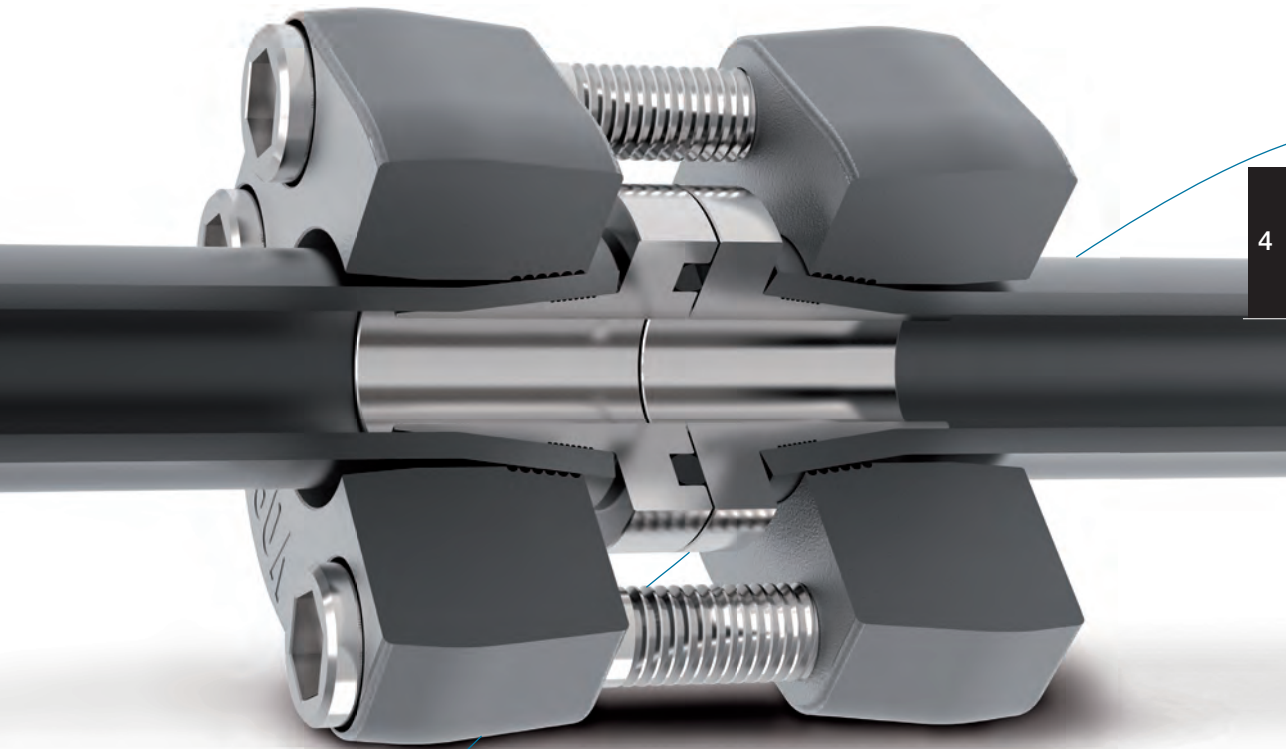


























Flanschverbindungen / ZAKO / ZAKO LP

- Flanschverschraubungen mit Schneidringanschluss
- ZAKO Bördelflansche
- ZAKO LP Bördelflansche



Inhalt	Typ/Seite	
Die neue VOSS Produktbezeichnung	S.238	
Produktinformation Flanschverbindungen	S.244	
Produktinformation ZAKO Flanschverbindungen	S.245	
Flanschverschraubungen mit Schneidring- und quadratischem Flanschanschluss	FSO  S.250	FEO  S.251
Flanschverschraubungen mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch	FSO  S.254	FEO  S.256
Flanschverschraubungen mit Schneidring- und quadratischem Flanschanschluss, Einzelteile	FS  S.260	FE  S.261
Flanschverschraubungen mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch, Einzelteile	FCS, FSX, FEX  S.264	

Inhalt	Typ/Seite				
ZAKO Bördelflansche mit SAE-Flanschanschluss	TPO (Standard)	TPO (Hochdruck)	TTO (Standard)	TTO (Hochdruck)	
					
	S.268	S.270	S.272	S.273	
ZAKO Bördelflansche mit quadratischem Flanschanschluss	TPO	TTO			
					
	S.276	S.278			
ZAKO, Einzelteile	RGO	R	FPH	FPT	FPH
					
	S.282	S.284	S.286	S.287	S.288
ZAKO LP Bördelflansche mit SAE-Flanschanschluss	TPO	TTO	TTEO		
					
	S.290	S.291	S.293		
ZAKO LP Bördelflansche, Einzelteile	RGO	R	FPH		
					
	S.295	S.296	S.297		

Die neue VOSS Produktbezeichnung



Dieser Katalog enthält eine neue alphanumerische Produktbezeichnung, welche stark an die ISO 8434-1 angelehnt ist. Hierdurch ist die Bezeichnung selbstsprechend und die Produkte leicht identifizierbar. Aufgrund des englischsprachigen Aufbaus ist diese international verständlich.

Zudem können durch die neue Produktbezeichnung kundenspezifische Sonderlösungen aus Variationen des bestehenden VOSS Produktprogramms selbstständig generiert werden.

