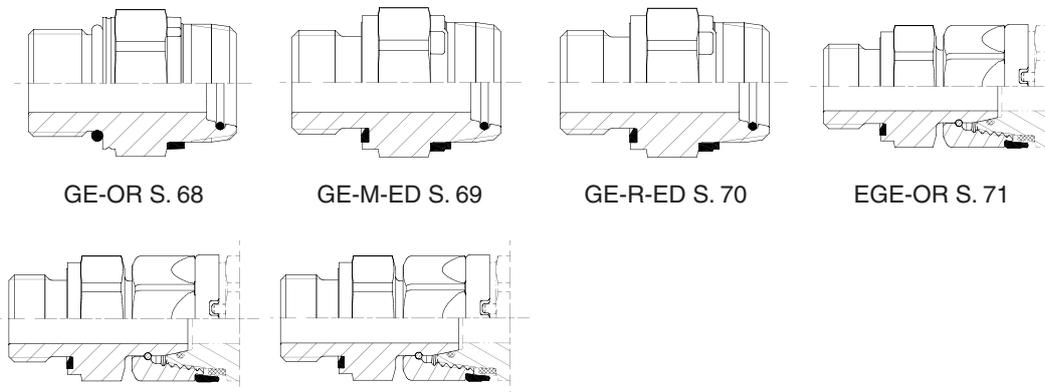
- Nur zum Schneiden von Weichstahl oder Aluminium
- Nur mit der für HSS empfohlenen Geschwindigkeit drehen / Lochmaterial
- Ausreichendes Schmieren und Kühlen
- Nur für den Werkstatteinsatz und Reparaturen

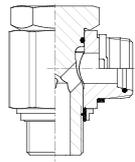
Für die Serienproduktion von Einschraubblöchern, sind diese Parker Werkstattwerkzeuge nicht geeignet.
Für die Produktion empfiehlt Parker generell das Verwenden von Hartmetallwerkzeugen.



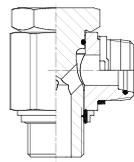
EO[®] Ermeto Original
EO-3[®] Rohr-
verbindungen

Typenübersicht (Programmauszug)

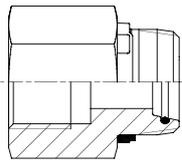
| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| <p>Verschraubungs-einzelteil</p> |  <p>M S. 55 SCHU S. 55</p> | | | | |
| <p>Rohr/Rohr</p> |  <p>G S. 56 W S. 57 T S. 58 SV S. 59 WSV S. 60</p> | | | | |
| <p>Rohr/Dichtkegel</p> |  <p>EW S. 61 ET S. 62 EL S. 63 RED S. 64</p> | | | | |
| <p>Adapter</p> |  <p>AD S. 65 ADD S. 66</p> | | | | |
| <p>Dichtkegel/ Dichtkegel</p> |  <p>GZ S. 67</p> | | | | |
| <p>Gerade Einschraub- verschraubung</p> |  <p>GE-OR S. 68 GE-M-ED S. 69 GE-R-ED S. 70 EGE-OR S. 71</p> <p>EGE-M-ED S. 72 EGE-R-ED S. 73</p> | | | | |



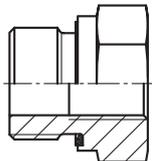
WH-M-KDS S. 74



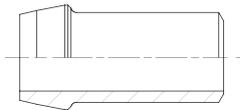
WHR-R-KDS S.75



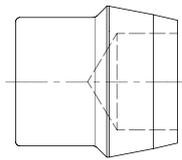
GAI-R S. 76



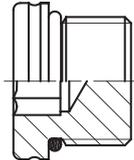
RI-ED S. 77



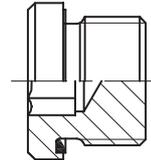
SKA S. 78



VKA S. 79



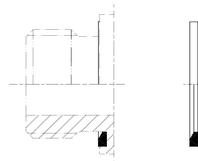
VSTI M-OR S. 80



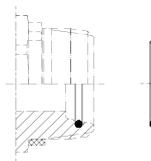
VSTI M/R-ED S. 81



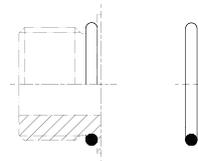
GM S. 82



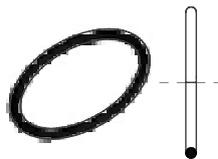
ED S. 83



OR-EO3 S. 84



OR S. 85

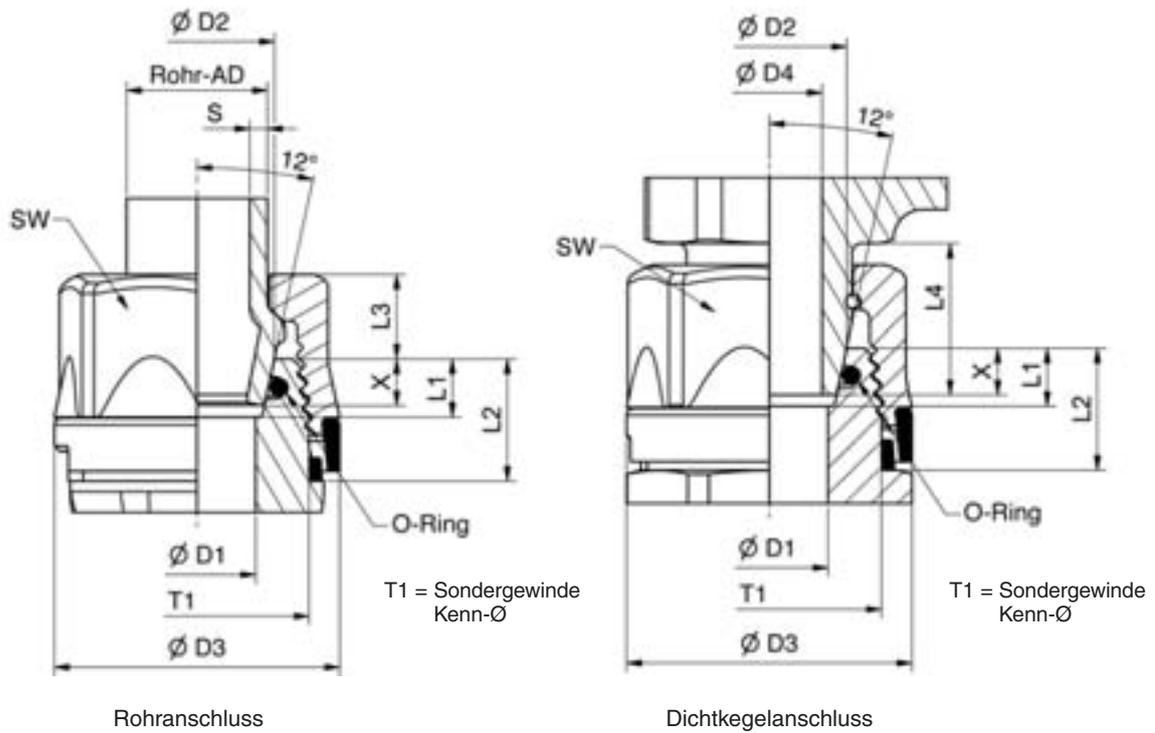


OR-WH S. 86



KDS S. 87

EO-3® Anschlussmaße



Rohranschluss

Dichtkegelanschluss

| Rohr-AD | SW | D1 | D2 | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | X | O-Ring |
|---------|----|----|-------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------------|
| 6 | 14 | 4 | 7,05 | 16,0 | 3,5 | 11,5 | 4,5 | 9,5 | 5,0 | 11,0 | 4,0 | 06x1,2 |
| 8 | 17 | 6 | 9,20 | 19,5 | 5,0 | 14,5 | 5,0 | 9,5 | 6,0 | 12,0 | 4,5 | 08x1,5 |
| 10 | 19 | 8 | 11,20 | 21,0 | 7,0 | 16,5 | 5,0 | 9,5 | 6,5 | 12,5 | 4,5 | 10,5x1,5 |
| 12 | 22 | 10 | 13,20 | 24,5 | 9,0 | 19 | 5,0 | 10,5 | 6,5 | 13,0 | 4,5 | 12,5x1,5 |
| 15 | 27 | 12 | 16,10 | 30,5 | 11,0 | 24 | 5,0 | 14,0 | 8,0 | 14,0 | 4,5 | 15x1,5 |
| 16 | 27 | 12 | 17,50 | 30,5 | 12,0 | 24 | 6,0 | 14,0 | 8,0 | 15,0 | 5,5 | 16x1,5 |
| 18 | 30 | 15 | 19,50 | 32,0 | 14,0 | 26 | 6,0 | 14,0 | 8,0 | 15,0 | 5,5 | 18x1,5 |
| 20 | 32 | 16 | 21,35 | 35,0 | 15,0 | 29,5 | 6,0 | 16,0 | 9,5 | 18,0 | 5,5 | 20x1,5 |
| 22 | 32 | 18 | 23,35 | 35,0 | 17,0 | 29,5 | 6,0 | 12,0 | 8,5 | 17,0 | 5,5 | 22x1,5 |
| 25 | 41 | 20 | 26,80 | 43,5 | 19,0 | 37 | 7,0 | 18,0 | 10,0 | 20,5 | 6,5 | 25,12x1,78 |
| 28 | 41 | 24 | 29,60 | 43,5 | 23,0 | 37 | 7,0 | 14,0 | 8,5 | 18,5 | 6,5 | 28,3x1,78 |
| 30 | 50 | 25 | 32,10 | 51,5 | 23,0 | 43,5 | 8,0 | 20,0 | 12,0 | 23,0 | 7,5 | 29,87x1,78 |
| 35 | 50 | 30 | 37,10 | 51,5 | 29,0 | 45 | 8,0 | 16,0 | 10,0 | 20,5 | 7,5 | 34,65x1,78 |
| 38 | 60 | 32 | 40,60 | 58,5 | 30,0 | 52 | 9,0 | 22,0 | 13,0 | 25,0 | 8,0 | 37,82x1,78 |
| 42 | 60 | 36 | 44,10 | 58,5 | 36,0 | 52 | 8,0 | 18,0 | 10,0 | 21,5 | 7,5 | 42,5x1,78 |

M EO-3® Rohrmutter

X1) Indikatorring



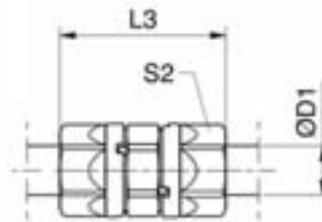
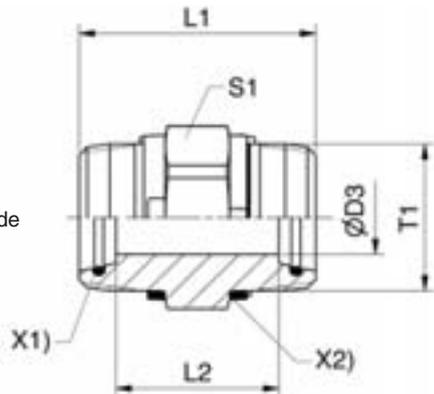
| Rohr A.D. | D1 | D2 | L1 | S1 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen | Bestellzeichen Schutzkappe | PN |
|-----------|------|------|------|----|-----------------|-------------------|----------------------------|-----|
| 6 | 6,5 | 16 | 14 | 14 | 8 | M06P3CF | SCHU06P3X | 420 |
| 8 | 8,5 | 19,5 | 15 | 17 | 12 | M08P3CF | SCHU08P3X | 420 |
| 10 | 10,5 | 21 | 15 | 19 | 14 | M10P3CF | SCHU10P3X | 420 |
| 12 | 12,5 | 24,5 | 17 | 22 | 21 | M12P3CF | SCHU12P3X | 420 |
| 15 | 16,5 | 30,5 | 20,5 | 27 | 36 | M15-16P3CF | SCHU15-16P3X | 420 |
| 16 | 16,5 | 30,5 | 20,5 | 27 | 35 | M15-16P3CF | SCHU15-16P3X | 420 |
| 18 | 18,5 | 32 | 20,5 | 30 | 44 | M18P3CF | SCHU18P3X | 420 |
| 20 | 20,5 | 35 | 24,5 | 32 | 59 | M20P3CF | SCHU20-22P3X | 420 |
| 22 | 22,5 | 35 | 20 | 32 | 42 | M22P3CF | SCHU20-22P3X | 250 |
| 25 | 25,5 | 43,5 | 28,5 | 41 | 104 | M25P3CF | SCHU25-28P3X | 420 |
| 28 | 28,5 | 43,5 | 22,5 | 41 | 71 | M28P3CF | SCHU25-28P3X | 250 |
| 30 | 30,5 | 51,5 | 31,5 | 50 | 179 | M30P3CF | SCHU30P3X | 420 |
| 35 | 35,5 | 51,5 | 25,5 | 50 | 107 | M35P3CF | SCHU35P3X | 250 |
| 38 | 38,5 | 58,5 | 34,5 | 60 | 268 | M38P3CF | SCHU38-42P3X | 420 |
| 42 | 42,5 | 58,5 | 27,5 | 60 | 178 | M42P3CF | SCHU38-42P3X | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Schutzkappe SCHU für EO-3® Muttern für konfektionierte Rohr- und Schlauchleitungen. Sie halten die Mutter in Position, verhindern das Verschmutzen der Leitungen und schützen den Indikatorring beim Handling der Leitungen.

G EO-3® Gerader Stutzen

X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø



| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|------|------|------|------|----|----|--------------------|-------------------|-----|
| 6 | 4 | 11,5 | 25 | 16 | 35 | 14 | 14 | 19 | G06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 15,5 | 37,5 | 17 | 17 | 28 | G08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 26,5 | 16,5 | 39,5 | 19 | 19 | 35 | G10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19 | 29,5 | 19,5 | 42,5 | 22 | 22 | 51 | G12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24 | 38,5 | 28,5 | 54,5 | 27 | 27 | 108 | G15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24 | 38,5 | 26,5 | 54,5 | 27 | 27 | 104 | G16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26 | 39,5 | 27,5 | 55,5 | 30 | 30 | 119 | G18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 44,5 | 32,5 | 63,5 | 32 | 32 | 166 | G20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 36,5 | 24,5 | 53,5 | 32 | 32 | 124 | G22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37 | 51 | 37 | 71 | 41 | 41 | 309 | G25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37 | 43 | 29 | 60 | 41 | 41 | 225 | G28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 57 | 41 | 81 | 50 | 50 | 488 | G30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45 | 49 | 33 | 69 | 50 | 50 | 370 | G35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52 | 62 | 44 | 88 | 55 | 60 | 624 | G38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52 | 54 | 38 | 74 | 55 | 60 | 467 | G42P3OMDCF | 250 |

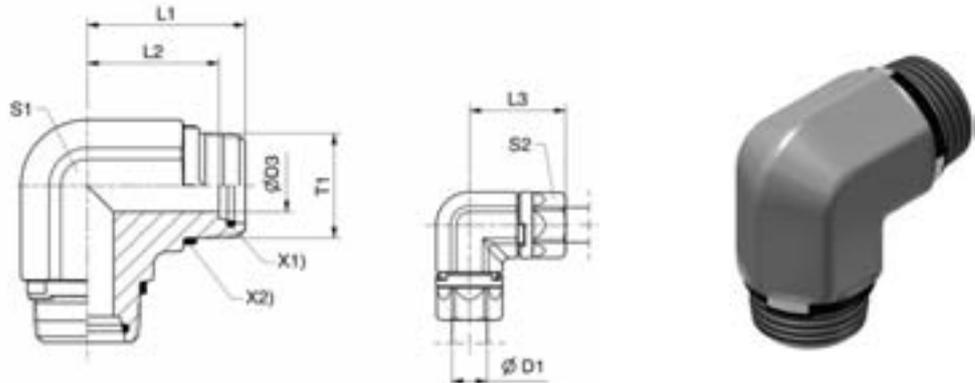
$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Muttern

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

W EO-3® Winkel-Stutzen


X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|------|------|------|------|----|----|--------------------|-------------------|-----|
| 6 | 4 | 11,5 | 21,5 | 17 | 26,5 | 13 | 14 | 36 | W06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 31,5 | 14 | 17 | 54 | W08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 25 | 20 | 31,5 | 19 | 19 | 81 | W10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19 | 29 | 24 | 35,5 | 19 | 22 | 97 | W12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24 | 36 | 31 | 44 | 27 | 27 | 236 | W15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24 | 36 | 30 | 44 | 27 | 27 | 235 | W16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26 | 39 | 33 | 47 | 27 | 30 | 242 | W18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 42 | 36 | 51,5 | 33 | 32 | 385 | W20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 38 | 32 | 46,5 | 33 | 32 | 333 | W22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37 | 49 | 42 | 59 | 41 | 41 | 706 | W25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37 | 45 | 38 | 53,5 | 41 | 41 | 575 | W28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 67,5 | 48 | 50 | 1075 | W30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45 | 51,5 | 43,5 | 61,5 | 48 | 50 | 873 | W35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52 | 60 | 51 | 73 | 50 | 60 | 1170 | W38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52 | 56 | 48 | 66 | 50 | 60 | 925 | W42P3OMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Muttern

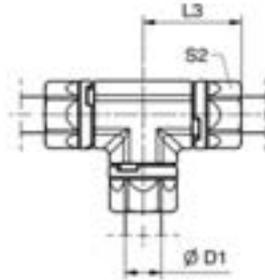
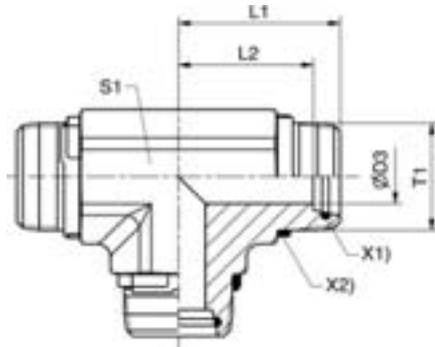
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

T EO-3® Stutzen

X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø



| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|------|------|------|------|----|----|--------------------|-------------------|-----|
| 6 | 4 | 11,5 | 21,5 | 17 | 26,5 | 13 | 14 | 57 | T06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 31,5 | 14 | 17 | 84 | T08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 25 | 20 | 31,5 | 19 | 19 | 118 | T10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19 | 29 | 24 | 35,5 | 19 | 22 | 149 | T12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24 | 36 | 31 | 44 | 27 | 27 | 342 | T15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24 | 36 | 30 | 44 | 27 | 27 | 339 | T16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26 | 39 | 33 | 47 | 27 | 30 | 361 | T18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 42 | 36 | 51,5 | 33 | 32 | 550 | T20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 38 | 32 | 46,5 | 33 | 32 | 451 | T22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37 | 49 | 42 | 59 | 41 | 41 | 998 | T25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37 | 45 | 38 | 53,5 | 41 | 41 | 779 | T28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 67,5 | 41 | 50 | 1249 | T30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45 | 51,5 | 43,5 | 61,5 | 41 | 50 | 893 | T35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52 | 60 | 51 | 73 | 50 | 60 | 1751 | T38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52 | 56 | 48 | 66 | 50 | 60 | 1416 | T42P3OMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