Beispiel: Z-TPO-30x4-HC62-M12-C19

		Z	-	TP			O	-		
System	System									
ZAKO Flanschprogramm	ZAKO flange program									
Das Merkmal „System“ beschreibt die Produktlinie.										
Funktion/Komponente	Function/Component									
ZAKO Anschlussflansch, Set	ZAKO Flange tube-to-port, set									
Die „Funktion/Komponente“ beschreibt den Produkt-Typ.										
Form	Form									
Komplettierung	Completion									
O-Ring beiliegend	O-ring enclosed									
Mit diesem Merkmal wird die Komplettierung des Produkt-Typs mit möglichen Komponenten (z. B. Sechskantmutter, Überwurfmutter und Schneidring, O-Ring ...) angegeben. Komplettverschraubungen werden standardmäßig mit dem VOSS <i>Ring^M</i> Schneidring ausgeliefert, abweichende Verbindungssysteme werden im Merkmal „Suffix“ aufgeführt.										
Reihe/Gewinde	Series/Thread									

ZAKO Anschlussflansch Set, Quadratflansch für Rohr 30x4 mm, Lochkreis 62 mm, Schraubengröße M12, Stahl geschwärzt, geölt oder brüniert





Bestellbeispiele, weiterführende Erklärungen sowie Variationsmöglichkeiten finden Sie in den jeweiligen Kapiteln bzw. Folgeseiten der einzelnen Produktgruppen.

30x4	-	-	HC62	-	M12	-	C19	<table border="1"> <tr> <th>Suffix 5</th> <th>Suffix 5</th> </tr> <tr> <td>Steel, blanckened, oiled or burnished</td> <td>Stahl geschwärzt, geölt oder brüniert</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)</td> </tr> </table>	Suffix 5	Suffix 5	Steel, blanckened, oiled or burnished	Stahl geschwärzt, geölt oder brüniert	Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)	
								Suffix 5	Suffix 5					
								Steel, blanckened, oiled or burnished	Stahl geschwärzt, geölt oder brüniert					
								Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)						
								<table border="1"> <tr> <th>Suffix 2</th> <th>Suffix 2</th> </tr> <tr> <td>Screw size M12 mm</td> <td>Schraubengröße M12</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)</td> </tr> </table>	Suffix 2	Suffix 2	Screw size M12 mm	Schraubengröße M12	Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)	
								Suffix 2	Suffix 2					
								Screw size M12 mm	Schraubengröße M12					
								Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)						
								<table border="1"> <tr> <th>Suffix 1</th> <th>Suffix 1</th> </tr> <tr> <td>Hole circle 62 mm</td> <td>Lochkreis 62 mm</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)</td> </tr> </table>	Suffix 1	Suffix 1	Hole circle 62 mm	Lochkreis 62 mm	Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)	
								Suffix 1	Suffix 1					
Hole circle 62 mm	Lochkreis 62 mm													
Abweichungen vom Standard (wie z. B. Dichtungswerkstoffe, Komplettierung mit abweichenden Schneidringssystemen, Bördelanschlussteilen, Sonderabmessungen ...)														
<table border="1"> <tr> <th>Sealing type/Threaded bore</th> <th>Dichtungsart/Einschraubloch</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Für das Kapitel 4 nicht relevant.</td> </tr> </table>	Sealing type/Threaded bore	Dichtungsart/Einschraubloch	Für das Kapitel 4 nicht relevant.											
Sealing type/Threaded bore	Dichtungsart/Einschraubloch													
Für das Kapitel 4 nicht relevant.														
<table border="1"> <tr> <th>Diameter</th> <th>Nennweite</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Für das Kapitel 4 nicht relevant.</td> </tr> </table>	Diameter	Nennweite	Für das Kapitel 4 nicht relevant.											
Diameter	Nennweite													
Für das Kapitel 4 nicht relevant.														
<table border="1"> <tr> <th>Thread</th> <th>Gewinde</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Für das Kapitel 4 nicht relevant.</td> </tr> </table>	Thread	Gewinde	Für das Kapitel 4 nicht relevant.											
Thread	Gewinde													
Für das Kapitel 4 nicht relevant.														
<table border="1"> <tr> <th>Tube OD/Diameter</th> <th>Rohr-AD/Nennweite</th> </tr> <tr> <td>Tube size 30x4 mm</td> <td>Rohr 30x4 mm</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Angabe des Rohraußendurchmessers bzw. der Nennweite. Sollte es notwendig sein, wird die Wandstärke ebenfalls mit angegeben.</td> </tr> </table>	Tube OD/Diameter	Rohr-AD/Nennweite	Tube size 30x4 mm	Rohr 30x4 mm	Angabe des Rohraußendurchmessers bzw. der Nennweite. Sollte es notwendig sein, wird die Wandstärke ebenfalls mit angegeben.									
Tube OD/Diameter	Rohr-AD/Nennweite													
Tube size 30x4 mm	Rohr 30x4 mm													
Angabe des Rohraußendurchmessers bzw. der Nennweite. Sollte es notwendig sein, wird die Wandstärke ebenfalls mit angegeben.														

4



	System	System
24	24° DIN program	24° DIN Programm
GP	General program (components and accessories, applicable in different connecting systems)	Einzelteile und Zubehör (einsetzbar in unterschiedlichen Verbindungssystemen)
Z	ZAKO flange program	ZAKO Flanschprogramm

	Function	Funktion
	Flanges	Flansche
F	Flanges	Flansche
FCS	Split flange clamps	Flanschhälften
	ZAKO Flanges	ZAKO Flansche
FPH	ZAKO Flange plates with hole	ZAKO Flanschplatten mit Durchgangsbohrung
FPT	ZAKO Flange plates with thread	ZAKO Flanschplatten mit Gewindebohrung
PT	ZAKO Flanges port-to-tube, set	ZAKO Gegenflansch, Set
TP	ZAKO Flanges tube-to-port, set	ZAKO Anschlussflansch, Set
TT	ZAKO Flanges tube-to-tube, set	ZAKO Rohrflanschverbindung, Set
RG	ZAKO Rings with groove	ZAKO Kragenring mit Nut
R	ZAKO Rings without groove	ZAKO Kragenring ohne Nut

	Form	Form
E	Elbow	Winkel 90°
S	Straight	Gerade
T	Tee	T-Verbindungsstutzen

	Completion	Komplettierung
C	Complete connection (with tube connecting system)	Komplettverbindung (mit Rohranbindungssystem)
O	O-ring enclosed	O-Ring beiliegend
X	Tube socket not pre-assembled / only body	Schaft nicht vormontiert / nur Grundkörper

	Series / Thread	Reihe / Gewinde
	Series	Reihe
L	Light series	Leichte Baureihe
S	Heavy series	Schwere Baureihe
	Others	Andere
LP	ZAKO low pressure	ZAKO Niederdruckausführung



	Tube OD/Diameter	Rohr-AD/Nennweite
10	10 mm	10 mm
12	12 mm	12 mm
15	15 mm	15 mm
16	16 mm	16 mm
18	18 mm	18 mm
20	20 mm	20 mm
22	22 mm	22 mm
25	25 mm	25 mm
28	28 mm	28 mm
30	30 mm	30 mm
35	35 mm	35 mm
38	38 mm	38 mm
42	42 mm	42 mm
43,3	43.3 mm	43,3 mm
48,3	48.3 mm	48,3 mm
50	50 mm	50 mm
60,3	60.3 mm	60,3 mm
65	65 mm	65 mm
76,1	76.1 mm	76,1 mm
80	80 mm	80 mm
88,9	88.9 mm	88,9 mm
101,6	101.6 mm	101,6 mm
114,3	114.3 mm	114,3 mm

	Suffix overview	Suffix Übersicht
Suffix 1	Flange hole pattern	Flansch-Lochbild
Suffix 2	Flange screw diameter	Flansch-Schraubenabmessung
Suffix 5	Completion	Komplettierung
Suffix 6	Differing dimension	Abweichende Dimension
Suffix 7	Material/Strength	Werkstoff/Festigkeit
Suffix 8	Coating	Beschichtung

Nicht genannte Suffixe sind für dieses Kapitel irrelevant.

Hinweis: Bei Artikeln mit mehreren relevanten Suffixen werden diese in der Verkaufsbezeichnung der Nummerierung nach aufgeführt.

Suffix 1	Flange hole pattern	Flansch-Lochbild
	SAE pattern	SAE Bild
3S1/2	3000 psi SAE 1/2 "	3000 psi SAE 1/2 "
3S3/4	3000 psi SAE 3/4 "	3000 psi SAE 3/4 "
3S1	3000 psi SAE 1 "	3000 psi SAE 1 "
3S11/4	3000 psi SAE 1 1/4 "	3000 psi SAE 1 1/4 "
3S11/2	3000 psi SAE 1 1/2 "	3000 psi SAE 1 1/2 "
3S2	3000 psi SAE 2 "	3000 psi SAE 2 "
3S21/2	3000 psi SAE 2 1/2 "	3000 psi SAE 2 1/2 "
3S3	3000 psi SAE 3 "	3000 psi SAE 3 "
3S31/2	3000 psi SAE 3 1/2 "	3000 psi SAE 3 1/2 "

3S4	3000 psi SAE 4 "	3000 psi SAE 4 "
6S1/2	6000 psi SAE 1/2 "	6000 psi SAE 1/2 "
6S3/4	6000 psi SAE 3/4 "	6000 psi SAE 3/4 "
6S1	6000 psi SAE 1 "	6000 psi SAE 1 "
6S11/4	6000 psi SAE 1 1/4 "	6000 psi SAE 1 1/4 "
6S11/2	6000 psi SAE 1 1/2 "	6000 psi SAE 1 1/2 "
6S2	6000 psi SAE 2 "	6000 psi SAE 2 "

	Hole circle	Lochkreis
HC35	Hole circle 35 mm	Lochkreis 35 mm
HC40	Hole circle 40 mm	Lochkreis 40 mm
HC42	Hole circle 42 mm	Lochkreis 42 mm
HC45	Hole circle 45 mm	Lochkreis 45 mm
HC50	Hole circle 50 mm	Lochkreis 50 mm
HC55	Hole circle 55 mm	Lochkreis 55 mm
HC62	Hole circle 62 mm	Lochkreis 62 mm
HC72	Hole circle 72 mm	Lochkreis 72 mm
HC85	Hole circle 85 mm	Lochkreis 85 mm
HC98	Hole circle 98 mm	Lochkreis 98 mm
HC118	Hole circle 118 mm	Lochkreis 118 mm
HC145	Hole circle 145 mm	Lochkreis 145 mm
HC175	Hole circle 175 mm	Lochkreis 175 mm

Suffix 2	Flange screw diameter	Flansch-Schraubenabmessungen
	Flange screw hole diameter	Flansch-Schraubenlöcher
D10,75	Diameter 10.75 mm	Durchmesser 10,75 mm
...
	Flange screw size	Flansch-Schraubengröße
M10	Metric 10 mm	Metrisch 10 mm
IM16	Internal thread, metric 16 mm	Innengewinde metrisch 16 mm
...