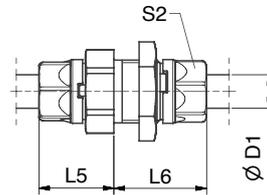
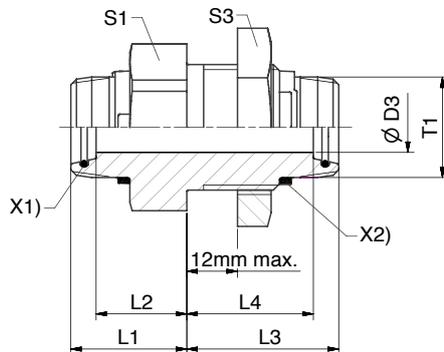
Lieferung ohne Muttern

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

SV Gerader EO-3® Schottstutzen



X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | S1 | S2 | S3 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | 4 | 11,5 | 18 | 13,5 | 28 | 23,5 | 23 | 33 | 19 | 14 | 22 | 70 | SV06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 20 | 15 | 28 | 23 | 26 | 34 | 24 | 17 | 27 | 112 | SV08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 20 | 15 | 30 | 25 | 26,5 | 36,5 | 27 | 19 | 30 | 144 | SV10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19 | 21 | 16 | 31 | 26 | 27,5 | 37,5 | 27 | 22 | 32 | 158 | SV12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24 | 27,5 | 22,5 | 36 | 31 | 35,5 | 44 | 36 | 27 | 41 | 319 | SV15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24 | 27,5 | 21,5 | 36 | 30 | 35,5 | 44 | 36 | 27 | 41 | 315 | SV16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26 | 27,5 | 21,5 | 35,5 | 29,5 | 35,5 | 43,5 | 36 | 30 | 41 | 315 | SV18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 31 | 25 | 39 | 33 | 40,5 | 48,5 | 41 | 32 | 46 | 451 | SV20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 27 | 21 | 35 | 29 | 35,5 | 43,5 | 41 | 32 | 46 | 399 | SV22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37 | 35 | 28 | 41 | 34 | 45 | 51 | 50 | 41 | 55 | 723 | SV25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37 | 31 | 24 | 37 | 30 | 39,5 | 45,5 | 50 | 41 | 55 | 612 | SV28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 39 | 31 | 44 | 36 | 51 | 56 | 60 | 50 | 65 | 1088 | SV30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45 | 35 | 27 | 40 | 32 | 45 | 50 | 60 | 50 | 65 | 925 | SV35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52 | 42 | 33 | 48 | 39 | 55 | 61 | 65 | 60 | 70 | 1361 | SV38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52 | 38 | 30 | 44 | 36 | 48 | 54 | 65 | 60 | 70 | 1152 | SV42P3OMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

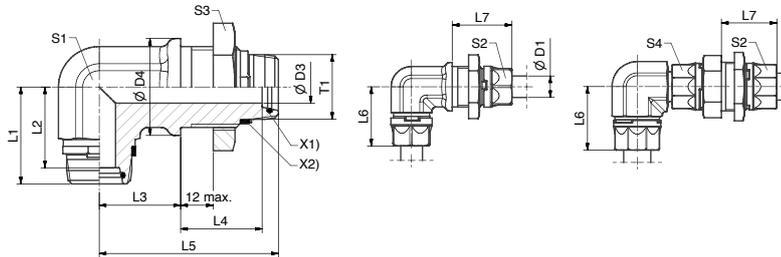
Lieferung ohne Muttern, nur mit Gegenmutter

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

WSV EO-3® Winkelschottstutzen



X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | S1 | S2 | S3 | S4 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|----|----|----|----|--------------------|-------------------------|-----|
| 6 | 4 | 19 | 11,5 | 22 | 17,5 | 17 | 24,5 | 46 | 27 | 34 | 12 | 14 | 22 | | 81 | WSV06P30MDCF | 420 |
| 8 | 6 | 24 | 14,5 | 25 | 20 | 20 | 24 | 49 | 31 | 35 | 17 | 17 | 27 | | 141 | WSV08P30MDCF | 420 |
| 10 | 8 | 27 | 16,5 | 25 | 20 | 21 | 25 | 51 | 31,5 | 36,5 | 17 | 19 | 30 | | 161 | WSV10P30MDCF | 420 |
| 12 | 10 | 27 | 19 | 30 | 25 | 23 | 26 | 54 | 36,5 | 37,5 | 19 | 22 | 32 | | 198 | WSV12P30MDCF | 420 |
| 15 | 12 | 36 | 24 | 36 | 31 | 30 | 31 | 66 | 44 | 44 | 27 | 27 | 41 | | 431 | WSV15P30MDCF | 420 |
| 16 | 12 | 36 | 24 | 36 | 30 | 30 | 30 | 66 | 44 | 44 | 27 | 27 | 41 | | 427 | WSV16P30MDCF | 420 |
| 18 | 15 | 36 | 26 | 37 | 31 | 30 | 29,5 | 65,5 | 45 | 43,5 | 27 | 30 | 41 | | 415 | WSV18P30MDCF | 420 |
| 20 | 16 | 42 | 29,5 | 42 | 36 | 34 | 33 | 73 | 51,5 | 48,5 | 36 | 32 | 46 | | 731 | WSV20P30MDCF | 420 |
| 22 | 18 | 42 | 29,5 | 38 | 32 | 34 | 29 | 69 | 46,5 | 43,5 | 36 | 32 | 46 | | 661 | WSV22P30MDCF | 250 |
| 25 | 20 | | 37 | 49 | 42 | 77,5 | 34 | 118,5 | 59 | 51 | 41 | 41 | 55 | 50 | 1470 | SV25P30MDCF+EW25P30MDCF | 420 |
| 28 | 24 | | 37 | 45 | 38 | 71,5 | 30 | 108,5 | 53,5 | 45,5 | 41 | 41 | 55 | 50 | 1228 | SV28P30MDCF+EW28P30MDCF | 250 |
| 30 | 25 | | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 86,5 | 36 | 130,5 | 67,5 | 56 | 48 | 50 | 65 | 60 | 2234 | SV30P30MDCF+EW30P30MDCF | 420 |
| 35 | 30 | | 45 | 51,5 | 43,5 | 80 | 32 | 120 | 61,5 | 50 | 48 | 50 | 65 | 60 | 1850 | SV35P30MDCF+EW35P30MDCF | 250 |
| 38 | 32 | | 52 | 60 | 51 | 93 | 39 | 141 | 73 | 61 | 50 | 60 | 70 | 60 | 2689 | SV38P30MDCF+EW38P30MDCF | 420 |
| 42 | 36 | | 52 | 56 | 48 | 86 | 36 | 130 | 66 | 54 | 50 | 60 | 70 | 65 | 2170 | SV42P30MDCF+EW42P30MDCF | 250 |

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

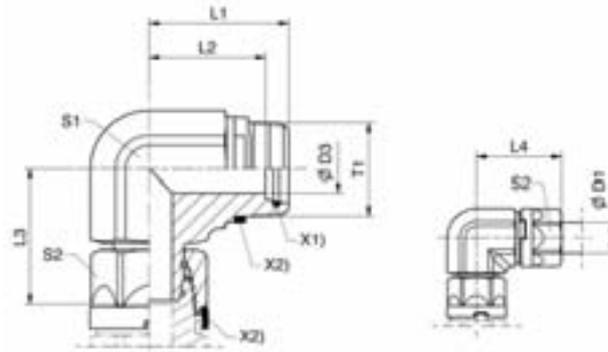
Lieferung ohne Mutter, nur mit Gegenmutter.

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

EW EO-3® Winkel-Stutzen mit Dichtkegel



X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|------|----|------|------|------|------|------|----|----|--------------------|--------------------|-----|
| 6** | 4 | 11,5 | 22 | 17,5 | 21,5 | 27 | 12 | 14 | 36 | EW06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 25 | 31,5 | 14 | 17 | 56 | EW08P3OMDCF | 420 |
| 10** | 8 | 16,5 | 25 | 20 | 26,5 | 31,5 | 17 | 19 | 75 | EW10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19 | 29 | 24 | 27 | 35,5 | 19 | 22 | 101 | EW12P3OMDCF | 420 |
| 15** | 12 | 24 | 36 | 31 | 34,5 | 44 | 24 | 27 | 205 | EW15P3OMDCF | 420 |
| 16** | 12 | 24 | 36 | 30 | 34,5 | 44 | 24 | 27 | 178 | EW16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26 | 39 | 33 | 34,5 | 47 | 27 | 30 | 249 | EW18P3OMDCF | 420 |
| 20** | 16 | 29,5 | 40 | 34 | 38 | 49,5 | 27 | 32 | 282 | EW20P3OMDCF | 420 |
| 22** | 18 | 29,5 | 36 | 30 | 37,5 | 42,5 | 27 | 32 | 231 | EW22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37 | 49 | 42 | 49,5 | 59 | 41 | 41 | 747 | EW25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37 | 45 | 38 | 47,5 | 53,5 | 41 | 41 | 616 | EW28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 55,5 | 67,5 | 48 | 50 | 1146 | EW30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45 | 51,5 | 43,5 | 53 | 61,5 | 48 | 50 | 925 | EW35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52 | 60 | 51 | 60 | 73 | 50 | 60 | 1328 | EW38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52 | 56 | 48 | 56 | 66 | 50 | 60 | 1018 | EW42P3OMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter an der Rohrseite

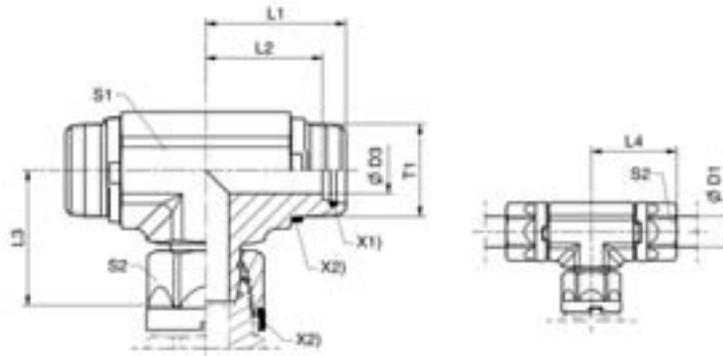
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

** Achtung! Aufgrund von Rohlingsanpassungen weichen Einbaumaße zum vorherigen Katalog (4131-1) ab

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

ET EO-3® T-Stutzen mit Dichtkegel



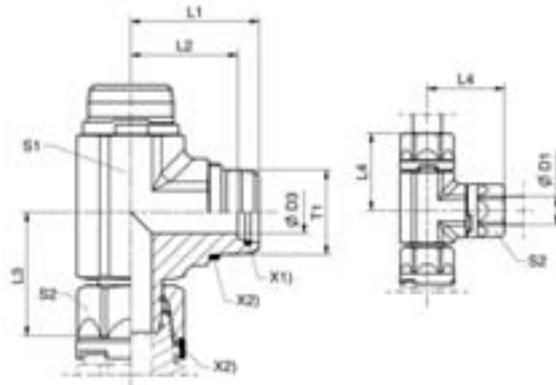
X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|------|------|------|------|------|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | 4 | 11,5 | 21,5 | 17 | 21,5 | 26,5 | 13 | 14 | 52 | ET06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 25 | 31,5 | 14 | 17 | 76 | ET08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 25 | 20 | 26,5 | 31,5 | 19 | 19 | 111 | ET10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19 | 29 | 24 | 27 | 35,5 | 19 | 22 | 134 | ET12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24 | 36 | 31 | 34,5 | 44 | 27 | 27 | 318 | ET15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24 | 36 | 30 | 34,5 | 44 | 27 | 27 | 310 | ET16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26 | 39 | 33 | 34,5 | 47 | 27 | 30 | 324 | ET18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 42 | 36 | 41,5 | 51,5 | 33 | 32 | 515 | ET20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 38 | 32 | 40,5 | 46,5 | 33 | 32 | 436 | ET22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37 | 49 | 42 | 49,5 | 59 | 41 | 41 | 941 | ET25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37 | 45 | 38 | 47,5 | 53,5 | 41 | 41 | 753 | ET28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 55,5 | 67,5 | 41 | 50 | 1158 | ET30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45 | 51,5 | 43,5 | 53 | 61,5 | 41 | 50 | 838 | ET35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52 | 60 | 51 | 60 | 73 | 50 | 60 | 1648 | ET38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52 | 56 | 48 | 56 | 66 | 50 | 60 | 1240 | ET42P3OMDCF | 250 |

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Lieferung ohne Muttern an der Rohrseite
 * Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial
 NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich
 FKM = auf Anfrage

EL EO-3® L-Stutzen mit Dichtkegel



X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|------|------|------|------|------|----|----|--------------------|--------------------|-----|
| 6 | 4 | 11,5 | 21,5 | 17 | 21,5 | 26,5 | 13 | 14 | 51 | EL06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 25 | 31,5 | 14 | 17 | 76 | EL08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 25 | 20 | 26,5 | 31,5 | 19 | 19 | 111 | EL10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19 | 29 | 24 | 27 | 35,5 | 19 | 22 | 134 | EL12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24 | 36 | 31 | 34,5 | 44 | 27 | 27 | 317 | EL15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24 | 36 | 30 | 34,5 | 44 | 27 | 27 | 310 | EL16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26 | 39 | 33 | 34,5 | 47 | 27 | 30 | 324 | EL18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 42 | 36 | 41,5 | 51,5 | 33 | 32 | 514 | EL20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 38 | 32 | 40,5 | 46,5 | 33 | 32 | 435 | EL22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37 | 49 | 42 | 49,5 | 59 | 41 | 41 | 940 | EL25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37 | 45 | 38 | 47,5 | 53,5 | 41 | 41 | 751 | EL28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 55,5 | 67,5 | 41 | 50 | 1163 | EL30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45 | 51,5 | 43,5 | 53 | 61,5 | 41 | 50 | 836 | EL35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52 | 60 | 51 | 60 | 73 | 50 | 60 | 1644 | EL38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52 | 56 | 48 | 56 | 66 | 50 | 60 | 1240 | EL42P3OMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Muttern an der Rohrseite

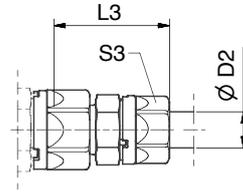
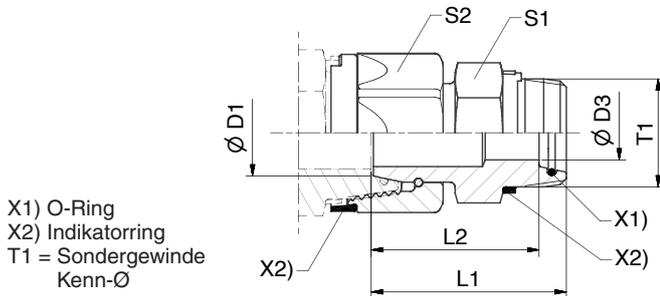
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

RED EO-3® Konus-Reduzieranschluss mit Dichtkegel

EO 24°-Anschluss (ISO 8434-1)



| D1 | D2 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | S3 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|----|------|------|------|------|----|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 8 | 6 | 4 | 11,5 | 28,0 | 23,5 | 33 | 14 | 17 | 14 | 28 | RED08/06P3OMDCF | 420 |
| 10 | 6 | 4 | 11,5 | 29,0 | 24,5 | 34 | 17 | 19 | 14 | 36 | RED10/06P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 6 | 14,5 | 29,0 | 24 | 35 | 17 | 19 | 17 | 39 | RED10/08P3OMDCF | 420 |
| 12 | 6 | 4 | 11,5 | 29,5 | 24,5 | 34,5 | 17 | 22 | 14 | 44 | RED12/06P3OMDCF | 420 |
| 12 | 8 | 6 | 14,5 | 29,5 | 25 | 35,5 | 17 | 22 | 17 | 47 | RED12/08P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 8 | 16,5 | 30,5 | 25,5 | 37 | 19 | 22 | 19 | 53 | RED12/10P3OMDCF | 420 |
| 15 | 8 | 6 | 14,5 | 32,5 | 27,5 | 38,5 | 22 | 27 | 17 | 80 | RED15/08P3OMDCF | 420 |
| 15 | 10 | 8 | 16,5 | 32,5 | 27,5 | 39 | 22 | 27 | 19 | 81 | RED15/10P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 10 | 19 | 33,5 | 28,5 | 40 | 22 | 27 | 22 | 85 | RED15/12P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 10 | 19 | 34,5 | 29,5 | 41 | 22 | 27 | 22 | 84 | RED16/12P3OMDCF | 420 |
| 18 | 8 | 6 | 14,5 | 34,5 | 29,5 | 40,5 | 24 | 30 | 17 | 99 | RED18/08P3OMDCF | 420 |
| 18 | 10 | 8 | 16,5 | 34,5 | 29,5 | 41 | 24 | 30 | 19 | 100 | RED18/10P3OMDCF | 420 |
| 18 | 12 | 10 | 19 | 35,5 | 30,5 | 42 | 24 | 30 | 22 | 103 | RED18/12P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 12 | 24 | 40,0 | 35 | 48 | 27 | 30 | 27 | 134 | RED18/15P3OMDCF | 420 |
| 20 | 12 | 10 | 19 | 39,5 | 34,5 | 46 | 27 | 32 | 22 | 138 | RED20/12P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 12 | 24 | 43,0 | 37 | 51 | 27 | 32 | 27 | 154 | RED20/16P3OMDCF | 420 |
| 22 | 10 | 8 | 16,5 | 37,5 | 32,5 | 44 | 27 | 32 | 19 | 115 | RED22/10P3OMDCF | 420 |
| 22 | 12 | 10 | 19 | 38,5 | 33,5 | 45 | 27 | 32 | 22 | 118 | RED22/12P3OMDCF | 420 |
| 22 | 15 | 12 | 24 | 42,0 | 37 | 50 | 27 | 32 | 27 | 136 | RED22/15P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 15 | 26 | 43,0 | 37 | 51 | 30 | 32 | 30 | 151 | RED22/18P3OMDCF | 420 |
| 25 | 16 | 12 | 24 | 47,5 | 41,5 | 55,5 | 32 | 41 | 27 | 240 | RED25/16P3OMDCF | 420 |
| 25 | 20 | 16 | 29,5 | 49,5 | 43,5 | 59 | 32 | 41 | 32 | 257 | RED25/20P3OMDCF | 420 |
| 28 | 12 | 10 | 19 | 43,0 | 38 | 49,5 | 36 | 41 | 22 | 209 | RED28/12P3OMDCF | 420 |
| 28 | 15 | 12 | 24 | 46,5 | 41,5 | 54,5 | 36 | 41 | 27 | 226 | RED28/15P3OMDCF | 420 |
| 28 | 18 | 15 | 26 | 46,5 | 40,5 | 54,5 | 36 | 41 | 30 | 224 | RED28/18P3OMDCF | 420 |
| 28 | 22 | 18 | 29,5 | 44,5 | 38,5 | 53 | 36 | 41 | 32 | 220 | RED28/22P3OMDCF | 250 |
| 35 | 22 | 18 | 29,5 | 49,0 | 43 | 57,5 | 46 | 50 | 32 | 368 | RED35/22P3OMDCF | 250 |
| 35 | 28 | 24 | 37 | 51,0 | 44 | 59,5 | 46 | 50 | 41 | 381 | RED35/28P3OMDCF | 250 |
| 38 | 30 | 25 | 43,5 | 63,0 | 55 | 75 | 50 | 60 | 50 | 717 | RED38/30P3OMDCF | 420 |
| 42 | 28 | 24 | 37 | 53,0 | 46 | 61,5 | 50 | 60 | 41 | 493 | RED42/28P3OMDCF | 250 |