Suffix 5	Completion	Komplettierung
1S	1S Cutting ring	1S Schneidring
ES4	ES-4 Cutting ring	ES-4 Schneidring
BV10	BV-10 Set	BV-10 Set
24/37	24/37° Set	24/37° Set

Suffix 6	Differing dimension	Abweichende Dimension
	Dimension	Abmessung
HD75	Hub diameter 75 mm	Bunddurchmesser 75 mm
...

Suffix 7	Material/Strength	Werkstoff / Festigkeit
	Screw strength	Schraubenfestigkeit
8.8	8.8	8.8
10.9	10.9	10.9

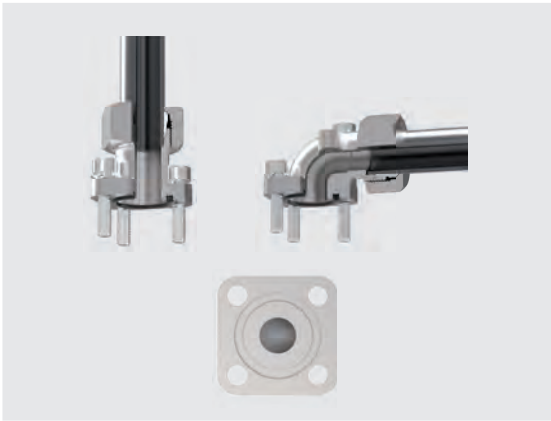


Suffix 8	Coating	Beschichtung
C19	Steel, blackened, oiled or burnished	Stahl geschwärzt, geölt oder brüniert
C24	Steel zinc plated, blue chromated	Stahl verzinkt, blau chromatiert

Produktinformation Flanschverbindungen

Unter der Berücksichtigung verschiedenster Einbaukriterien werden in hydraulischen Anlagen bei mittleren und größeren Abmessungen vorzugsweise Flansche eingesetzt. Damit hier den unterschiedlichen Anforderungen entsprochen werden kann, stehen verschiedene Flanschversionen zur Verfügung.

Flanschverschraubungen mit quadratischem Flansch- und Schneidringanschluss



Die Flanschverschraubungen mit quadratischem Flanschanschluss zeichnen sich durch besonders geringe Außenabmessungen aus. Sie werden in gerader und winkelliger Ausführung geliefert. Das Programm umfasst die Rohraußendurchmesser von 10 mm bis zu 35 mm. Die Flanschabdichtung erfolgt durch einen elastischen Runddichtring (O-Ring), der Montageanschluss durch Zylinderschrauben. Die Flanschanschlüsse sind auf die Anschlusslochbilder führender Pumpenhersteller ausgerichtet.

SAE Flanschverbindungen mit Schneidringanschluss



Die SAE Flanschverbindungen werden in Standard- und Hochdruckausführung mit Lochbildern nach SAE J 518 bzw. ISO 6162 geliefert.

Der geräteseitige Anschluss erfolgt durch 2 Flanshhälften, die mittels 4 Zylinderschrauben befestigt werden. Die Schrauben können, im Gegensatz zu den Einschraubgewinden bei den Verschraubungen, mit kleineren Werkzeugen und geringerem Kraftaufwand montiert werden. Der rohreseitige Anschluss kann u. a. mit Schneidringen oder BV-10 Bördelanschlüssen hergestellt werden.

Ein besonderer Vorteil bei den SAE Flanschverbindungen in Winkelausführung ist ihre Richtungseinstellbarkeit. Es ist jedoch bei der Rohrverlegung zu beachten, dass die Zugänglichkeit der Befestigungsschrauben erhalten bleibt.

Für besondere Belastungen wie z. B. Schwingungen und Druckstöße oder hohe Drücke bei größeren Rohrdimensionen steht das VOSS ZAKO System mit dem 10° Bördelprinzip zur Verfügung.

Allgemeiner Hinweis

Für die Funktionserfüllung der in diesem Katalog aufgeführten Flanschverbindungen ist die exakte Befolgung der jeweiligen Montageanleitung und der Hinweise in den technischen Anmerkungen von größter Bedeutung.

Produktinformation ZAKO Flanschverbindungen



In der hydraulischen Verbindungstechnik steht das ZAKO-Flanschprogramm für Zuverlässigkeit im großen Maßstab. Denn mit seiner einzigartigen Konstruktion hält es nicht nur härtester Beanspruchung mühelos stand, es ist auch für große Rohrdurchmesser konzipiert. Mit ihrem 10° Bördelsystem und der exklusiven VOSS coat Oberflächenbeschichtung für höchsten Korrosionsschutz sind ZAKO-Flansche in allen Bereichen der Hydraulik das Maß der Dinge und stellen ihre Leistung z. B. im Tagebau, in hydraulischen Pressen oder in Spritzgießmaschinen unter Beweis.

ZAKO – Überzeugt auf einen Blick

Für Rohraußendurchmesser von 16 mm bis 114,3 mm und Wandstärken bis 17,5 mm

- Standardserie bis 250 bar und Hochdruckserie bis 400 bar bei 4-facher Sicherheit
- Für Standard-Lochbilder nach SAE (3000 psi/6000 psi) und Quadratflanschen
- Höchste Korrosionsbeständigkeit durch VOSS coat, optional auch phosphatiert erhältlich
- Überlegenes 10° Bördelsystem
- Außerdem erhältlich: ZAKO LP – die Low-Pressure-Version bis 60 bar für Anwendungen im Niederdruckbereich (z. B. bei Rücklauf- und Schmierleitungen)

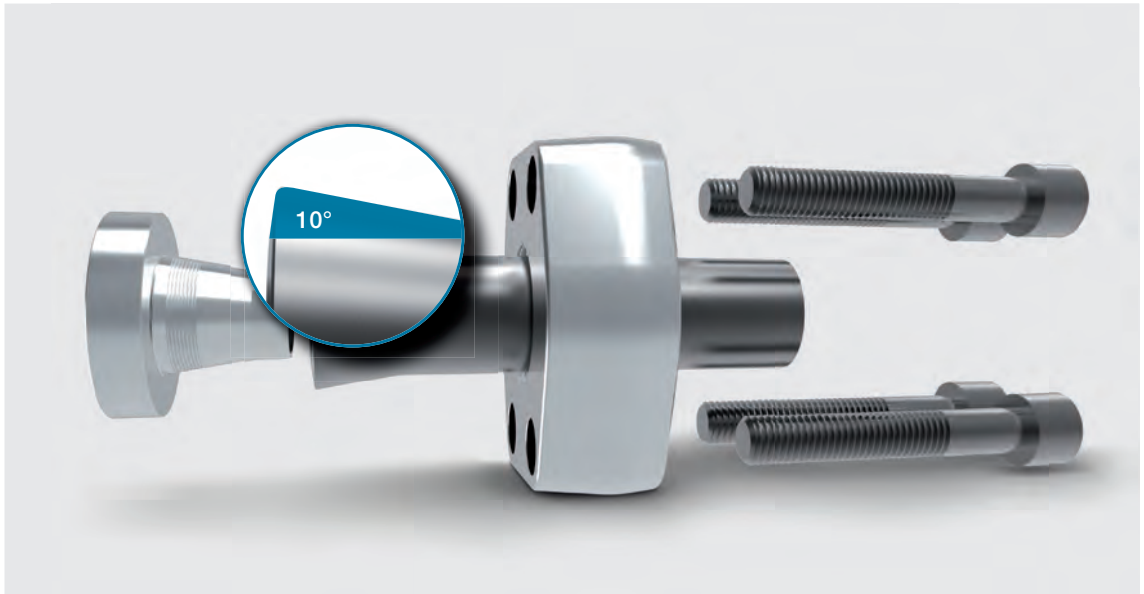
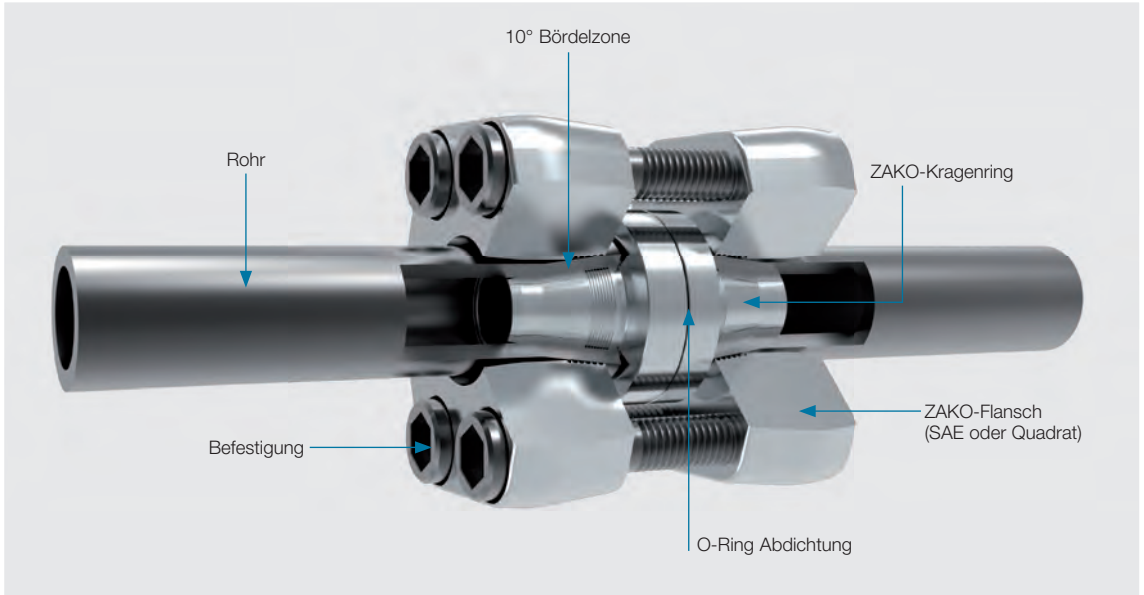
Das lösbare Flanschsystem macht aufwändiges Schweißen überflüssig

Das ZAKO-System überzeugt auch im Vergleich zu herkömmlichen Schweißverbindungen in wirtschaftlicher wie technischer Hinsicht.