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter an der Rohrseite

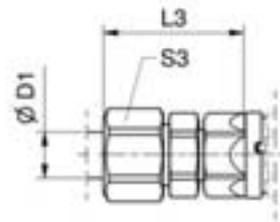
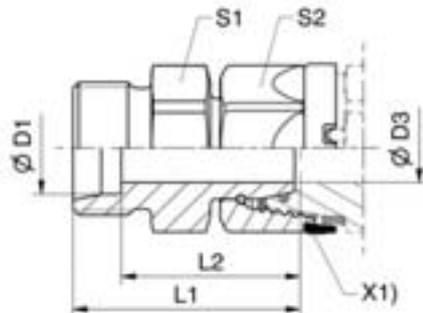
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

AD EO-3® DIN-Adapter

EO 24°-Anschluss (ISO 8434-1)

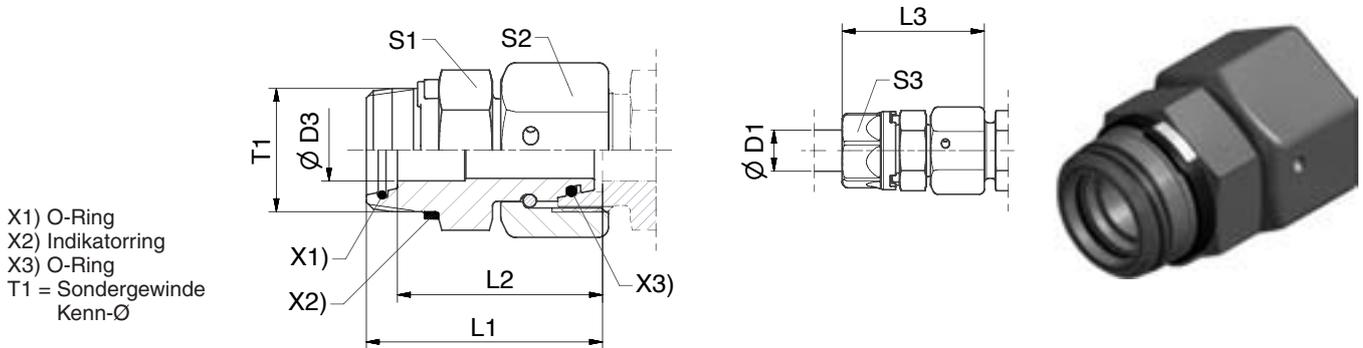

 X1) Indikatorring
 X2) O-Ring

| D1 | Bau- reihe | D3 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | S3 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen | PN |
|----|---------------|-----|------|------|------|----|----|----|--------------------|-----------------------|-----|
| 6 | L | 3,5 | 27 | 20 | 35 | 12 | 14 | 14 | 21 | AD06P306LOMDCF | 420 |
| 8 | L | 5 | 28,5 | 21,5 | 36,5 | 14 | 17 | 17 | 29 | AD08P308LOMDCF | 420 |
| 10 | L | 7 | 30,5 | 23,5 | 28,5 | 17 | 19 | 19 | 38 | AD10P310LOMDCF | 420 |
| 12 | L | 9 | 32 | 25 | 40 | 19 | 22 | 22 | 52 | AD12P312LOMDCF | 420 |
| 15 | L | 11 | 34 | 27 | 42 | 24 | 27 | 27 | 95 | AD15P315LOMDCF | 420 |
| 16 | S | 12 | 40 | 31,5 | 49,5 | 27 | 27 | 30 | 117 | AD16P316SOMDCF | 420 |
| 18 | L | 14 | 38 | 30,5 | 46,5 | 27 | 30 | 32 | 123 | AD18P318LOMDCF | 420 |
| 20 | S | 15 | 47 | 36,5 | 58,5 | 32 | 32 | 36 | 197 | AD20P320SOMDCF | 420 |
| 22 | L | 17 | 44 | 36,5 | 52,5 | 32 | 32 | 36 | 165 | AD22P322LOMDCF | 250 |
| 25 | S | 19 | 54 | 42 | 66 | 41 | 41 | 46 | 353 | AD25P325SOMDCF | 420 |
| 28 | L | 23 | 48 | 39 | 57,5 | 41 | 41 | 41 | 272 | AD28P328LOMDCF | 250 |
| 30 | S | 23 | 59,5 | 46 | 73 | 46 | 50 | 50 | 515 | AD30P330SOMDCF | 420 |
| 35 | L | 29 | 53 | 42,5 | 64,5 | 46 | 50 | 50 | 390 | AD35P335LOMDCF | 250 |
| 38 | S | 30 | 66 | 50 | 81 | 55 | 60 | 60 | 797 | AD38P338SOMDCF | 420 |
| 42 | L | 36 | 56 | 45 | 68 | 55 | 60 | 60 | 565 | AD42P342LOMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter an der Rohrseite

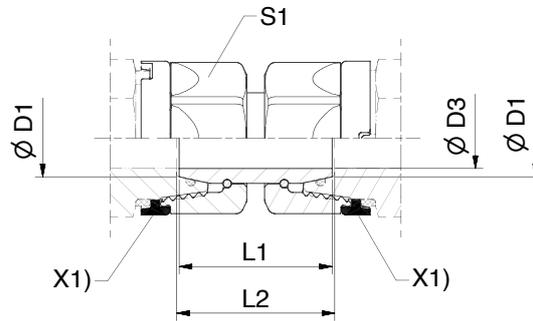
ADD EO-3® DIN-Adapter



| D1 | Bau- reihe | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | S3 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|---------------|-----|------|------|------|------|----|----|----|--------------------|------------------------|-----|
| 6 | L | 2,5 | 11,5 | 32,5 | 28 | 37,5 | 14 | 14 | 14 | 27 | ADD06L06P3OMDCF | 420 |
| 8 | L | 4 | 14,5 | 33 | 28 | 39 | 17 | 17 | 17 | 42 | ADD08L08P3OMDCF | 420 |
| 10 | L | 6 | 16,5 | 34,5 | 29,5 | 41 | 19 | 19 | 19 | 53 | ADD10L10P3OMDCF | 420 |
| 12 | L | 8 | 19 | 36,5 | 31,5 | 43 | 22 | 22 | 22 | 74 | ADD12L12P3OMDCF | 420 |
| 15 | L | 10 | 24 | 44,5 | 39,5 | 52,5 | 27 | 27 | 27 | 143 | ADD15L15P3OMDCF | 420 |
| 16 | S | 11 | 24 | 45,5 | 38 | 53,5 | 27 | 30 | 27 | 160 | ADD16S16P3OMDCF | 420 |
| 18 | L | 13 | 26 | 44,5 | 37,5 | 52,5 | 30 | 32 | 30 | 171 | ADD18L18P3OMDCF | 420 |
| 20 | S | 14 | 29,5 | 52,5 | 44,5 | 62 | 32 | 36 | 32 | 249 | ADD20S20P3OMDCF | 420 |
| 22 | L | 17 | 29,5 | 46,5 | 39,5 | 55 | 32 | 36 | 32 | 216 | ADD22L22P3OMDCF | 250 |
| 25 | S | 18 | 37 | 59,5 | 49 | 69,5 | 41 | 46 | 41 | 464 | ADD25S25P3OMDCF | 420 |
| 28 | L | 22 | 37 | 53 | 45 | 61,5 | 41 | 41 | 41 | 335 | ADD28L28P3OMDCF | 250 |
| 30 | S | 23 | 43,5 | 68 | 55 | 80 | 50 | 50 | 50 | 664 | ADD30S30P3OMDCF | 420 |
| 35 | L | 28 | 45 | 59 | 49 | 69 | 50 | 50 | 50 | 513 | ADD35L35P3OMDCF | 250 |
| 38 | S | 30 | 52 | 73,5 | 57 | 86,5 | 55 | 60 | 60 | 862 | ADD38S38P3OMDCF | 420 |
| 42 | L | 34 | 52 | 64,5 | 54 | 74,5 | 55 | 60 | 60 | 723 | ADD42L42P3OMDCF | 250 |

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter an der Rohrseite
 * Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial
 NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich
 FKM = auf Anfrage

GZ Gerader EO-3®-Zwischenstück mit Dichtkegel


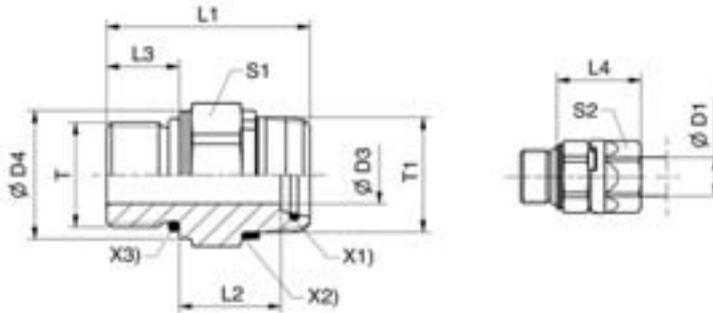
X1) Indikatorring

| D1 | D3 | L1 | L2 | S1 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen | PN |
|----|-----|----|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | 3,5 | 22 | 23 | 14 | 21 | GZ06P3CF | 420 |
| 8 | 5 | 24 | 25 | 17 | 31 | GZ08P3CF | 420 |
| 10 | 7 | 25 | 26 | 19 | 38 | GZ10P3CF | 420 |
| 12 | 9 | 26 | 27 | 22 | 56 | GZ12P3CF | 420 |
| 15 | 11 | 28 | 29 | 27 | 96 | GZ15P3CF | 420 |
| 16 | 12 | 30 | 31 | 27 | 97 | GZ16P3CF | 420 |
| 18 | 14 | 30 | 31 | 30 | 120 | GZ18P3CF | 420 |
| 20 | 15 | 36 | 37 | 32 | 167 | GZ20P3CF | 420 |
| 22 | 17 | 34 | 35 | 32 | 133 | GZ22P3CF | 250 |
| 25 | 19 | 41 | 42 | 41 | 289 | GZ25P3CF | 420 |
| 28 | 23 | 37 | 38 | 41 | 214 | GZ28P3CF | 250 |
| 30 | 23 | 46 | 47 | 50 | 493 | GZ30P3CF | 420 |
| 35 | 29 | 41 | 42 | 50 | 337 | GZ35P3CF | 250 |
| 38 | 30 | 50 | 52 | 60 | 751 | GZ38P3CF | 420 |
| 42 | 36 | 43 | 44 | 60 | 511 | GZ42P3CF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

GE-OR Gerader EO-3®-Einschraubstutzen

Metrischer Einschraubzapfen - O-Ring (ISO 6149-2/-3)



X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 X3) O-Ring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | T | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|---------|----|----|------|------|------|------|------|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | M10X1 | 4 | 14 | 11,5 | 25,5 | 12,5 | 8,5 | 22 | 14 | 14 | 18 | GE06P3MOROMDCF | 420 |
| 8 | M12X1,5 | 6 | 17 | 14,5 | 29,5 | 13,5 | 11 | 24,5 | 17 | 17 | 29 | GE08P3MOROMDCF | 420 |
| 10 | M14X1,5 | 7 | 19 | 16,5 | 30,5 | 14,5 | 11 | 26 | 19 | 19 | 39 | GE10P3MOROMDCF | 420 |
| 12 | M16X1,5 | 9 | 22 | 19 | 33 | 16,5 | 11,5 | 28 | 22 | 22 | 53 | GE12P3MOROMDCF | 420 |
| 15 | M18X1,5 | 11 | 24 | 24 | 39,5 | 22 | 12,5 | 35 | 27 | 27 | 95 | GE15P3MOROMDCF | 420 |
| 16 | M22X1,5 | 12 | 27 | 24 | 42 | 21 | 15 | 35 | 27 | 27 | 110 | GE16P3MOROMDCF | 420 |
| 18 | M22X1,5 | 14 | 27 | 26 | 41 | 22 | 13 | 36 | 30 | 30 | 115 | GE18P3MOROMDCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 15 | 32 | 29,5 | 49,5 | 25 | 18,5 | 40,5 | 32 | 32 | 180 | GE20P3MOROMDCF | 420 |
| 22 | M27X2 | 18 | 32 | 29,5 | 43 | 21 | 16 | 35,5 | 32 | 32 | 137 | GE22P3MOROMDCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 20 | 41 | 37 | 54,5 | 29 | 18,5 | 46 | 41 | 41 | 315 | GE25P3MOROMDCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 23 | 41 | 37 | 48 | 25 | 16 | 40,5 | 41 | 41 | 241 | GE28P3MOROMDCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 25 | 50 | 43,5 | 59 | 32 | 19 | 52 | 50 | 50 | 512 | GE30P3MOROMDCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 30 | 50 | 45 | 52 | 28 | 16 | 46 | 50 | 50 | 386 | GE35P3MOROMDCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 32 | 55 | 52 | 64,5 | 34 | 21,5 | 56 | 55 | 60 | 633 | GE38P3MOROMDCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 55 | 52 | 56,5 | 31 | 17,5 | 49 | 55 | 60 | 474 | GE42P3MOROMDCF | 250 |

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter

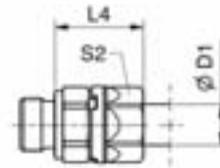
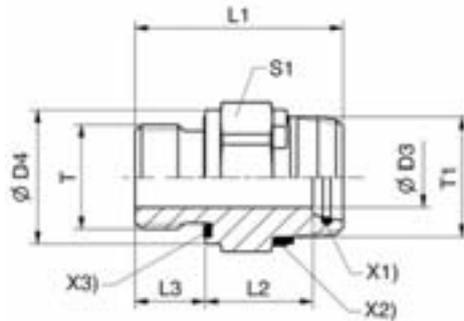
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

GE-M-ED Gerader EO-3® Einschraubstutzen

Metrischer Einschraubzapfen - ED (ISO 9974)



X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 X3) Eolastic-Dichtung ED
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | T | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|---------|----|----|------|------|------|----|------|----|----|--------------------|-----------------------------|-----|
| 6 | M10X1 | 4 | 14 | 11,5 | 25 | 12,5 | 8 | 22 | 14 | 14 | 18 | GE06P3MEDOMDCF | 420 |
| 8 | M12X1.5 | 6 | 17 | 14,5 | 30 | 13 | 12 | 24 | 17 | 17 | 28 | GE08P3MEDOMDCF | 420 |
| 10 | M14X1.5 | 8 | 19 | 16,5 | 31 | 14 | 12 | 25,5 | 19 | 19 | 38 | GE10P3MEDOMDCF | 420 |
| 12 | M16X1.5 | 9 | 22 | 19 | 33 | 16 | 12 | 27,5 | 22 | 22 | 52 | GE12P3MEDOMDCF | 420 |
| 12 | M14X1.5 | 7 | 19 | 19 | 33 | 16 | 12 | 27,5 | 22 | 22 | 50 | GE12P3M14X1.5EDOMDCF | 420 |
| 12 | M18X1.5 | 10 | 24 | 19 | 34,5 | 17,5 | 12 | 29,0 | 24 | 22 | 65 | GE12P3M18X1.5EDOMDCF | 420 |
| 12 | M22X1.5 | 10 | 27 | 19 | 38 | 21 | 12 | 32,5 | 27 | 22 | 100 | GE12P3M22X1.5EDOMDCF | 420 |
| 15 | M18X1.5 | 11 | 24 | 24 | 39 | 22 | 12 | 35 | 24 | 27 | 94 | GE15P3MEDOMDCF | 420 |
| 15 | M16X1.5 | 9 | 22 | 24 | 38,5 | 21,5 | 12 | 34,5 | 27 | 27 | 91 | GE15P3M16X1.5EDOMDCF | 420 |
| 15 | M22X1.5 | 12 | 27 | 24 | 41,5 | 22,5 | 14 | 35,5 | 27 | 27 | 110 | GE15P3M22X1.5EDOMDCF | 420 |
| 16 | M22X1.5 | 12 | 27 | 24 | 41,5 | 21,5 | 14 | 35,5 | 27 | 27 | 108 | GE16P3MEDOMDCF | 420 |
| 18 | M22X1.5 | 12 | 27 | 26 | 42,5 | 22,5 | 14 | 36,5 | 30 | 30 | 124 | GE18P3MEDOMDCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 16 | 32 | 29,5 | 47,5 | 25,5 | 16 | 41 | 32 | 32 | 168 | GE20P3MEDOMDCF | 420 |
| 22 | M26X1.5 | 18 | 32 | 29,5 | 43,5 | 21,5 | 16 | 36 | 32 | 32 | 135 | GE22P3MEDOMDCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 20 | 40 | 37 | 54 | 29 | 18 | 46 | 41 | 41 | 307 | GE25P3MEDOMDCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 23 | 40 | 37 | 50 | 25 | 18 | 40,5 | 41 | 41 | 243 | GE28P3MEDOMDCF | 420 |
| 30 | M42X2 | 25 | 50 | 43,5 | 60 | 32 | 20 | 52 | 50 | 50 | 514 | GE30P3MEDOMDCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 30 | 50 | 45 | 56 | 28 | 20 | 46 | 50 | 50 | 401 | GE35P3MEDOMDCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 32 | 55 | 52 | 64 | 33 | 22 | 55 | 55 | 60 | 618 | GE38P3MEDOMDCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 55 | 52 | 61 | 31 | 22 | 49 | 55 | 60 | 496 | GE42P3MEDOMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter

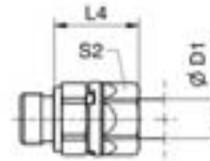
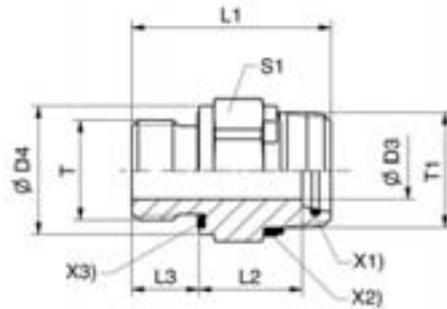
 * Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

GE-R-ED Gerader EO-3® Einschraubstutzen

Zöll. Einschraubzapfen - ED (ISO 1179-2)