- Lösbare Verbindung und damit ideal für Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten
- Zulässige Betriebsdrücke mit 4-facher Sicherheit
- Schnelle zeit- und kostensparende Montage
- Geringere Prozesskosten der Bauteile
- Auch in feuergefährlichen Umgebungen einsetzbar
- Aufwändige Prozessschritte entfallen (Heften, Einrichten, Dichtschweißen, Reinigen, Flammrichten)

Perfekt konstruiert für eine effiziente Montage

Rohrverbindungen des ZAKO-Systems bestehen aus vier optimal aufeinander abgestimmten Elementen: Kragenring, O-Ring, Flansch und Verbindungsschrauben. Das bewährte 10° Bördelprinzip mit ZAKO-Kragenring sorgt für eine kerb- und einschnittfreie Vormontage. Dabei wird der Kragenring mittels speziellen Vormontagegeräten mit hohem Druck passgenau in das Rohr verpresst. Zusammen mit einer zusätzlichen Labyrinthdichtung wird damit die Dichtigkeit und Stabilität des Systems gewährleistet.



Im Vergleich zum herkömmlichen Bördelwinkel von 37°, verwenden ZAKO-Flanschsysteme einen Winkel von 10° mit kleinen Sägezähnen in der Bördelzone. Unsere jahrelange Erfahrung mit diesem System sowie umfangreiche Kräftemessungen zeigen erhebliche Vorteile in Bezug

auf Stabilität und Sicherheit der Verbindung. Durch die Aufweitung des Rohres um lediglich 10° wird das Material zudem nicht überdehnt und bleibt somit elastisch genug, um auch höchste Biegewechselbeanspruchungen zu kompensieren.

10° steht für ...

■ mehr Funktionsreserven

Die minimale Dehnung des Rohres ermöglicht eine uneingeschränkte Materialfestigkeit

■ mehr Anpresskraft

Bei gleicher Schraubenkraft liegt die Anpresskraft rund 3,5 mal höher als bei vergleichbaren 37° Systemen

■ optimierte Montage ohne Werkzeugverschleiß

Der Kragenring ist Werkzeug und Bauteil in einem und wird bei der Vormontage mit dem Rohr verpresst

■ leichte Verarbeitung

Keine Montagebegrenzung (Anschlag) zur Montage nötig

■ mehr Abstützung

Eine längere Bördelzone stützt das System besser ab und erhöht die Stabilität bei dynamischen Belastungen enorm

■ bessere Abdichtung

Sägezähnnchen in der Bördelzone sorgen für eine zusätzliche Labyrinthdichtwirkung

Das ZAKO-Flanshsystem ist für Rohrdurchmesser von 16 bis 114,3 mm mit unterschiedlichen Wandstärken erhältlich. Sämtliche Abmessungen erhalten Sie als Standardausführung für High Pressure (bis 400 bar) sowie als Low Pressure Variante (bis 60 bar).

Das 10° Flanshsystem im Überblick

ZAKO

Rohr-AD* [mm]	Wandstärke [mm]
16	2 2,5 3
20	2,5 3 3,5
25	3 4
30	4 5
38	4 5 6
42	2
50	2,5 5 6 8 9
60	3 5 10
65	3 4 5 8
75	12,5
80	3 8 10
88	14
101,6	16
114,3	17,5

* Außendurchmesser

ZAKO LP

Rohr-AD* [mm]	Wandstärke [mm]
48,3	3,2 4
60,3	3,6 4,5
76,1	3,6 5
88,9	3,6 5
114,3	3,6 6,3

Das Prinzip ZAKO

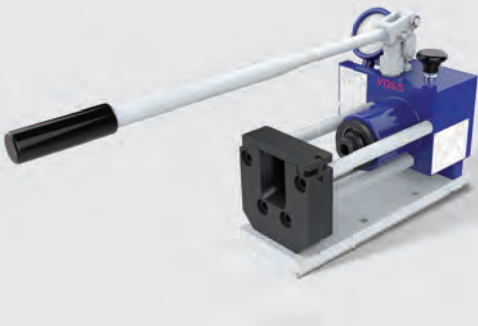
Die Montage einer ZAKO-Flanschverbindung lässt sich einfach und sicher durchführen. Dabei wird der Kragenring mittels eines Vormontagegerätes in das zu verbindende Rohr eingepresst. Der Kragenring ist dabei auch gleichzeitig sein eigenes Werkzeug und verbleibt im gebördelten Rohr. Prozessfehler, hervorgerufen durch Werkzeugverschleiß, sind somit ausgeschlossen. Im Anschluss werden die beiden Rohre mit Hilfe der Flansche und entsprechenden Verbindungsschrauben verbunden. Ein im Kragenring eingearbeiteter O-Ring dichtet die Verbindung ab. Der 10° Bördelwinkel ermöglicht dabei eine sehr lange Auflagefläche und Abstützung der Verbindung, wodurch die Stabilität auch bei höchsten dynamischen Belastungen gewährleistet bleibt. Die Flanschverbindung lässt sich zu Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten sehr einfach demontieren.

Vormontagegeräte

Je nachdem wo und wie Sie die Vormontage der ZAKO-Kragenringe vornehmen wollen, bieten wir Ihnen ein breites Spektrum an Vormontagegeräten: Vom handbetriebenen Gerät für gelegentliche Einsätze, bis hin zu leistungsfähigen Geräten für die Serienproduktion.