X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 X3) Eolastic-Dichtung ED
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø

| D1 | T | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|-----------|----|----|------|------|------|----|------|----|----|--------------------|-------------------|-----|
| 6 | G 1/8 A | 4 | 14 | 11,5 | 25 | 12,5 | 8 | 22 | 14 | 14 | 18 | GE06P3REDOMDCF | 420 |
| 6 | G 1/4 A | 4 | 19 | 11,5 | 31 | 14,5 | 12 | 24 | 19 | 14 | 37 | GE06P3R1/4EDOMDCF | 420 |
| 8 | G 1/4 A | 6 | 19 | 14,5 | 31 | 14 | 12 | 25 | 19 | 17 | 36 | GE08P3REDOMDCF | 420 |
| 8 | G 3/8 A | 6 | 22 | 14,5 | 32,5 | 15,5 | 12 | 26,5 | 22 | 17 | 51 | GE08P3R3/8EDOMDCF | 420 |
| 8 | G 1/2 A | 6 | 27 | 14,5 | 37 | 18 | 14 | 29 | 27 | 17 | 85 | GE08P3R1/2EDOMDCF | 420 |
| 10 | G 1/4 A | 6 | 19 | 16,5 | 31 | 14 | 12 | 25,5 | 19 | 19 | 37 | GE10P3REDOMDCF | 420 |
| 10 | G 3/8 A | 8 | 22 | 16,5 | 32,5 | 15,5 | 12 | 27 | 22 | 19 | 54 | GE10P3R3/8EDOMDCF | 420 |
| 10 | G 1/2 A | 8 | 27 | 16,5 | 37 | 18 | 14 | 29,5 | 27 | 19 | 86 | GE10P3R1/2EDOMDCF | 420 |
| 12 | G 3/8 A | 9 | 22 | 19 | 33,5 | 16,5 | 12 | 28 | 22 | 22 | 55 | GE12P3REDOMDCF | 420 |
| 12 | G 1/4 A | 6 | 19 | 19 | 33 | 16 | 12 | 27,5 | 22 | 22 | 50 | GE12P3R1/4EDOMDCF | 420 |
| 12 | G 1/2 A | 10 | 27 | 19 | 38 | 19 | 14 | 30,5 | 27 | 22 | 95 | GE12P3R1/2EDOMDCF | 420 |
| 15 | G 1/2 A | 12 | 27 | 24 | 41,5 | 22,5 | 14 | 35,5 | 27 | 27 | 105 | GE15P3REDOMDCF | 420 |
| 15 | G 3/8 A | 9 | 22 | 24 | 39 | 22 | 12 | 35 | 27 | 27 | 94 | GE15P3R3/8EDOMDCF | 420 |
| 15 | G 3/4 A | 12 | 32 | 24 | 45,5 | 24,5 | 16 | 37,5 | 32 | 27 | 154 | GE15P3R3/4EDOMDCF | 420 |
| 16 | G 1/2 A | 12 | 27 | 24 | 41,5 | 21,5 | 14 | 35,5 | 27 | 27 | 103 | GE16P3REDOMDCF | 420 |
| 16 | G 3/8 A | 9 | 22 | 24 | 39 | 21 | 12 | 35 | 27 | 27 | 92 | GE16P3R3/8EDOMDCF | 420 |
| 16 | G 3/4 A | 12 | 32 | 24 | 45,5 | 23,5 | 16 | 37,5 | 32 | 27 | 152 | GE16P3R3/4EDOMDCF | 420 |
| 18 | G 1/2 A | 14 | 27 | 26 | 42,5 | 22,5 | 14 | 36,5 | 30 | 30 | 111 | GE18P3REDOMDCF | 420 |
| 20 | G 3/4 A | 16 | 32 | 29,5 | 47,5 | 25,5 | 16 | 41 | 32 | 32 | 166 | GE20P3REDOMDCF | 420 |
| 20 | G 1/2 A | 12 | 27 | 29,5 | 45,5 | 25,5 | 14 | 41 | 32 | 32 | 150 | GE20P3R1/2EDOMDCF | 420 |
| 22 | G 3/4 A | 18 | 32 | 29,5 | 43,5 | 21,5 | 16 | 36 | 32 | 32 | 135 | GE22P3REDOMDCF | 250 |
| 22 | G 1/2 A | 12 | 27 | 29,5 | 41,5 | 21,5 | 14 | 36 | 32 | 32 | 129 | GE22P3R1/2EDOMDCF | 250 |
| 25 | G 1 A | 20 | 40 | 37 | 54 | 29 | 18 | 46 | 41 | 41 | 307 | GE25P3REDOMDCF | 420 |
| 25 | G 3/4 A | 16 | 32 | 37 | 52 | 29 | 16 | 46 | 41 | 41 | 276 | GE25P3R3/4EDOMDCF | 420 |
| 28 | G 1 A | 23 | 40 | 37 | 50 | 25 | 18 | 40,5 | 41 | 41 | 242 | GE28P3REDOMDCF | 250 |
| 30 | G 1 1/4 A | 25 | 50 | 43,5 | 60 | 32 | 20 | 52 | 50 | 50 | 510 | GE30P3REDOMDCF | 420 |
| 35 | G 1 1/4 A | 30 | 50 | 45 | 56 | 28 | 20 | 46 | 50 | 50 | 397 | GE35P3REDOMDCF | 250 |
| 38 | G 1 1/2 A | 32 | 55 | 52 | 65 | 34 | 22 | 56 | 55 | 60 | 626 | GE38P3REDOMDCF | 420 |
| 42 | G 1 1/2 A | 36 | 55 | 52 | 61 | 31 | 22 | 49 | 55 | 60 | 490 | GE42P3REDOMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
 10

Lieferung ohne Mutter

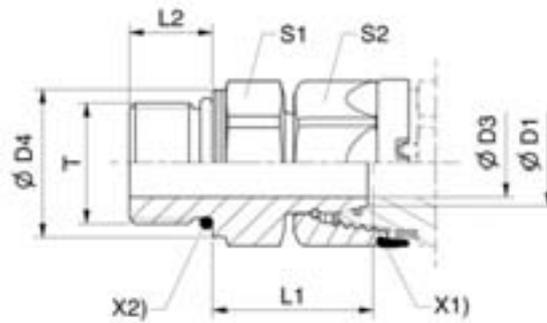
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

EGE-OR Gerader Einschraubstutzen mit EO-3® Dichtkegel

Metr. Einschraubzapfen - O-Ring (ISO 6149-2/-3)


 X1) Indikatorring
 X2) O-Ring

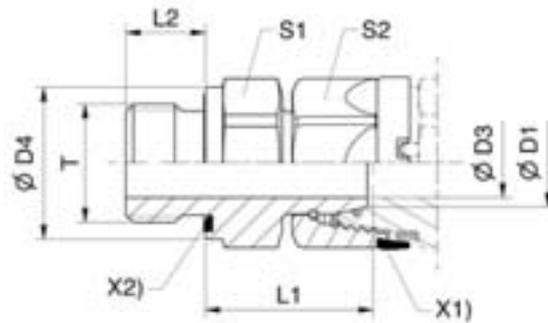
| D1 | T | D3 | D4 | L1 | L2 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|---------|-----|----|------|------|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | M10X1 | 3,5 | 14 | 19 | 8,5 | 14 | 14 | 23 | EGE06P3MORCF | 420 |
| 8 | M12X1,5 | 5 | 17 | 21,5 | 11 | 17 | 17 | 36 | EGE08P3MORCF | 420 |
| 10 | M14X1,5 | 7 | 19 | 23 | 11 | 19 | 19 | 47 | EGE10P3MORCF | 420 |
| 12 | M16X1,5 | 9 | 22 | 24,5 | 11,5 | 22 | 22 | 67 | EGE12P3MORCF | 420 |
| 15 | M18X1,5 | 11 | 24 | 26,5 | 12,5 | 24 | 27 | 98 | EGE15P3MORCF | 420 |
| 16 | M22X1,5 | 12 | 27 | 28,5 | 15 | 27 | 27 | 127 | EGE16P3MORCF | 420 |
| 18 | M22X1,5 | 14 | 27 | 28,5 | 13 | 27 | 30 | 126 | EGE18P3MORCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 15 | 32 | 33,5 | 18,5 | 32 | 32 | 215 | EGE20P3MORCF | 420 |
| 22 | M27X2 | 17 | 32 | 32,5 | 16 | 32 | 32 | 178 | EGE22P3MORCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 19 | 41 | 39 | 18,5 | 41 | 41 | 381 | EGE25P3MORCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 23 | 41 | 37 | 16 | 41 | 41 | 297 | EGE28P3MORCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 23 | 50 | 43,5 | 19 | 50 | 50 | 630 | EGE30P3MORCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 29 | 50 | 41 | 16 | 50 | 50 | 477 | EGE35P3MORCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 30 | 55 | 46,5 | 21,5 | 55 | 60 | 823 | EGE38P3MORCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 55 | 43 | 17,5 | 55 | 60 | 606 | EGE42P3MORCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial
 NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich
 FKM = auf Anfrage

EGE-M-ED Gerader Einschraubstutzen mit EO-3® Dichtkegel

Metrischer Einschraubzapfen - ED (ISO 9974)



X1) Indikatorring
X2) Eolastic - Dichtung



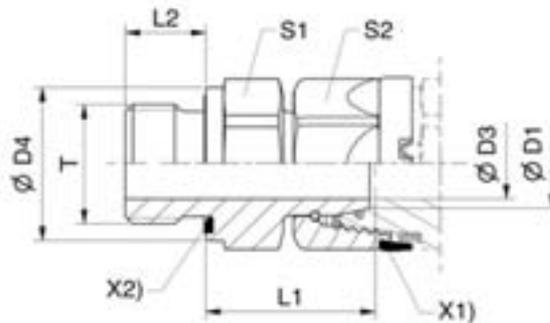
| D1 | T | D3 | D4 | L1 | L2 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|---------|-----|----|------|----|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | M10X1 | 3,5 | 14 | 19 | 8 | 14 | 14 | 23 | EGE06P3MEDCF | 420 |
| 8 | M12X1.5 | 5 | 17 | 21 | 12 | 17 | 17 | 37 | EGE08P3MEDCF | 420 |
| 10 | M14X1.5 | 6 | 19 | 22,5 | 12 | 19 | 19 | 47 | EGE10P3MEDCF | 420 |
| 12 | M16X1.5 | 9 | 22 | 24 | 12 | 22 | 22 | 66 | EGE12P3MEDCF | 420 |
| 15 | M18X1.5 | 11 | 24 | 26,5 | 12 | 24 | 27 | 96 | EGE15P3MEDCF | 420 |
| 16 | M22X1.5 | 12 | 27 | 29 | 14 | 27 | 27 | 126 | EGE16P3MEDCF | 420 |
| 18 | M22X1.5 | 14 | 27 | 29 | 14 | 27 | 30 | 137 | EGE18P3MEDCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 15 | 32 | 34 | 16 | 32 | 32 | 208 | EGE20P3MEDCF | 420 |
| 22 | M26X1.5 | 17 | 32 | 35 | 14 | 32 | 32 | 177 | EGE22P3MEDCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 19 | 40 | 39 | 18 | 41 | 41 | 374 | EGE25P3MEDCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 23 | 40 | 37 | 18 | 41 | 41 | 299 | EGE28P3MEDCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 23 | 50 | 43,5 | 20 | 50 | 50 | 651 | EGE30P3MEDCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 29 | 50 | 41 | 20 | 50 | 50 | 496 | EGE35P3MEDCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 30 | 55 | 47 | 22 | 55 | 60 | 855 | EGE38P3MEDCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 55 | 43 | 22 | 55 | 60 | 630 | EGE42P3MEDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial
NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich
FKM = auf Anfrage

EGE-R-ED Gerader Einschraubstutzen mit EO-3® Dichtkegel

Zöll. Einschraubzapfen - ED (ISO 1179-2)

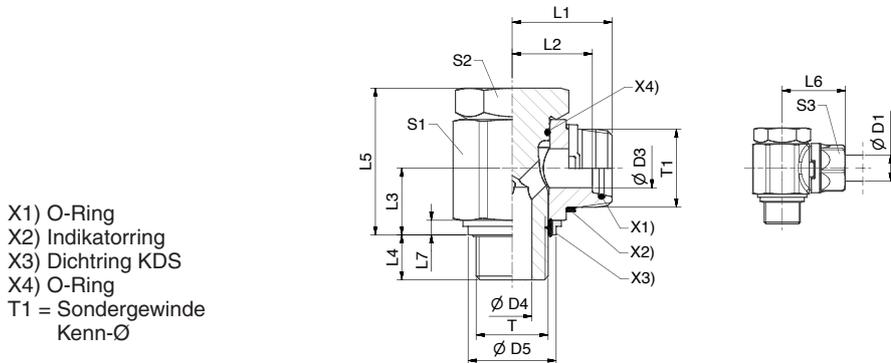

 X1) Indikatorring
 X2) Eolastic-Dichtung

| D1 | T | D3 | D4 | L1 | L2 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|-----------|-----|----|------|----|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | G 1/8 A | 3,5 | 14 | 19 | 8 | 14 | 14 | 23 | EGE06P3REDCF | 420 |
| 8 | G 1/4 A | 5 | 19 | 22 | 12 | 19 | 17 | 43 | EGE08P3REDCF | 420 |
| 10 | G 1/4 A | 6 | 19 | 22,5 | 12 | 19 | 19 | 47 | EGE10P3REDCF | 420 |
| 12 | G 3/8 A | 9 | 22 | 24,5 | 12 | 22 | 22 | 69 | EGE12P3REDCF | 420 |
| 15 | G 1/2 A | 11 | 27 | 28 | 14 | 27 | 27 | 121 | EGE15P3REDCF | 420 |
| 16 | G 1/2 A | 12 | 27 | 29 | 14 | 27 | 27 | 121 | EGE16P3REDCF | 420 |
| 18 | G 1/2 A | 14 | 27 | 29 | 14 | 27 | 30 | 130 | EGE18P3REDCF | 420 |
| 20 | G 3/4 A | 15 | 32 | 34 | 16 | 32 | 32 | 250 | EGE20P3REDCF | 420 |
| 22 | G 3/4 A | 17 | 32 | 33 | 16 | 32 | 32 | 177 | EGE22P3REDCF | 250 |
| 25 | G 1 A | 19 | 40 | 39 | 18 | 41 | 41 | 372 | EGE25P3REDCF | 420 |
| 28 | G 1 A | 23 | 40 | 37 | 18 | 41 | 41 | 298 | EGE28P3REDCF | 250 |
| 30 | G 1 1/4 A | 23 | 50 | 43,5 | 20 | 50 | 50 | 627 | EGE30P3REDCF | 420 |
| 35 | G 1 1/4 A | 29 | 50 | 41 | 20 | 50 | 50 | 490 | EGE35P3REDCF | 250 |
| 38 | G 1 1/2 A | 30 | 55 | 47 | 22 | 55 | 60 | 816 | EGE38P3REDCF | 420 |
| 42 | G 1 1/2 A | 36 | 55 | 43 | 22 | 55 | 60 | 622 | EGE42P3REDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial
 NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich
 FKM = auf Anfrage

WH-M-KDS Hochdruck-Winkel-EO-3® Schwenkverschraubung



- X1) O-Ring
- X2) Indikatorring
- X3) Dichtring KDS
- X4) O-Ring
- T1 = Sondergewinde
Kenn-Ø



| D1 | T | D3 | D4 | D5 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | S1 | S2 | S3 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|---------|----|-----|------|------|------|------|------|----|------|------|-----|----|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | M10X1 | 4 | 4,5 | 14,9 | 11,5 | 18,5 | 14 | 10,5 | 8 | 24 | 23,5 | 2,5 | 17 | 17 | 14 | 52 | WH06P3MKDSOMDCF | 420 |
| 8 | M12X1,5 | 6 | 6 | 17 | 14,5 | 21 | 16 | 14 | 12 | 30 | 27 | 3 | 22 | 19 | 17 | 92 | WH08P3MKDSOMDCF | 420 |
| 10 | M14X1,5 | 8 | 6 | 18,9 | 16,5 | 22 | 17 | 14 | 12 | 30 | 28,5 | 3 | 22 | 19 | 19 | 101 | WH10P3MKDSOMDCF | 420 |
| 12 | M16X1,5 | 10 | 7,5 | 21,9 | 19 | 24,5 | 19,5 | 16,5 | 12 | 36 | 31 | 3 | 27 | 24 | 22 | 172 | WH12P3MKDSOMDCF | 420 |
| 15 | M18X1,5 | 12 | 9 | 23,9 | 24 | 30,5 | 25,5 | 18 | 12 | 39,5 | 38,5 | 3 | 32 | 30 | 27 | 270 | WH15P3MKDSOMDCF | 420 |
| 16 | M22X1,5 | 12 | 12 | 26,9 | 24 | 30,5 | 24,5 | 20,5 | 14 | 45 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 27 | 311 | WH16P3MKDSOMDCF | 420 |
| 18 | M22X1,5 | 15 | 12 | 26,9 | 26 | 30,5 | 24,5 | 20,5 | 14 | 45 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 30 | 309 | WH18P3MKDSOMDCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 16 | 16 | 32,9 | 29,5 | 36,5 | 30,5 | 24 | 16 | 53 | 46 | 3,5 | 41 | 36 | 32 | 545 | WH20P3MKDSOMDCF | 420 |
| 22 | M26X1,5 | 18 | 17 | 31,9 | 29,5 | 34,5 | 28,5 | 24 | 16 | 53 | 43 | 3,5 | 41 | 36 | 32 | 529 | WH22P3MKDSOMDCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 20 | 21 | 39,9 | 37 | 43,5 | 36,5 | 30,5 | 18 | 66 | 53,5 | 3,5 | 50 | 46 | 41 | 982 | WH25P3MKDSOMDCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 24 | 21 | 39,9 | 37 | 39,5 | 32,5 | 30,5 | 18 | 66 | 48 | 3,5 | 50 | 46 | 41 | 947 | WH28P3MKDSOMDCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 25 | 27 | 49,9 | 43,5 | 51 | 43 | 35,5 | 20 | 76 | 63 | 3,5 | 60 | 55 | 50 | 1597 | WH30P3MKDSOMDCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 30 | 27 | 49,9 | 45 | 47 | 39 | 35,5 | 20 | 76 | 57 | 3,5 | 60 | 55 | 50 | 1547 | WH35P3MKDSOMDCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 32 | 34 | 55,9 | 52 | 58 | 49 | 40,5 | 22 | 87 | 71 | 3,5 | 70 | 60 | 60 | 2320 | WH38P3MKDSOMDCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 34 | 55,9 | 52 | 54 | 46 | 40,5 | 22 | 87 | 64 | 3,5 | 70 | 60 | 60 | 2255 | WH42P3MKDSOMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter

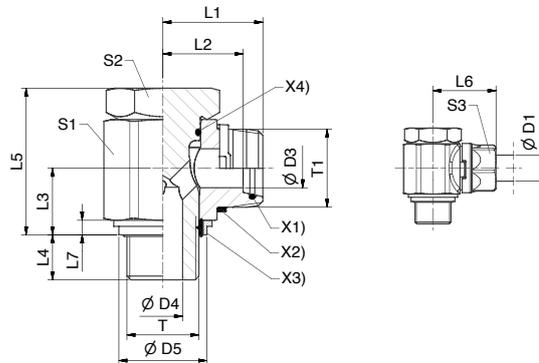
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