Typ 80 N3

Rohr-AD 16 – 38 mm



Typ 90 Basic II

Rohr-AD 16 – 38 mm



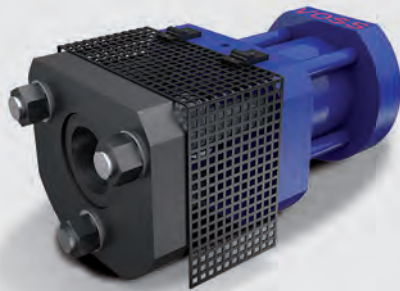
Typ 90 Comfort

Rohr-AD 16 – 38 mm

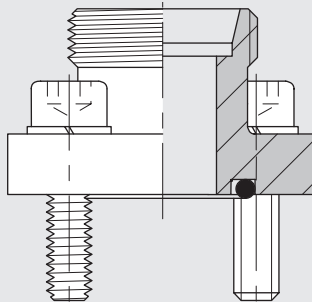


Typ 85

Rohr-AD 38 – 114,3 mm



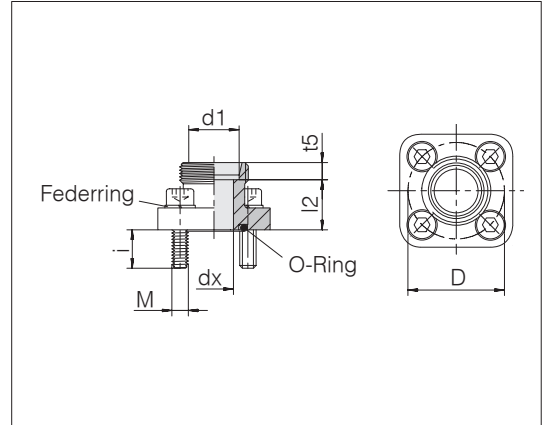
Flanschverschraubungen mit Schneidring- und quadratischem Flanschanschluss



Gerade Flanschverschraubungen

Mit Schneidring- und quadratischem Flanschanschluss

Standardwerkstoff der O-Ring ist NBR



Reihe	PB	Loch-	dx	l2	t5	i	4 x Zyl.-	O-Ring	Nm	kg/100	Bestell-Nr.	Bezeichnung
Rohr-AD		kreis				ca.	Schr.			ca.		
d1		Ø D										
L 10	315	35	8	23	7	12,5	M 6 x 22	20 x 2,5	10	13,4	0195362081	24-FSO-L10-HC35-M6
L 12	315	35	10	23	7	12,5	M 6 x 22	20 x 2,5	10	12,7	0195372081	24-FSO-L12-HC35-M6
L 15	100	40	12	27,5	7	12,5	M 6 x 22	26 x 2,5	10	15,8	0195392081	24-FSO-L15-HC40-M6
L 15	250	35	12	23	7	12,5	M 6 x 22	20 x 2,5	10	13,1	0195382081	24-FSO-L15-HC35-M6
L 18	100	35	12	22,5	7,5	12,5	M 6 x 22	26 x 2,5	10	14,8	0196102081	24-FSO-L18-HC35-M6
L 18	100	40	19	27,5	7,5	12,5	M 6 x 22	26 x 2,5	10	16,3	0195402081	24-FSO-L18-HC40-M6
L 22	100	40	19	27,5	7,5	12,5	M 6 x 22	26 x 2,5	10	15,6	0195412081	24-FSO-L22-HC40-M6
L 28	100	40	20	34,5	7,5	12,5	M 6 x 22	26 x 2,5	10	19,4	0195142081	24-FSO-L28-HC40-M6
L 28	100	55	20	32,5	7,5	11,5	M 8 x 25	32 x 2,5	25	38,4	0195902081	24-FSO-L28-HC55-M8
L 35	100	55	28	39,5	10,5	11,5	M 8 x 25	32 x 2,5	25	40,9	0195872081	24-FSO-L35-HC55-M8
S 16	315	35	12	21,5	8,5	12,5	M 6 x 22	20 x 2,5	10	12,8	0195102081	24-FSO-S16-HC35-M6
S 20	315	55	16	29,5	10,5	11,5	M 8 x 25	33 x 2,5	25	37,1	0195232081	24-FSO-S20-HC55-M8

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (8.8) bei Reibwert μ ges. 0,14.