WH-R-KDS Hochdruck-Winkel-EO-3® Schwenkverschraubung

X1) O-Ring
 X2) Indikatorring
 X3) Dichtring KDS
 X4) O-Ring
 T1 = Sondergewinde
 Kenn-Ø



| D1 | T | D3 | D4 | D5 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | S1 | S2 | S3 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|-----------|----|-----|------|------|------|------|------|----|----|------|-----|----|----|----|--------------------|-----------------|-----|
| 6 | G 1/8 A | 4 | 4,5 | 14,9 | 11,5 | 18,5 | 14 | 10,5 | 8 | 24 | 23,5 | 2,5 | 17 | 17 | 14 | 50 | WH06P3RKDSOMDCF | 420 |
| 8 | G 1/4 A | 6 | 6 | 18,9 | 14,5 | 21 | 16 | 14 | 12 | 30 | 27 | 3 | 22 | 19 | 17 | 96 | WH08P3RKDSOMDCF | 420 |
| 10 | G 1/4 A | 8 | 6 | 18,9 | 16,5 | 22 | 17 | 14 | 12 | 30 | 28,5 | 3 | 22 | 19 | 19 | 99 | WH10P3RKDSOMDCF | 420 |
| 12 | G 3/8 A | 10 | 7,5 | 21,9 | 19 | 24,5 | 19,5 | 16,5 | 12 | 36 | 31 | 3 | 27 | 24 | 22 | 173 | WH12P3RKDSOMDCF | 420 |
| 15 | G 1/2 A | 12 | 11 | 26,9 | 24 | 30,5 | 25,5 | 20,5 | 14 | 45 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 27 | 306 | WH15P3RKDSOMDCF | 420 |
| 16 | G 1/2 A | 12 | 11 | 26,9 | 24 | 30,5 | 24,5 | 20,5 | 14 | 45 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 27 | 304 | WH16P3RKDSOMDCF | 420 |
| 18 | G 1/2 A | 15 | 11 | 26,9 | 26 | 30,5 | 24,5 | 20,5 | 14 | 45 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 30 | 302 | WH18P3RKDSOMDCF | 420 |
| 20 | G 3/4 A | 16 | 17 | 32,9 | 29,5 | 36,5 | 30,5 | 24 | 16 | 53 | 46 | 3,5 | 41 | 36 | 32 | 535 | WH20P3RKDSOMDCF | 420 |
| 22 | G 3/4 A | 18 | 17 | 32,9 | 29,5 | 34,5 | 28,5 | 24 | 16 | 53 | 43 | 3,5 | 41 | 36 | 32 | 530 | WH22P3RKDSOMDCF | 250 |
| 25 | G 1 A | 20 | 21 | 39,9 | 37 | 43,5 | 36,5 | 30,5 | 18 | 66 | 53,5 | 3,5 | 50 | 46 | 41 | 998 | WH25P3RKDSOMDCF | 420 |
| 28 | G 1 A | 24 | 21 | 39,9 | 37 | 39,5 | 32,5 | 30,5 | 18 | 66 | 48 | 3,5 | 50 | 46 | 41 | 963 | WH28P3RKDSOMDCF | 250 |
| 30 | G 1 1/4 A | 25 | 27 | 49,9 | 43,5 | 51 | 43 | 35,5 | 20 | 76 | 63 | 3,5 | 60 | 55 | 50 | 1585 | WH30P3RKDSOMDCF | 420 |
| 35 | G 1 1/4 A | 30 | 27 | 49,9 | 45 | 47 | 39 | 35,5 | 20 | 76 | 57 | 3,5 | 60 | 55 | 50 | 1535 | WH35P3RKDSOMDCF | 250 |
| 38 | G 1 1/2 A | 32 | 34 | 55,9 | 52 | 58 | 49 | 40,5 | 22 | 87 | 71 | 3,5 | 70 | 60 | 60 | 2296 | WH38P3RKDSOMDCF | 420 |
| 42 | G 1 1/2 A | 36 | 34 | 55,9 | 52 | 54 | 46 | 40,5 | 22 | 87 | 64 | 3,5 | 70 | 60 | 60 | 2231 | WH42P3RKDSOMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter

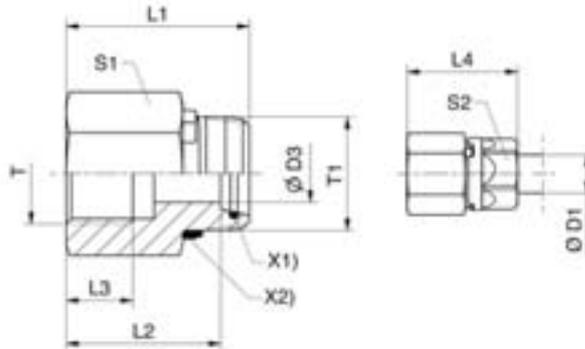
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

GAI-R Gerader EO-3® Aufschraubstutzen

Zöll. Innengewinde (ISO 1179-1)



X1) O-Ring
X2) Indikatorring
T1 = Sondergewinde
Kenn-Ø



| D1 | T | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|---------|----|------|------|------|----|------|----|----|--------------------|----------------------|-----|
| 6 | G 1/8 | 4 | 11,5 | 24 | 19,5 | 8 | 29 | 14 | 14 | 20 | GAI06P3ROMDCF | 420 |
| 8 | G 1/4 | 6 | 14,5 | 29 | 24 | 12 | 35 | 19 | 17 | 42 | GAI08P3ROMDCF | 420 |
| 10 | G 1/4 | 8 | 16,5 | 30 | 25 | 12 | 36,5 | 19 | 19 | 45 | GAI10P3ROMDCF | 420 |
| 12 | G 3/8 | 10 | 19 | 31 | 26 | 12 | 37,5 | 24 | 22 | 70 | GAI12P3ROMDCF | 420 |
| 15 | G 1/2 | 12 | 24 | 38,5 | 33,5 | 14 | 46,5 | 30 | 27 | 136 | GAI15P3ROMDCF | 420 |
| 16 | G 1/2 | 12 | 24 | 38,5 | 32,5 | 14 | 46,5 | 30 | 27 | 134 | GAI16P3ROMDCF | 420 |
| 18 | G 1/2 | 15 | 26 | 38,5 | 32,5 | 14 | 46,5 | 30 | 30 | 133 | GAI18P3ROMDCF | 420 |
| 20 | G 3/4 | 16 | 29,5 | 43,5 | 37,5 | 16 | 53 | 36 | 32 | 204 | GAI20P3ROMDCF | 420 |
| 22 | G 3/4 | 18 | 29,5 | 39,5 | 33,5 | 16 | 48 | 36 | 32 | 183 | GAI22P3ROMDCF | 250 |
| 25 | G 1 | 20 | 37 | 48,5 | 41,5 | 18 | 58,5 | 46 | 41 | 373 | GAI25P3ROMDCF | 420 |
| 28 | G 1 | 24 | 37 | 44,5 | 37,5 | 18 | 53 | 41 | 41 | 242 | GAI28P3ROMDCF | 250 |
| 30 | G 1 1/4 | 25 | 43,5 | 54,5 | 46,5 | 20 | 66,5 | 60 | 50 | 696 | GAI30P3ROMDCF | 420 |
| 35 | G 1 1/4 | 30 | 45 | 50,5 | 42,5 | 20 | 60,5 | 55 | 50 | 501 | GAI35P3ROMDCF | 250 |
| 38 | G 1 1/2 | 32 | 52 | 58,5 | 49,5 | 22 | 71,5 | 65 | 60 | 831 | GAI38P3ROMDCF | 420 |
| 42 | G 1 1/2 | 36 | 52 | 54,5 | 46,5 | 22 | 64,5 | 60 | 60 | 597 | GAI42P3ROMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Lieferung ohne Mutter

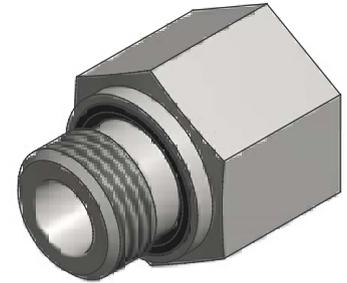
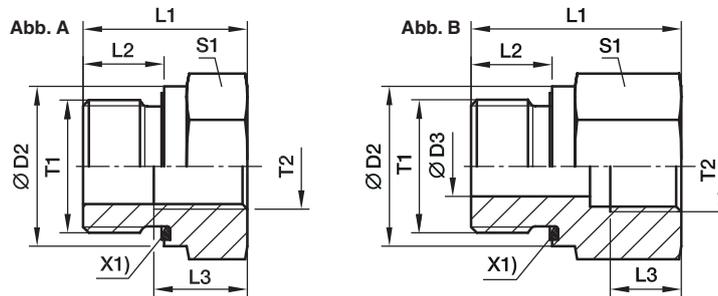
* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial

NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich

FKM = auf Anfrage

RI-ED Reduzier-/Erweiterungsstutzen mit Innengewinde

Zöll. Einschraubzapfen – ED (ISO 1179) / Zöll. Innengewinde (ISO 1179-1)



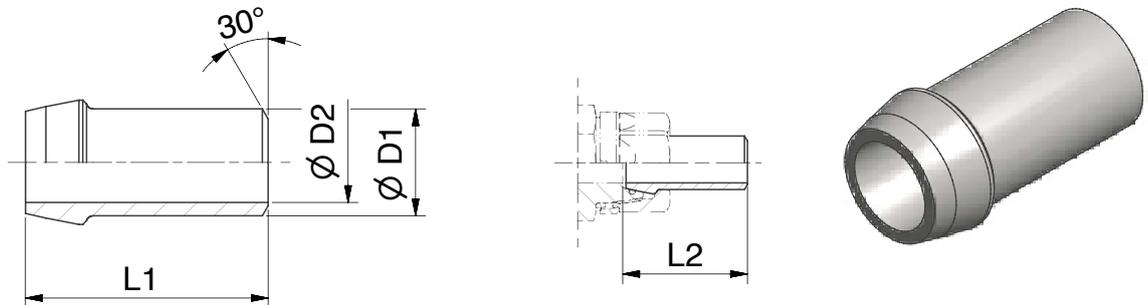
X1) Eolastic-Dichtung ED

| Außen- gewinde T1 | Innen- gewinde T2 | D2 | D3 | L1 | L2 | L3 | S1 | Fig. | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|-------------------------|-------------------------|----|----|------|----|------|----|------|--------------------|-----------------|-----|
| G 1/8 A | G 1/4 | 14 | 4 | 31,0 | 8 | 12,0 | 19 | B | 41 | RI1/8EDX1/4CF | 400 |
| G 1/8 A | G 3/8 | 14 | 4 | 32,0 | 8 | 12,0 | 24 | B | 63 | RI1/8EDX3/8CF | 400 |
| G 1/4 A | G 1/8 | 19 | 5 | 29,0 | 12 | 8,0 | 19 | B | 41 | RI1/4EDX1/8CF | 400 |
| G 1/4 A | G 3/8 | 19 | 5 | 36,0 | 12 | 12,0 | 24 | B | 69 | RI1/4EDX3/8CF | 400 |
| G 1/4 A | G 1/2 | 19 | 5 | 40,0 | 12 | 14,0 | 30 | B | 120 | RI1/4EDX1/2CF | 400 |
| G 1/4 A | G 3/4 | 19 | 5 | 43,0 | 12 | 16,0 | 36 | B | 171 | RI1/4EDX3/4CF | 400 |
| G 3/8 A | G 1/8 | 22 | | 22,5 | 12 | 8,0 | 22 | A | 38 | RI3/8EDX1/8CF | 400 |
| G 3/8 A | G 1/4 | 22 | 8 | 36,0 | 12 | 12,0 | 22 | B | 68 | RI3/8EDX1/4CF | 400 |
| G 3/8 A | G 1/2 | 22 | 8 | 41,0 | 12 | 14,0 | 30 | B | 124 | RI3/8EDX1/2CF | 400 |
| G 3/8 A | G 3/4 | 22 | 8 | 44,0 | 12 | 16,0 | 36 | B | 182 | RI3/8EDX3/4CF | 315 |
| G 1/2 A | G 1/8 | 27 | | 24,0 | 14 | 8,0 | 27 | A | 65 | RI1/2EDX1/8CF | 400 |
| G 1/2 A | G 1/4 | 27 | | 24,0 | 14 | 12,0 | 27 | A | 56 | RI1/2EDX1/4CF | 400 |
| G 1/2 A | G 3/8 | 27 | 12 | 37,0 | 14 | 12,0 | 27 | B | 95 | RI1/2EDX3/8CF | 400 |
| G 1/2 A | G 3/4 | 27 | 12 | 46,0 | 14 | 16,0 | 36 | B | 183 | RI1/2EDX3/4CF | 315 |
| G 1/2 A | G 1 | 27 | 12 | 49,0 | 14 | 18,0 | 41 | B | 232 | RI1/2EDX1CF | 315 |
| G 1/2 A | G 1 1/4 | 27 | 10 | 53,0 | 14 | 20,0 | 55 | B | 481 | RI1/2EDX11/4CF | 315 |
| G 3/4 A | G 1/4 | 32 | | 26,0 | 16 | 12,0 | 32 | A | 103 | RI3/4EDX1/4CF | 315 |
| G 3/4 A | G 3/8 | 32 | | 26,0 | 16 | 12,0 | 32 | A | 86 | RI3/4EDX3/8CF | 315 |
| G 3/4 A | G 1/2 | 32 | 16 | 43,0 | 16 | 14,0 | 32 | B | 156 | RI3/4EDX1/2CF | 315 |
| G 3/4 A | G 1 | 32 | 16 | 51,0 | 16 | 18,0 | 41 | B | 237 | RI3/4EDX1CF | 315 |
| G 3/4 A | G 1 1/4 | 32 | 16 | 55,0 | 16 | 20,0 | 55 | B | 486 | RI3/4EDX11/4CF | 315 |
| G 3/4 A | G 1 1/2 | 32 | 16 | 57,0 | 16 | 22,0 | 60 | B | 561 | RI3/4EDX11/2CF | 250 |
| G 1 A | G 1/4 | 40 | | 29,0 | 18 | 12,0 | 41 | A | 197 | RI1EDX1/4CF | 315 |
| G 1 A | G 3/8 | 40 | | 29,0 | 18 | 12,0 | 41 | A | 179 | RI1EDX3/8CF | 315 |
| G 1 A | G 1/2 | 40 | | 29,0 | 18 | 14,0 | 41 | A | 153 | RI1EDX1/2CF | 315 |
| G 1 A | G 3/4 | 40 | 20 | 49,0 | 18 | 16,0 | 41 | B | 290 | RI1EDX3/4CF | 315 |
| G 1 A | G 1 1/4 | 40 | 20 | 57,0 | 18 | 20,0 | 55 | B | 503 | RI1EDX11/4CF | 315 |
| G 1 A | G 1 1/2 | 40 | 20 | 59,0 | 18 | 22,0 | 60 | B | 585 | RI1EDX11/2CF | 250 |
| G 1 1/4 A | G 1/2 | 50 | | 32,0 | 20 | 14,0 | 50 | A | 313 | RI11/4EDX1/2CF | 315 |
| G 1 1/4 A | G 3/4 | 50 | | 32,0 | 20 | 16,0 | 50 | A | 393 | RI11/4EDX3/4CF | 315 |
| G 1 1/4 A | G 1 | 50 | 25 | 52,0 | 20 | 18,0 | 50 | B | 469 | RI11/4EDX1CF | 315 |
| G 1 1/4 A | G 1 1/2 | 50 | 25 | 60,0 | 20 | 22,0 | 60 | B | 624 | RI11/4EDX11/2CF | 250 |
| G 1 1/2 A | G 1/2 | 55 | | 36,0 | 22 | 14,0 | 55 | A | 470 | RI11/2EDX1/2CF | 250 |
| G 1 1/2 A | G 3/4 | 55 | | 36,0 | 22 | 16,0 | 55 | A | 415 | RI11/2EDX3/4CF | 250 |
| G 1 1/2 A | G 1 | 55 | | 36,0 | 22 | 18,0 | 55 | A | 338 | RI11/2EDX1CF | 250 |
| G 1 1/2 A | G 1 1/4 | 55 | 32 | 58,0 | 22 | 20,0 | 55 | B | 542 | RI11/2EDX11/4CF | 250 |
| G 2 A | G 1 1/2 | 75 | 40 | 65,0 | 24 | 22,0 | 75 | B | 1309 | RI2EDX11/2CF | 160 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial
 NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich
 FKM = auf Anfrage

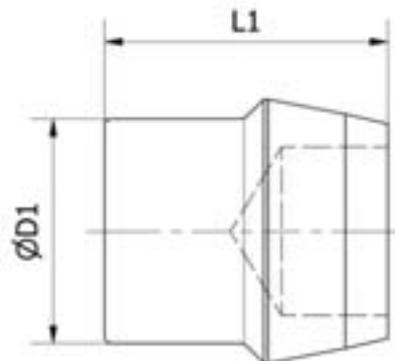
SKA EO-3® Schweißkegel



| D1 | D2 | L1 | L2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----|----|------|------|--------------------|---------------------|-----|
| 8 | 5 | 27 | 27,5 | 8 | SKA08X1.5P3X | 420 |
| 10 | 7 | 28,5 | 29 | 10 | SKA10X1.5P3X | 420 |
| 10 | 6 | 28,5 | 29 | 12 | SKA10X2P3X | 420 |
| 12 | 9 | 28,5 | 29 | 12 | SKA12X1.5P3X | 420 |
| 12 | 8 | 28,5 | 29 | 14 | SKA12X2P3X | 420 |
| 12 | 7 | 28,5 | 29 | 16 | SKA12X2.5P3X | 420 |
| 15 | 11 | 31,5 | 32 | 22 | SKA15X2P3X | 420 |
| 16 | 12 | 36 | 36,5 | 27 | SKA16X2P3X | 420 |
| 16 | 11 | 36 | 36,5 | 31 | SKA16X2.5P3X | 420 |
| 16 | 10 | 36 | 36,5 | 34 | SKA16X3P3X | 420 |
| 18 | 13 | 33 | 33,5 | 32 | SKA18X2.5P3X | 420 |
| 20 | 16 | 39,5 | 40 | 38 | SKA20X2P3X | 420 |
| 20 | 15 | 39,5 | 40 | 46 | SKA20X2.5P3X | 420 |
| 20 | 14 | 39,5 | 40 | 51 | SKA20X3P3X | 420 |
| 20 | 12 | 39,5 | 40 | 60 | SKA20X4P3X | 420 |
| 22 | 17 | 35 | 35,5 | 45 | SKA22X2.5P3X | 250 |
| 25 | 19 | 46 | 46,5 | 80 | SKA25X3P3X | 420 |
| 25 | 17 | 46 | 46,5 | 96 | SKA25X4P3X | 420 |
| 25 | 15 | 46 | 46,5 | 109 | SKA25X5P3X | 420 |
| 28 | 23 | 40 | 40,5 | 67 | SKA28X2.5P3X | 250 |
| 28 | 22 | 40 | 40,5 | 75 | SKA28X3P3X | 250 |
| 30 | 22 | 50 | 50,5 | 129 | SKA30X4P3X | 420 |
| 30 | 20 | 50 | 50,5 | 148 | SKA30X5P3X | 420 |
| 35 | 28 | 44 | 44,5 | 123 | SKA35X3.5P3X | 250 |
| 38 | 30 | 55 | 56 | 197 | SKA38X4P3X | 420 |
| 38 | 28 | 55 | 56 | 226 | SKA38X5P3X | 420 |
| 38 | 26 | 55 | 56 | 252 | SKA38X6P3X | 420 |
| 42 | 36 | 44 | 44,5 | 136 | SKA42X3P3X | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Oberfläche: phosphatiert und geölt

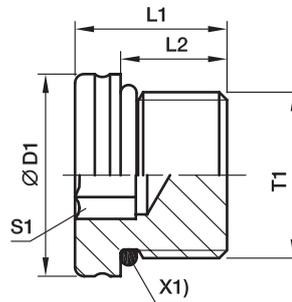
VKA EO-3® Verschlusskegel


| D1 | L1 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen | PN |
|----|------|--------------------|-------------------|-----|
| 6 | 13,5 | 3 | VKA06P3CFX | 420 |
| 8 | 14,5 | 6 | VKA08P3CFX | 420 |
| 10 | 16 | 9 | VKA10P3CFX | 420 |
| 12 | 16,5 | 12 | VKA12P3CFX | 420 |
| 15 | 18 | 21 | VKA15P3CFX | 420 |
| 16 | 20 | 26 | VKA16P3CFX | 420 |
| 18 | 20 | 32 | VKA18P3CFX | 420 |
| 20 | 23 | 47 | VKA20P3CFX | 420 |
| 22 | 21,5 | 50 | VKA22P3CFX | 250 |
| 25 | 25 | 78 | VKA25P3CFX | 420 |
| 28 | 23 | 81 | VKA28P3CFX | 250 |
| 30 | 28 | 117 | VKA30P3CFX | 420 |
| 35 | 26,5 | 143 | VKA35P3CFX | 250 |
| 38 | 31 | 208 | VKA38P3CFX | 420 |
| 42 | 28 | 207 | VKA42P3CFX | 250 |

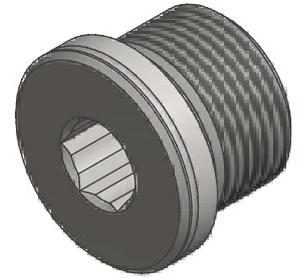
$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

VSTI M-OR Verschluss-Stopfen für Einschraublöcher

Metr. Einschraubzapfen – O-Ring (ISO 6149)



X1) O-Ring OR



| T1 | D1 | L1 | L2 | S1 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | PN |
|----------|----|------|------|----|--------------------|-----------------------|-----|
| M 08x1,0 | 12 | 13,0 | 9,5 | 4 | 6 | VSTI8X1ORCF | 630 |
| M 10x1,0 | 13 | 13,5 | 9,5 | 5 | 8 | VSTI10X1ORCF | 630 |
| M 12x1,5 | 17 | 15,0 | 11,0 | 6 | 14 | VSTI12X1.5ORCF | 630 |
| M 14x1,5 | 19 | 16,0 | 11,0 | 6 | 20 | VSTI14X1.5ORCF | 630 |
| M 16x1,5 | 21 | 17,5 | 12,5 | 8 | 26 | VSTI16X1.5ORCF | 630 |
| M 18x1,5 | 23 | 19,0 | 14,0 | 8 | 37 | VSTI18X1.5ORCF | 630 |
| M 22x1,5 | 27 | 20,0 | 15,0 | 10 | 58 | VSTI22X1.5ORCF | 630 |
| M 26x1,5 | 31 | 21,0 | 16,0 | 12 | 77 | VSTI26X1.5ORCF | 400 |
| M 27x2,0 | 32 | 23,5 | 18,5 | 12 | 95 | VSTI27X2ORCF | 400 |
| M 33x2,0 | 38 | 25,0 | 18,5 | 14 | 148 | VSTI33X2ORCF | 400 |
| M 42x2,0 | 48 | 25,5 | 19,0 | 22 | 233 | VSTI42X2ORCF | 400 |
| M 48x2,0 | 55 | 28,0 | 21,5 | 24 | 336 | VSTI48X2ORCF | 400 |

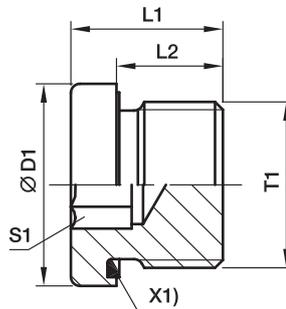
$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial
 NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich
 FKM = auf Anfrage

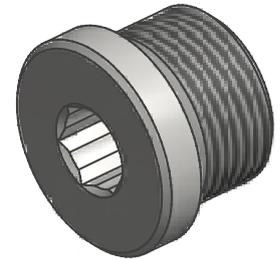
VSTI M/R-ED Verschluss-Stopfen für Einschraublöcher

Metrisch. Einschraubzapfen – ED (ISO 9974)

Zöll. Einschraubzapfen – ED (ISO 1179)



X1) Eolastic-Dichtung ED

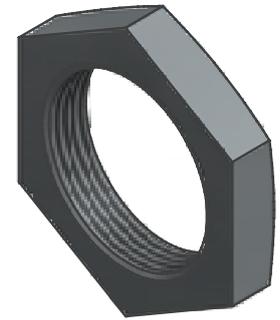
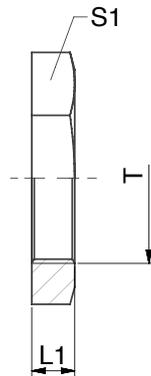


| Metrisches Gewinde zyl. T1 | Rohrgewinde zylindrisch T1 | D1 | L1 | L2 | S1 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen* | Bestellzeichen* | PN |
|----------------------------|----------------------------|------|------|----|----|-----------------|-----------------------|---------------------|-----|
| M 10×1,0 | G 1/8 A | 14,0 | 12,3 | 8 | 5 | 8 | VSTI10X1EDCF | VSTI1/8EDCF | 400 |
| M 12×1,5 | | 17,0 | 17,3 | 12 | 6 | 14 | VSTI12X1.5EDCF | | 400 |
| M 14×1,5 | G 1/4 A | 19,0 | 17,3 | 12 | 6 | 20 | VSTI14X1.5EDCF | VSTI1/4EDCF | 400 |
| M 16×1,5 | G 3/8 A | 22,0 | 17,3 | 12 | 8 | 25 | VSTI16X1.5EDCF | VSTI3/8EDCF | 400 |
| M 18×1,5 | | 24,0 | 17,3 | 12 | 8 | 32 | VSTI18X1.5EDCF | | 400 |
| M 20×1,5 | | 26,0 | 19,3 | 14 | 10 | 42 | VSTI20X1.5EDCF | | 400 |
| M 22×1,5 | G 1/2 A | 27,0 | 19,3 | 14 | 10 | 51 | VSTI22X1.5EDCF | VSTI1/2EDCF | 400 |
| M 26×1,5 | | 32,0 | 21,3 | 16 | 12 | 78 | VSTI26X1.5EDCF | | 400 |
| M 27×2,0 | G 3/4 A | 32,0 | 21,3 | 16 | 12 | 79 | VSTI27X2EDCF | VSTI3/4EDCF | 400 |
| M 33×2,0 | G 1 A | 40,0 | 22,8 | 16 | 17 | 130 | VSTI33X2EDCF | VSTI1EDCF | 400 |
| M 42×2,0 | G 1 1/4 A | 50,0 | 22,8 | 16 | 22 | 198 | VSTI42X2EDCF | VSTI11/4EDCF | 315 |
| M 48×2,0 | G 1 1/2 A | 55,0 | 22,8 | 16 | 24 | 263 | VSTI48X2EDCF | VSTI11/2EDCF | 315 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Ergänzen Sie bitte die Bestellzeichen mit dem **Kennbuchstaben** für das gewünschte Dichtungsmaterial
 NBR = Standard, keine Ergänzung erforderlich
 FKM = auf Anfrage

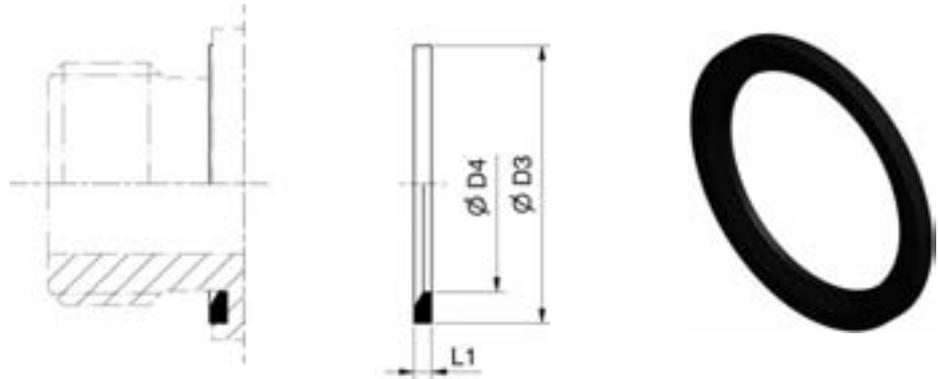
GM Gegenmutter für Schottstutzen



| Rohr AD | T | L1 | S1 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen |
|---------|---------|----|----|--------------------|---------------------|
| 6 | M16x1,5 | 6 | 22 | 11 | GM10LCFX |
| 8 | M20x1,5 | 6 | 27 | 15 | GM12SCFX |
| 10 | M22x1,5 | 7 | 30 | 23 | GM15LCFX |
| 12 | M24x1,5 | 7 | 32 | 24 | GM16SCFX |
| 15 | M30x2,0 | 8 | 41 | 46 | GM22LCFX |
| 16 | M30x2,0 | 8 | 41 | 46 | GM22LCFX |
| 18 | M32x1,5 | 8 | 41 | 45 | GM18P3CFX |
| 20 | M36x2,0 | 9 | 46 | 58 | GM28LCFX |
| 22 | M36x2,0 | 9 | 46 | 58 | GM28LCFX |
| 25 | M45x2,0 | 9 | 55 | 71 | GM35LCFX |
| 28 | M45x2,0 | 9 | 55 | 71 | GM35LCFX |
| 30 | M52x2,0 | 10 | 65 | 123 | GM42LCFX |
| 35 | M52x2,0 | 10 | 65 | 123 | GM42LCFX |
| 38 | M58x2,0 | 12 | 70 | 167 | GM38-42P3CFX |
| 42 | M58x2,0 | 12 | 70 | 167 | GM38-42P3CFX |

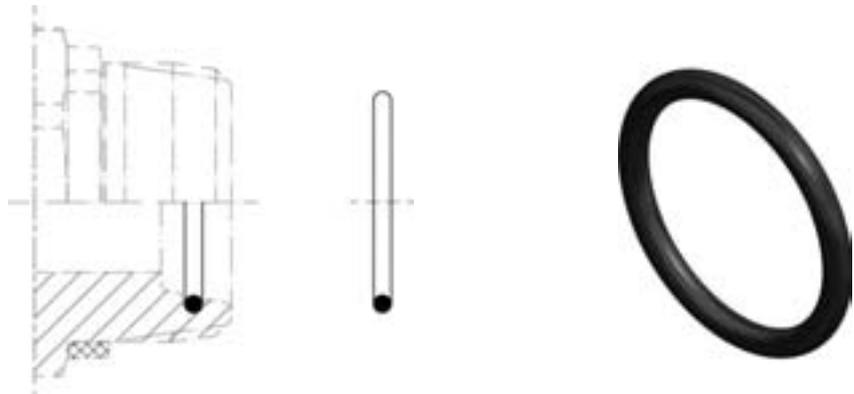
ED Eolastic-Dichtring (Rohrgewinde und metrisches zyl. Gew.)

Für Type: GE...ED, EGE...ED, VSTI...ED, RI...ED



| Metrisches Gewinde zylindrisch T1 | Rohrgewinde zylindrisch T1 | D3 | D4 | L1 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen NBR |
|-----------------------------------|----------------------------|------|------|-----|-----------------|--------------------|
| M 08×1,0 | | 9,9 | 6,5 | 1,0 | 0,1 | ED8X1X |
| M 10×1,0 | G 1/8 A | 11,9 | 8,4 | 1,0 | 0,1 | ED10X1X |
| M 12×1,5 | | 14,4 | 9,8 | 1,5 | 0,2 | ED12X1.5X |
| M 14×1,5 | G 1/4 A | 16,5 | 11,6 | 1,5 | 0,2 | ED14X1.5X |
| M 16×1,5 | | 18,9 | 13,8 | 1,5 | 0,1 | ED16X1.5X |
| | G 3/8 A | 18,9 | 14,7 | 1,5 | 0,2 | ED3/8X |
| M 18×1,5 | | 20,9 | 15,7 | 1,5 | 0,1 | ED18X1.5X |
| M 20×1,5 | | 22,9 | 17,8 | 1,5 | 0,2 | ED20X1.5X |
| | G 1/2 A | 23,9 | 18,5 | 1,5 | 0,3 | ED1/2X |
| M 22×1,5 | | 24,3 | 19,6 | 1,5 | 0,2 | ED22X1.5X |
| M 26×1,5 | G 3/4 A | 29,2 | 23,9 | 1,5 | 0,4 | ED26X1.5X |
| M 27×2,0 | G 3/4 A | 29,2 | 23,9 | 1,5 | 0,4 | ED26X1.5X |
| M 33×2,0 | G 1 A | 35,7 | 29,7 | 2,0 | 0,7 | ED33X2X |
| M 42×2,0 | G 1 1/4 A | 45,8 | 38,8 | 2,0 | 0,9 | ED42X2X |
| M 48×2,0 | G 1 1/2 A | 50,7 | 44,7 | 2,0 | 1,0 | ED48X2X |

OR O-Ringe für EO-3[®] Anschluss



| Rohr AD | Bestellzeichen NBR |
|---------|-----------------------|
| 6 | OR06X1.2X |
| 8 | OR08X1.5X |
| 10 | OR10.5X1.5X |
| 12 | OR12.5X1.5X |
| 15 | OR15X1.5X |
| 16 | OR16X1.5X |
| 18 | OR18X1.5X |
| 20 | OR20X1.5X |
| 22 | OR22X1.5X |
| 25 | OR25.12X1.78X |
| 28 | OR28.3X1.78X |
| 30 | OR29.87X1.78X |
| 35 | OR34.65X1.78X |
| 38 | OR37.82X1.78X |
| 42 | OR42.5X1.78X |

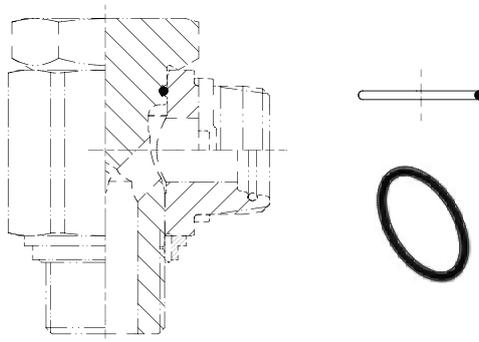
OR O-Ringe für Einschraubzapfen

Metr. Einschraubzapfen O-Ring (ISO 6149)



| Gewinde T | Bestellzeichen NBR |
|--------------|-----------------------|
| M10X1 | OR8.1X1.6X |
| M12X1,5 | OR9.3X2.2X |
| M14X1,5 | OR11.3X2.2X |
| M16X1,5 | OR13.3X2.2X |
| M18X1,5 | OR15.3X2.2X |
| M22X1,5 | OR19.3X2.2X |
| M27X2 | OR23.6X2.9X |
| M33X2 | OR29.6X2.9X |
| M42X2 | OR38.6X2.9X |
| M48X2 | OR44.6X2.9X |

OR O-Ringe für EO-3® WH Schenkverschraubungen



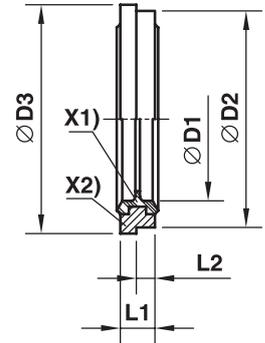
| WH | Bestellzeichen NBR |
|-------------------------|-----------------------|
| 06M/ 06R | OR9.3X1.5X |
| 08M/ 08R/ 10M/ 10R | OR12X1.5X |
| 12M/ 12R | OR16X1.5X |
| 15M | OR18X1.5X |
| 15R/ 16M/ 16R/ 18M/ 18R | OR20X1.5X |
| 20M/ 20R/ 22M/ 22R | OR25X2X |
| 25M/ 25R/ 28M/ 28R | OR33X2.5X |
| 30M/ 30R/ 35M/ 35R | OR41X2.5X |
| 38M/ 38R/ 42M/ 42R | OR46X3X |

KDS Dichtring für Schwenkverschraubungen WH

für Einschraublöcher mit schmaler oder breiter Eindrehung



X1) NBR-Dichtung
X2) Kammerring (Stahl)



| Metrisches Gewinde zylindrisch | Rohrgewinde zylindrisch | D1 | D2 | D3 | L1 | L2 | Gewicht g/1 St. | Bestellzeichen Stahl/NBR |
|--------------------------------|-------------------------|------|------|------|-----|-----|-----------------|--------------------------|
| M 10×1,0 | G 1/8 A | 10,3 | 14,9 | 16,0 | 2,5 | 1,1 | 2 | KDS10X |
| M 12×1,5 | | 12,3 | 17,0 | 18,0 | 3,0 | 1,6 | 2 | KDS12X |
| M 14×1,5 | G 1/4 A | 14,3 | 18,9 | 20,0 | 3,0 | 1,6 | 2 | KDS14X |
| M 16×1,5 | G 3/8 A | 17,0 | 21,9 | 24,0 | 3,0 | 2,1 | 3 | KDS16X |
| M 18×1,5 | | 18,3 | 23,9 | 23,9 | 3,0 | | 4 | KDS18X |
| M 22×1,5 | G 1/2 A | 22,3 | 26,9 | 30,0 | 4,5 | 2,6 | 7 | KDS22X |
| M 26×1,5 | | 26,3 | 31,9 | 35,0 | 3,5 | 2,6 | 7 | KDS26X |
| M 27×2,0 | G 3/4 A | 27,3 | 32,9 | 38,0 | 3,5 | 2,6 | 8 | KDS27X |
| M 33×2,0 | G 1 A | 33,6 | 39,9 | 42,0 | 3,5 | 2,6 | 10 | KDS33X |
| M 42×2,0 | G 1 1/4 A | 42,4 | 49,9 | 49,9 | 3,5 | | 12 | KDS42X |
| M 48×2,0 | G 1 1/2 A | 48,4 | 55,9 | 60,0 | 3,5 | 2,6 | 16 | KDS48X |



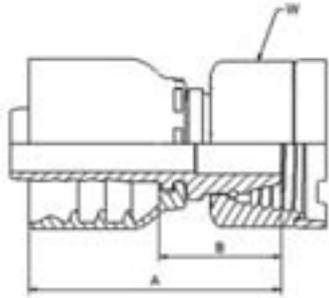


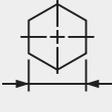
EO-3[®] Verbindungen



VZ

VZ – Dichtkegel mit Überwurfmutter mit „vormontiertem Indikatorring“
Gerade



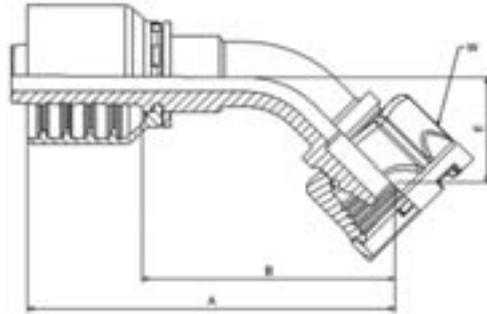
|  Schlauch ID | | | |  Rohr AD | A | B |  W mm | XXXXX-XX-XX Bestellzeichen | |
|--|-------|------|------|--|----|----|---|-------------------------------|-------------|
| DN | Zoll | Size | MM | | | | | 46 | 48 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 6 | 41 | 18 | 14 | 1VZ46-6-4 | 1VZ48-6-4 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 8 | 43 | 20 | 17 | 1VZ46-8-4 | 1VZ48-8-4 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 10 | 42 | 20 | 19 | 1VZ46-10-6 | 1VZ48-10-6 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 12 | 43 | 20 | 22 | 1VZ46-12-6 | 1VZ48-12-6 |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 15 | 45 | 21 | 27 | 1VZ46-15-8 | 1VZ48-15-8 |
| 16 | 5/8 | -10 | 15,9 | 18 | 47 | 22 | 30 | 1VZ46-18-10 | 1VZ48-18-10 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 22 | 50 | 25 | 32 | | 1VZ48-22-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 28 | 57 | 27 | 41 | | 1VZ48-28-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 35 | 79 | 32 | 50 | | 1VZ48-35-20 |
| 40 | 1-1/2 | -24 | 38,1 | 42 | 73 | 35 | 60 | | 1VZ48-42-24 |

Geprüfte **Armaturenserie** für Schlauchtypen:

- 46** oder **48** 441 441RH 461LT 462 462ST
- 46** 463 492 492ST 692 692TWIN
- 48** 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST
- 48** 493 811 881

VP

VP – Dichtkegel mit Überwurfmutter mit „vormontiertem Indikatorring“
45° Bogen



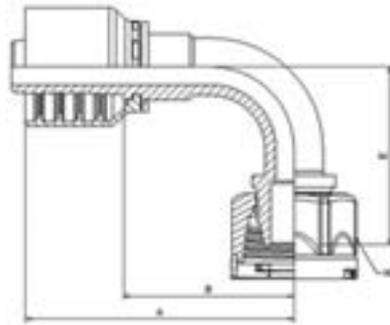
| Schlauch ID | | | | Rohr AD | A | B | E | W mm | XXXXX-XX-XX Bestellzeichen | |
|-------------|-------|------|------|---------|-----|-----|----|------|-------------------------------|-------------|
| DN | Zoll | Size | MM | | | | | | 46 | 48 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 6 | 68 | 45 | 19 | 14 | 1VP46-6-4 | 1VP48-6-4 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 8 | 58 | 35 | 16 | 17 | 1VP46-8-4 | 1VP48-8-4 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 10 | 68 | 45 | 20 | 19 | 1VP46-10-6 | 1VP48-10-6 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 12 | 67 | 45 | 19 | 22 | 1VP46-12-6 | 1VP48-12-6 |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 15 | 75 | 52 | 22 | 27 | 1VP46-15-8 | 1VP48-15-8 |
| 16 | 5/8 | -10 | 15,9 | 18 | 75 | 50 | 23 | 30 | 1VP46-18-10 | 1VP48-18-10 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 22 | 89 | 63 | 27 | 32 | | 1VP48-22-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 28 | 113 | 83 | 33 | 41 | | 1VP48-28-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 35 | 141 | 94 | 37 | 50 | | 1VP48-35-20 |
| 40 | 1-1/2 | -24 | 38,1 | 42 | 163 | 125 | 49 | 60 | | 1VP48-42-24 |

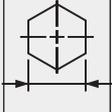
Geprüfte **Armaturenserie** für Schlauchtypen:

- 46** oder **48** 441 441RH 461LT 462 462ST
- 46** 463 492 492ST 692 692TWIN
- 48** 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST
- 48** 493 811 881

VR

VR – Dichtkegel mit Überwurfmutter mit „vormontiertem Indikatorring“
90° Bogen



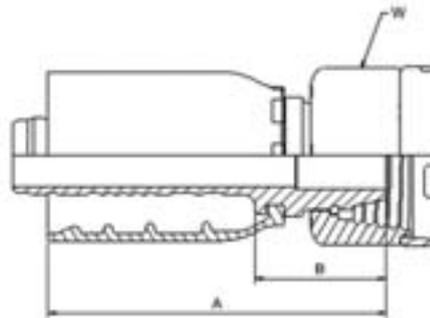
|  Schlauch ID | | | |  Rohr AD | A | B | E |  W mm | XXXXX-XX-XX Bestellzeichen | |
|--|-------|------|------|--|-----|-----|-----|---|-------------------------------|-------------|
| DN | Zoll | Size | MM | Rohr AD | | | | | 46 | 48 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 6 | 59 | 36 | 33 | 14 | 1VR46-6-4 | 1VR48-6-4 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 8 | 51 | 28 | 29 | 17 | 1VR46-8-4 | 1VR48-8-4 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 10 | 65 | 42 | 37 | 19 | 1VR46-10-6 | 1VR48-10-6 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 12 | 62 | 40 | 35 | 22 | 1VR46-12-6 | 1VR48-12-6 |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 15 | 65 | 41 | 43 | 27 | 1VR46-15-8 | 1VR48-15-8 |
| 16 | 5/8 | -10 | 15,9 | 18 | 70 | 45 | 46 | 30 | 1VR46-18-10 | 1VR48-18-10 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 22 | 80 | 55 | 55 | 32 | | 1VR48-22-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 28 | 102 | 72 | 71 | 41 | | 1VR48-28-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 35 | 130 | 83 | 79 | 50 | | 1VR48-35-20 |
| 40 | 1-1/2 | -24 | 38,1 | 42 | 139 | 101 | 102 | 60 | | 1VR48-42-24 |

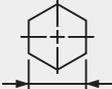
Geprüfte **Armaturenserie** für Schlauchtypen:

- 46** oder **48** 441 441RH 461LT 462 462ST
- 46** 463 492 492ST 692 692TWIN
- 48** 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST
- 48** 493 811 881

VZ

VZ – Dichtkegel mit Überwurfmutter mit „vormontiertem Indikatorring“
Gerade



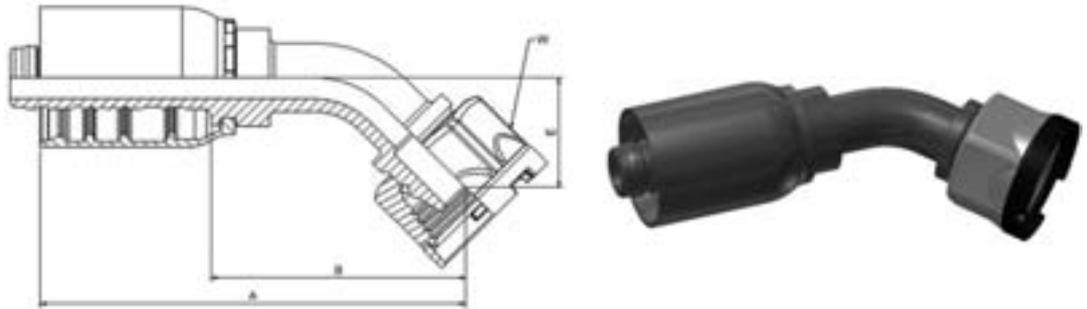
|  Schlauch ID | | | |  | | |  | XXXXX-XX-XX Bestellzeichen |
|--|-------|------|------|---|-----|----|---|-------------------------------|
| DN | Zoll | Size | MM | Rohr AD | A | B | W mm | |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 16 | 58 | 24 | 27 | 1VZ77-16-8 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 20 | 75 | 29 | 32 | 1VZ77-20-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 25 | 87 | 33 | 41 | 1VZ77-25-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 38 | 102 | 38 | 60 | 1VZ77-38-20 |

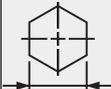
Geprüfte **Armaturenserie** für Schlauchtypen:

77 787TC 797TC

VP

VP – Dichtkegel mit Überwurfmutter mit „vormontiertem Indikatorring“
45° Bogen



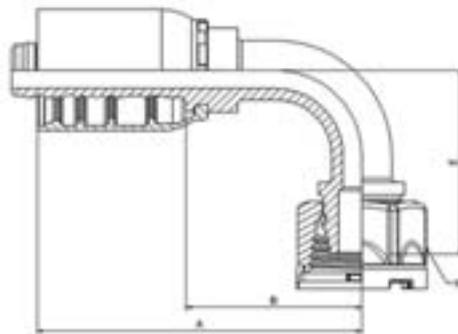
|  Schlauch ID | | | |  | |  | | | XXXXX-XX-XX |
|--|-------|------|------|---|-----|---|----|------|----------------|
| DN | Zoll | Size | MM | Rohr AD | A | B | E | W mm | Bestellzeichen |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 16 | 83 | 49 | 24 | 27 | 1VP77-16-8 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 20 | 120 | 74 | 30 | 32 | 1VP77-20-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 25 | 142 | 88 | 33 | 41 | 1VP77-25-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 38 | 161 | 97 | 37 | 60 | 1VP77-38-20 |

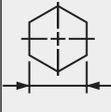
Geprüfte **Armaturenserie** für Schlauchtypen:

77 787TC 797TC

VR

VR – Dichtkegel mit Überwurfmutter mit „vormontiertem Indikatorring“
90° Bogen



|  Schlauch ID | | | |  Rohr AD | A | B | E |  W mm | XXXXX-XX-XX Bestellzeichen |
|--|-------|------|------|--|-----|----|----|---|-------------------------------|
| DN | Zoll | Size | MM | | | | | | |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 16 | 77 | 42 | 45 | 27 | 1VR77-16-8 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 20 | 108 | 62 | 60 | 32 | 1VR77-20-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 25 | 131 | 77 | 69 | 41 | 1VR77-25-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 38 | 151 | 87 | 78 | 60 | 1VR77-38-20 |

Geprüfte **Armaturenserie** für Schlauchtypen:

77 787TC 797TC



EO[®] Ermeto Original
Rohre/Rohrbogen

Angaben zu EO-Rohren

1. Stahlsorten, mechanische Eigenschaften, Ausführungsart

EO-Stahlrohre

| Stahlsorte | Zugfestigkeit Rm | Streckgrenze ReH | Bruchdehnung A5 (längs) | Ausführungsart |
|--|---|---|----------------------------|--|
| Feinkorngröße E235N nach EN 10305-4 (St. 37.4 gemäß DIN 1630/DIN 2391, alte Bezeichnung) | 340 N/mm ² min. 49.000 lb/in ² | 235 N/mm ² min. 34.000 lb/in ² | 25% min. | Nahtlos kaltgezogen, blank gegläht, DIN EN 10305-1 und 4 |

2. Prüfungen und Bescheinigungen

Alle Rohre werden einer zerstörungsfreien Dichtigkeitsprüfung unterzogen und zum Nachweis entsprechend gekennzeichnet. Die Kennzeichnung ersetzt ein Werkzeugsymbol DIN EN 10204-2.2.

3. Empfohlene Biegeradien

Für das Kaltbiegen von Rohren mit Biegevorrichtungen oder von Hand wird ein Biegeradius von 3× Rohraußendurchmesser empfohlen.

4. Schweißbeignung und Schweißbarkeit

Rohre aus E235N sind nach den bekannten Verfahren gut schweißbar. Der erforderliche Schweißzusatz ist nach DIN EN 1600 und DIN EN 12072 Teil 1 unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks und des Schweißverfahrens auszuwählen.

5. Näherungsweise Berechnung des Durchflusswiderstandes gerader Rohrleitungen

Der Durchflusswiderstand und damit der Rohrleitungswirkungsgrad wird durch den Rohrinne Durchmesser, den Volumenstrom (gemessen oder berechnet) sowie durch die Eigenschaften des Mediums beeinflusst. Um möglichst geringe Verluste im Rohrleitungssystem zu haben, ist weitgehendst laminare Strömung anzustreben.

Der Übergang von der laminaren zur turbulenten Strömung, die einen erhöhten Durchflusswiderstand bringt, wird allgemein durch die Reynolds-Zahl Re 2320 definiert. Da der Übergang nicht scharf abgegrenzt ist, kann der Übergangsbereich praktisch nur messtechnisch erfasst werden. Setzt man für eine vereinfachte Berechnung den Übergang bei Re 2320 und die Rohrinnefläche als „technisch glatt“ voraus, so lassen sich die Grenzgeschwindigkeiten w_{krit} bzw. die Grenzvolumenströme \dot{V}_{krit} , bei denen der Übergang von der laminaren zur turbulenten Strömung erfolgt, nach den folgenden Formeln abschätzen:

$$w_{crit} = \frac{2.32 \cdot \nu}{d_i} \text{ [m/s]}$$

$$\dot{V}_{crit} = 0.109 \cdot d_i \cdot \nu \text{ [l/min]}$$

$$d_i = \text{Innen-}\varnothing \text{ in mm}$$

$$\nu = \text{kinematische Viskosität in mm}^2/\text{s}.$$

Zur näherungsweisen Berechnung des Druckabfalls in bar/1 m Rohrlänge können die nachfolgenden Formeln herangezogen werden:

1. Laminarer Bereich:

$$\rho_v = \frac{0.32 \cdot w \cdot \nu \cdot \rho}{d_i^2 \cdot 10^3} = \frac{6.79 \cdot \dot{V} \cdot \nu \cdot \rho}{d_i^4 \cdot 10^3} \text{ [bar/1 m]}$$

2. Turbulenter Bereich:

$$\rho_v = \frac{0.281 \cdot w^{1.75} \cdot \nu^{0.25} \cdot \rho}{d_i^{1.25} \cdot 10^3}$$

$$= \frac{59 \cdot \dot{V}^{1.75} \cdot \nu^{0.25} \cdot \rho}{d_i^{4.75} \cdot 10^3} \text{ [bar/1 m]}$$

w = Strömungsgeschwindigkeit in m/s; ν = kinemat. Viskosität in mm²/s; \dot{V} = Volumenstrom in l/min.; ρ = Dichte des Mediums in kg/m³; d_i = Rohrinne Durchmesser in mm.

Detailliertere Berechnungen des Durchflusswiderstands setzen eine genaue Kenntnis des Rohrleitungssystems und der Betriebsbedingungen voraus. Weitergehende Berechnungsmethoden sind der einschlägigen Literatur zu entnehmen.

Nahtlose EO-Rohre aus Stahl Werkstoff E235N (St. 37.4)

Toleranzen nach DIN EN 10305-4

| Bestellzeichen | | da Außen-Ø (mm) | Toleranz | s Wanddicke (mm) | di Innen-Ø (mm) | Berechnungsdruck bar | | Berst- druck bar | Gewicht kg/m |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|----------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|
| Phosphatiert und geölt | Cr(VI)- frei | | | | | DIN 2413 I ruhend | DIN 2413 III schwellend | | |
| R04X0.5 | R04X0.5CF | 4 | ±0,08 | 0,50 | 3,0 | 313 | 273 | 1160 | 0,047 |
| | R04X0.75CF | 4 | | 0,75 | 2,5 | 470 | 391 | 1820 | 0,063 |
| R04X1 | R04X1CF | 4 | ±0,08 | 1,00 | 2,0 | 627 | 500 | 2700 | 0,074 |
| | R05X1CF | 5 | | 1,00 | 3,0 | 501 | 416 | 2120 | 0,099 |
| R06X1 | R06X0.75CF | 6 | ±0,08 | 0,75 | 4,5 | 333 | 288 | 1150 | 0,103 |
| | R06X1CF | 6 | | 1,00 | 4,0 | 444 | 372 | 1650 | 0,123 |
| R06X1.5 | R06X1.5CF | 6 | ±0,08 | 1,50 | 3,0 | 666 | 526 | 2550 | 0,166 |
| | R06X2CF | 6 | | 2,00 | 2,0 | 692 | 662 | >3500 | 0,197 |
| R06X2.5 | R06X2.5CF | 6 | ±0,08 | 2,25 | 1,5 | 757 | 725 | >3500 | 0,208 |
| | R08X1CF | 8 | | 1,00 | 6,0 | 333 | 288 | 1175 | 0,173 |
| R08X1.5 | R08X1.5CF | 8 | ±0,08 | 1,50 | 5,0 | 499 | 412 | 1925 | 0,240 |
| | R08X2CF | 8 | | 2,00 | 4,0 | 666 | 526 | 2500 | 0,296 |
| R08X2 | R08X2.5CF | 8 | ±0,08 | 2,50 | 3,0 | 658 | 630 | 2650 | 0,339 |
| | R10X1CF | 10 | | 1,00 | 8,0 | 282 | 248 | 900 | 0,222 |
| R10X1.5 | R10X1.5CF | 10 | ±0,08 | 1,50 | 7,0 | 423 | 357 | 1450 | 0,314 |
| | R10X2CF | 10 | | 2,00 | 6,0 | 564 | 458 | 2025 | 0,395 |
| R10X2 | R10X2.5CF | 10 | ±0,08 | 2,50 | 5,0 | 705 | 551 | 2675 | 0,462 |
| | R10X3CF | 10 | | 3,00 | 4,0 | 666 | 638 | >3500 | 0,518 |
| R12X1 | R12X1CF | 12 | ±0,08 | 1,00 | 10,0 | 235 | 209 | 750 | 0,271 |
| | R12X1.5CF | 12 | | 1,50 | 9,0 | 353 | 303 | 1150 | 0,388 |
| R12X1.5 | R12X2CF | 12 | ±0,08 | 2,00 | 8,0 | 470 | 391 | 1600 | 0,493 |
| | R12X2.5CF | 12 | | 2,50 | 7,0 | 588 | 474 | 2025 | 0,586 |
| R12X2 | R12X3CF | 12 | ±0,08 | 3,00 | 6,0 | 705 | 551 | 2600 | 0,666 |
| | R12X3.5CF | 12 | | 3,50 | 5,0 | 651 | 624 | 2600 | 0,734 |
| R14X2 | R14X1.5CF | 14 | ±0,08 | 1,50 | 11,0 | 302 | 264 | 975 | 0,462 |
| | R14X2CF | 14 | | 2,00 | 10,0 | 403 | 342 | 1325 | 0,592 |
| R14X3 | R14X2.5CF | 14 | ±0,08 | 2,50 | 9,0 | 504 | 415 | 1650 | 0,709 |
| | R14X3CF | 14 | | 3,00 | 8,0 | 604 | 485 | 2200 | 0,814 |
| R15X1 | R15X1.5CF | 15 | ±0,08 | 1,00 | 13,0 | 188 | 170 | 575 | 0,345 |
| | R15X1CF | 15 | | 1,50 | 12,0 | 282 | 248 | 950 | 0,499 |
| R15X1.5 | R15X2CF | 15 | ±0,08 | 2,00 | 11,0 | 376 | 321 | 1275 | 0,641 |
| | R15X2CF | 15 | | 3,00 | 9,0 | 564 | 458 | 2000 | 0,888 |
| R16X1.5 | R16X1.5CF | 16 | ±0,08 | 1,50 | 13,0 | 264 | 233 | 850 | 0,536 |
| | R16X2CF | 16 | | 2,00 | 12,0 | 353 | 303 | 1175 | 0,691 |
| R16X2.5 | R16X2.5CF | 16 | ±0,08 | 2,50 | 11,0 | 441 | 370 | 1500 | 0,832 |
| | R16X3CF | 16 | | 3,00 | 10,0 | 529 | 433 | 1850 | 0,962 |
| R18X1 | R18X1CF | 18 | ±0,08 | 1,00 | 16,0 | 157 | 143 | 450 | 0,419 |
| | R18X1.5CF | 18 | | 1,50 | 15,0 | 235 | 209 | 700 | 0,610 |
| R18X1.5 | R18X2CF | 18 | ±0,08 | 2,00 | 14,0 | 313 | 273 | 975 | 0,789 |
| | R18X2.5CF | 18 | | 2,50 | 13,0 | 392 | 333 | 1300 | 0,956 |
| R18X2.5 | R18X3CF | 18 | ±0,08 | 3,00 | 12,0 | 470 | 391 | 1575 | 1,111 |

Oberflächenschutz:

- Rohre mit Innendurchmesser 1,5–5 mm: außen und innen geölt.
- Rohre ab 6 mm Innendurchmesser: außen und innen phosphatiert und geölt.

• Cr(VI)-frei:

Diese Abmessungen sind außen Dickschicht passiviert (Schichtdicke 8–12 µm), innen geölt.

Berechnungsdrücke:

Die angegebenen Berechnungsdrücke wurden errechnet nach DIN 2413 Geltungsbereich I für **vorwiegend ruhende** Beanspruchung

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S \cdot d_a} \text{ (bar)}$$

Werkstoffkennwert K=235N/mm² und DIN 2413 Geltungsbereich III für **schwellende** Beanspruchung

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S \cdot (d_a + s \cdot c)} \text{ (bar)}$$

Werkstoffkennwert K = 226 N/mm² (Dauerschwellfestigkeit)

Sicherheitsbeiwert S = 1,5 für ruhende und schwellende Beanspruchung, S = Wanddicke
Faktor c zur Berücksichtigung der Wanddickenabweichung für **ruhende und schwellende Beanspruchung** = 0,8 für Rohr AD 4 und 5; 0,85 für Rohr AD 6 und 8; 0,9 für größere Rohr AD.

Nahtlose EO-Rohre aus Stahl (Fortsetzung) Werkstoff E235N (St. 37.4)

Toleranzen nach DIN EN 10305-4

| Bestellzeichen | | da Außen-Ø (mm) | Toleranz | s Wanddicke (mm) | di Innen-Ø (mm) | Berechnungsdruck bar | | Berst- druck bar | Gewicht kg/m |
|---|-----------------|-----------------------|----------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|
| Phosphatiert und geölt | Cr(VI)- frei | | | | | DIN 2413 I ruhend | DIN 2413 III schwellend | | |
| R20X2 R20X2.5 R20X3 | R20X1.5CF | 20 | ±0,08 | 1,50 | 17,0 | 212 | 190 | 675 | 0,684 |
| | R20X2CF | 20 | | 2,00 | 16,0 | 282 | 248 | 900 | 0,888 |
| | R20X2.5CF | 20 | | 2,50 | 15,0 | 353 | 303 | 1100 | 1,079 |
| | R20X3CF | 20 | | 3,00 | 14,0 | 423 | 357 | 1400 | 1,258 |
| | R20X3.5CF | 20 | | 3,50 | 13,0 | 494 | 408 | 1650 | 1,424 |
| | R20X4CF | 20 | | 4,00 | 12,0 | 564 | 458 | 2000 | 1,578 |
| R22X1.5 R22X2 R22X2.5 | R22X1.5CF | 22 | ±0,08 | 1,50 | 19,0 | 192 | 173 | 550 | 0,758 |
| | R22X2CF | 22 | | 2,00 | 18,0 | 256 | 227 | 775 | 0,986 |
| | R22X2.5CF | 22 | | 2,50 | 17,0 | 320 | 278 | 1025 | 1,202 |
| | R22X3CF | 22 | | 3,00 | 16,0 | 385 | 328 | 1175 | 1,406 |
| R25X2 R25X2.5 R25X3 R25X4 R25X4.5 | R25X2CF | 25 | ±0,08 | 2,00 | 21,0 | 226 | 201 | 725 | 1,134 |
| | R25X2.5CF | 25 | | 2,50 | 20,0 | 282 | 248 | 850 | 1,387 |
| | R25X3CF | 25 | | 3,00 | 19,0 | 338 | 292 | 1025 | 1,628 |
| | R25X4CF | 25 | | 4,00 | 17,0 | 451 | 378 | 1500 | 2,072 |
| | R25X4.5CF | 25 | | 4,50 | 16,0 | 508 | 418 | 1625 | 2,275 |
| R28X1.5 R28X2 R28X2.5 R28X3 | R28X1.5CF | 28 | ±0,08 | 1,50 | 25,0 | 151 | 138 | 425 | 0,980 |
| | R28X2CF | 28 | | 2,00 | 24,0 | 201 | 181 | 600 | 1,282 |
| | R28X2.5CF | 28 | | 2,50 | 23,0 | 252 | 223 | 750 | 1,572 |
| | R28X3CF | 28 | | 3,00 | 22,0 | 302 | 264 | 900 | 1,850 |
| R30X2.5 R30X3 R30X4 R30X5 | R30X2CF | 30 | ±0,08 | 2,00 | 26,0 | 188 | 170 | 575 | 1,381 |
| | R30X2.5CF | 30 | | 2,50 | 25,0 | 235 | 209 | 725 | 1,695 |
| | R30X3CF | 30 | | 3,00 | 24,0 | 282 | 248 | 850 | 1,998 |
| | R30X4CF | 30 | | 4,00 | 22,0 | 376 | 321 | 1175 | 2,565 |
| | R30X5CF | 30 | | 5,00 | 20,0 | 470 | 391 | 1600 | 3,083 |
| R35X2 R35X2.5 R35X3 | R35X2CF | 35 | ±0,15 | 2,00 | 31,0 | 161 | 147 | 450 | 1,628 |
| | R35X2.5CF | 35 | | 2,50 | 30,0 | 201 | 181 | 600 | 2,004 |
| | R35X3CF | 35 | | 3,00 | 29,0 | 242 | 215 | 700 | 2,367 |
| | R35X4CF | 35 | | 4,00 | 27,0 | 322 | 280 | 960 | 3,058 |
| R38X3 R38X4 R38X5 | R38X2.5CF | 38 | ±0,15 | 2,50 | 33,0 | 186 | 168 | 550 | 2,189 |
| | R38X3CF | 38 | | 3,00 | 32,0 | 223 | 199 | 675 | 2,589 |
| | R38X4CF | 38 | | 4,00 | 30,0 | 297 | 260 | 900 | 3,354 |
| | R38X5CF | 38 | | 5,00 | 28,0 | 371 | 318 | 1150 | 4,069 |
| | R38X6CF | 38 | | 6,00 | 26,0 | 445 | 373 | 1425 | 4,735 |
| | R38X7CF | 38 | | 7,00 | 24,0 | 519 | 427 | 1700 | 5,352 |
| R42X2 R42X3 R42X4 | R42X2CF | 42 | ±0,2 | 2,00 | 38,0 | 134 | 123 | 375 | 1,973 |
| | R42X3CF | 42 | | 3,00 | 36,0 | 201 | 181 | 575 | 2,885 |
| | R42X4CF | 42 | | 4,00 | 34,0 | 269 | 237 | 850 | 3,749 |
| R50X6 | | 50 | ±0,2 | 6,00 | 38,0 | 338 | 292 | | 6,511 |
| R65X8 | | 65 | ±0,3 | 8,00 | 49,0 | 347 | 299 | | 11,246 |

Anmerkungen:

Bei den angegebenen Berechnungsdrücken wurden keine Korrosionszuschläge berücksichtigt. Rohre mit einem Durchmesser Verhältnis von

$$\frac{da}{d_{i_{max}}} > 2 \quad \text{wurden auch für vorwiegend ruhende}$$

Belastung nach DIN 2413 Geltungsbereich III berechnet, jedoch mit K=235N/mm².

Für Anwendungsfälle, bei denen eine bestimmte Sicherheit gegenüber dem Berstdruck verlangt wird und als zusätzliche Entscheidungshilfe wurden gemessene Berstdrucke zusätzlich in die Rohrtabellen aufgenommen.

Zulässiger Temperaturbereich: -40° bis +120°C ohne Druckabschläge.

Bei höheren Temperaturen:

ist eine Kontrollrechnung nach DIN 2413 (vorwiegend ruhend beansprucht über 120 °C) erforderlich.

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S (da - s \cdot c)}$$

Werkstoffkennwerte K bei höheren Temperaturen

| Temperatur in °C | K (Nmm ²) |
|------------------|-----------------------|
| bis 200 | 185 |
| bis 250 | 165 |







Antriebs- und Steuerungstechnologien von Parker

Wir von Parker setzen alles daran, die Produktivität und die Rentabilität unserer Kunden zu steigern, indem wir die für ihre Anforderungen besten Systemlösungen entwickeln. Gemeinsam mit unseren Kunden finden wir stets neue Wege der Wertschöpfung. Auf dem Gebiet der Antriebs- und Steuerungstechnologien hat Parker die Erfahrung, das Know-how und qualitativ hochwertige Komponenten, die weltweit verfügbar sind. Kein anderer Hersteller bietet eine so umfangreiche Produktpalette in der Antriebs- und Steuerungstechnologie wie Parker. Weitere Informationen erhalten Sie unter der kostenlosen Rufnummer 00800 27 27 5374



Luft- und Raumfahrt

Schlüsselmärkte

Aftermarket-Services
Frachtverkehr
Motoren
Geschäftsflugverkehr und allgemeine Luftfahrt
Helikopter
Raketenwerfer-Fahrzeuge
Militärflugzeuge
Raketen
Energieerzeugung
Regionale Transporte
Unbemannte Flugzeuge

Schlüsselprodukte

Flugsteuerungssysteme und Antriebskomponenten
Motorsysteme und -komponenten
Fluidleitungssysteme und -komponenten
Fluid-Durchflussmessungs- und Zerstäubungsgeräte
Kraftstoffsysteme und -komponenten
Inertisierung für Tanksysteme
Hydrauliksysteme und -komponenten
Wärmemanagement
Räder und Bremsen



Kälte-Klimatechnik

Schlüsselmärkte

Landwirtschaft
Klimatechnik
Baumaschinen
Lebensmittelindustrie
Industrielle Maschinen und Anlagen
Life Sciences
Öl und Gas
Präzisionskühlung
Prozesstechnik
Kältetechnik
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Akkumulatoren
Aktuatoren
CO₂-Regler
Elektronische Steuerungen
Filtertrockner
Handabsperventile
Wärmetauscher
Schläuche und Anschlüsse
Druckregelventile
Kühlmittelverteiler
Sicherheitsventile
Pumpen
Magnetventile
Thermostatische Expansionsventile



Elektromechanik

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Industrielle Automation
Life Science und Medizintechnik
Werkzeugmaschinen
Verpackungsmaschinen
Papiermaschinen
Kunststoffmaschinen und Materialumformung
Metallgewinnung
Halbleiter und elektronische Industrie
Textilindustrie
Draht und Kabel

Schlüsselprodukte

AC/DC-Antriebe und -Systeme
Elektromechanische Aktuatoren, Handhabungssysteme und Führungen
Elektrohydrostatische Antriebssysteme
Elektromechanische Antriebssysteme
Bediengeräte
Linearmotoren
Schrittmotoren, Servomotoren, Antriebe und Steuerungen
Profile



Filtration

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Lebensmittelindustrie
Anlagen und Ausrüstung für die Industrie
Life Sciences
Schiffahrt
Mobile Ausrüstung
Öl und Gas
Stromerzeugung und erneuerbare Energien
Prozesstechnik
Transportwesen
Wasserreinigung

Schlüsselprodukte

Analytische Gasezeuger
Druckluftfilter und Trockner
Motorsaugluft-, Kühlmittel-, Kraftstoff- und Ölfiltrationssysteme
Systeme zur Überwachung des Flüssigkeitszustands
Hydraulik- und Schmiermittelfilter
Stickstoff-, Wasserstoff- und Null-Luft-Generatoren
Instrumentenfilter
Membran- und Faserfilter
Mikrofiltration
Sterilfiltration
Wasserentsalzungs-, Reinigungsfilter und -systeme



Fluidtechnik

Schlüsselmärkte

Hebezeuge
Landwirtschaft
Chemie und Petrochemie
Baumaschinen
Lebensmittelindustrie
Kraftstoff- und Gasleitung
Industrielle Anlagen
Life Sciences
Schiffahrt
Bergbau
Mobile Ausrüstung
Öl und Gas
Erneuerbare Energien
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Rückschlagventile
Verbindungstechnik für Niederdruck
Fluid-Leitungssysteme
Versorgungsleitungen für Tiefseebohrungen
Diagnoseausrüstung
Schlauchverbinder
Schläuche für industrielle Anwendungen
Ankersysteme und Stromkabel
PTFE-Schläuche und -Rohre
Schnellverschlusskupplungen
Gummi- und Thermoplastschläuche
Rohrverschraubungen und Adapter
Rohr- und Kunststoffanschlüsse



Hydraulik

Schlüsselmärkte

Hebezeuge
Landwirtschaft
Alternative Energien
Baumaschinen
Forstwirtschaft
Industrielle Anlagen
Werkzeugmaschinen
Schiffahrt
Materialtransport
Bergbau
Öl und Gas
Energieerzeugung
Müllfahrzeuge
Erneuerbare Energien
LKW-Hydraulik
Rasenpflegegeräte

Schlüsselprodukte

Akkumulatoren
Einbauventile
Elektrohydraulische Antriebe
Bediengeräte
Hybridantriebe
Hydraulik-Zylinder
Hydraulik-Motoren und -Pumpen
Hydrauliksysteme
Hydraulikventile & -steuerungen
Hydrostatische Steuerung
Integrierte Hydraulikkreisläufe
Nebenantriebe
Antriebsaggregate
Drehantriebe
Sensoren



Pneumatik

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Förderanlagen und Materialtransport
Industrielle Automation
Life Science und Medizintechnik
Werkzeugmaschinen
Verpackungsmaschinen
Transportwesen & Automobilindustrie

Schlüsselprodukte

Druckluft-Aufbereitung
Messinganschlüsse und -ventile
Verteilerblöcke
Pneumatik-Zubehör
Pneumatik-Antriebe und -Greifer
Pneumatik-Ventile und -Steuerungen
Schnellverschluss-Kupplungen
Drehantriebe
Gummi, Thermoplastschläuche und Anschlüsse
Profile
Thermoplastrohre und -anschlüsse
Vakuumzeuger, -sauger und -sensoren



Prozesssteuerung

Schlüsselmärkte

Alternative Kraftstoffe
Biopharmazeutika
Chemische Industrie und Raffinerien
Lebensmittelindustrie
Marine und Schiffsbau
Medizin und Zahntechnik
Mikro-Elektronik
Nuklearenergie
Offshore-Ölförderung
Öl und Gas
Pharmazeutika
Energieerzeugung
Zellstoff und Papier
Stahl
Wasser/Abwasser

Schlüsselprodukte

Analysegeräte
Produkte und Systeme zur Bearbeitung analytischer Proben
Anschlüsse und Ventile zur chemischen Injektion
Anschlüsse, Ventile und Pumpen für die Leitung von Fluoropolymeren
Anschlüsse, Ventile, Regler und digitale Durchflussregler für die Leitung hochreiner Gase
Industrielle Mengendurchflussmesser/-regler
Permanente nicht verschweißte Rohrverschraubungen
Industrielle Präzisionsregler und Durchflussregler
Doppelblock- und Ablasventile für die Prozesssteuerung
Anschlüsse, Ventile, Regler und Mehrwegeventile für die Prozesssteuerung



Dichtung & Abschirmung

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Chemische Verarbeitung
Gebrauchsgüter
Fluidtechnik
Industrie allgemein
Informationstechnologie
Life Sciences
Mikro-Elektronik
Militär
Öl und Gas
Energieerzeugung
Erneuerbare Energien
Telekommunikation
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Dynamische Dichtungen
Elastomer-O-Ringe
Entwicklung und Montage von elektromechanischen Instrumenten
EMV-Abschirmung
Extrudierte und präzisionsgeschnittene/gefertigte Elastomerdichtungen
Hochtemperatur-Metallabdichtungen
Homogene und eingelügte Elastomerformen
Fertigung und Montage von medizinischen Geräten
Metall- und Kunststoff-Verbundstoff- Dichtungen
Abgeschirmte optische Fenster
Silikonrohre und -profile
Wärmeleitmaterialien
Schwingungsdämpfer

Parker weltweit

Europa, Naher Osten, Afrika

**AE – Vereinigte Arabische
Emirate, Dubai**
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Österreich, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Osteuropa, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Aserbaidtschan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgien, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgarien, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Weißrussland, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Schweiz, Etoy,
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Tschechische Republik,
Klecaný**
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Deutschland, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Dänemark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spanien, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finnland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Frankreich, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Griechenland, Athen
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Ungarn, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italien, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kasachstan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Niederlande, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norwegen, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polen, Warschau
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Rumänien, Bukarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russland, Moskau
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Schweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slowakei, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slowenien, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Türkei, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiew
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Großbritannien, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

**ZA – Republik Südafrika,
Kempton Park**
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Nordamerika

CA – Kanada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asien-Pazifik

AU – Australien, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Schanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – Indien, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Neuseeland, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapur
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 186 7000-99

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Südamerika

AR – Argentinien, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasilien, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Europäisches Produktinformationszentrum
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE,
SK, UK, ZA)