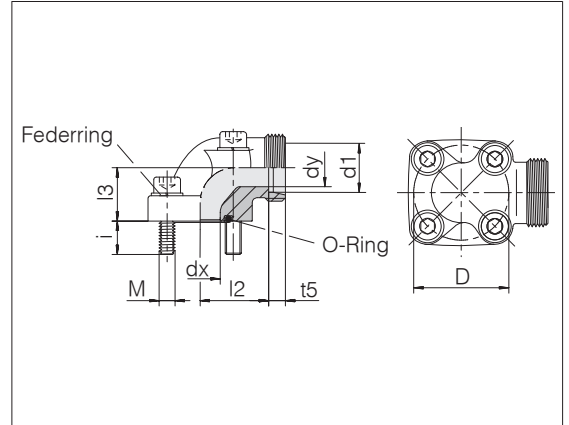
Beispiel Bez. Vergl.: BFG10L/LK350MDCF



Winkel-Flanschverschraubungen

Mit Schneidring- und quadratischem Flanschanschluss

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

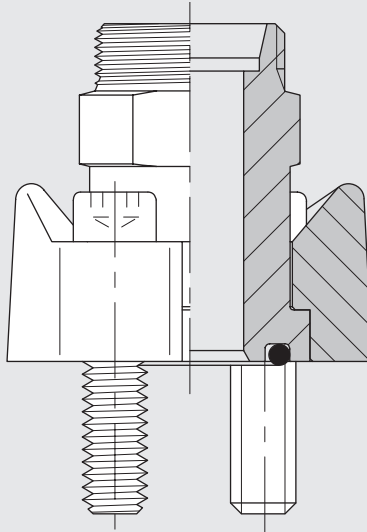


Reihe Rohr-AD d1	PB	Loch- kreis Ø D	dx	dy	l2	l3	t5	i ca.	4 x Zyl.- Schr.	O-Ring	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
L 10	315	35	14	8	31	16,5	7	12,5	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 35	20 x 2,5	10	18,6	0195422081	24-FEO-L10-HC35-M6
L 12	315	35	14	10	31	16,5	7	12,5	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 35	20 x 2,5	10	16,8	0195622081	24-FEO-L12-HC35-M6
L 15	100	40	20	12	31	22,5	7	12,5	4 x M 6 x 22	26 x 2,5	10	20,4	0195642081	24-FEO-L15-HC40-M6
L 15	250	35	14	12	31	16,5	7	12,5	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 35	20 x 2,5	10	17,8	0195632081	24-FEO-L15-HC35-M6
L 18	100	40	20	15	30,5	22,5	7,5	12,5	4 x M 6 x 22	26 x 2,5	10	20,6	0195432081	24-FEO-L18-HC40-M6
L 18	250	35	15	15	30,5	20	7,5	12,5	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 40	20 x 2,5	10	22,8	0195452081	24-FEO-L18-HC35-M6
L 22	100	40	20	19	30,5	22,5	7,5	12,5	4 x M 6 x 22	26 x 2,5	10	20,9	0195442081	24-FEO-L22-HC40-M6
L 28	100	40	20	25	32,5	28	7,5	12,5	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 50	26 x 2,5	10	29,9	0195152081	24-FEO-L28-HC40-M6
L 35	100	40	20	31	30,5	34	10,5	12,5	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 60	26 x 2,5	10	39,5	0195272081	24-FEO-L35-HC40-M6
L 35	100	55	26	31	38,5	32	10,5	11,5	2 x M 8 x 25 2 x M 8 x 60	32 x 2,5	25	57,9	0195172081	24-FEO-L35-HC55-M8
L 42	100	55	26	38	38	40	8,5	11	2 x M 8 x 25 2 x M 8 x 70	32 x 2,5	25	61,0	0195192081	24-FEO-L42-HC55-M8
S 16	315	35	15	12,5	29,5	20	8,5	12,5	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 40	20 x 2,5	10	22,1	0195252081	24-FEO-S16-HC35-M6
S 20	250	40	20	16	29,5	22	10,5	12,5	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 45	26 x 2,5	10	25,5	0195132081	24-FEO-S20-HC40-M6
S 20	250	55	20	16	34,5	24	10,5	11	2 x M 8 x 25 2 x M 8 x 50	32 x 2,5	25	52,9	0195182081	24-FEO-S20-HC55-M8
S 20	315	35	15	16	34,5	25	10,5	11	2 x M 6 x 22 2 x M 6 x 45	20 x 2,5	10	29,1	0195112081	24-FEO-S20-HC35-M6
S 25	250	55	20	20	37	30	12	11,5	2 x M 8 x 25 2 x M 8 x 55	32 x 2,5	25	61,3	0195892081	24-FEO-S25-HC55-M8
S 30	250	55	26	26	35,5	32	13,5	11	2 x M 8 x 25 2 x M 8 x 50	32 x 2,5	25	58,4	0195242081	24-FEO-S30-HC55-M8

Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach DIN 912
(8.8) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
BFW10L/LK350MDCF

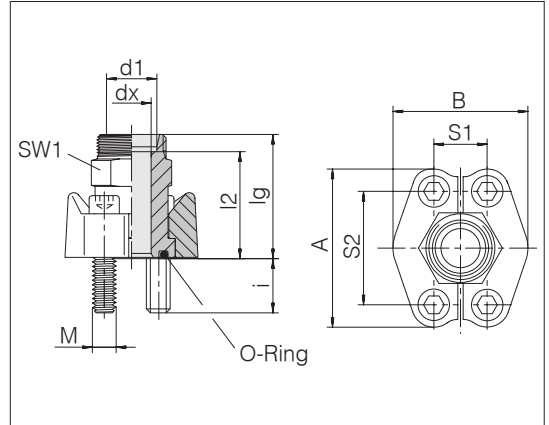
Flanschverschraubungen mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch



Gerade Flanschverschraubungen

Mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch
Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162
Standardserie (3000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR



Reihe	Fl.	PB	dx	lg	SW1	l2	S1	S2	A	B	i	4 x Zyl.-	O-Ring	Nm	Bestell-Nr.	Bezeichnung	
Rohr-AD	Gr.											Schr.					
d1																	
L	18	3/4"	315	15	53	30	45,5	22,2	47,6	65	52	16	M 10 x 30	25 x 3,53	50	0305002081	24-FSO-L18-3S3/4-M10
L	22	3/4"	160	19	53	30	45,5	22,2	47,6	65	52	16	M 10 x 30	25 x 3,53	50	0305012081	24-FSO-L22-3S3/4-M10
L	28	1"	160	24	54	36	46,5	26,2	52,4	70	59	14	M 10 x 30	32,92 x 3,53	50	0305022081	24-FSO-L28-3S1-M10
L	35	1 1/4"	160	30	58	41	47,5	30,2	58,7	79	73	24	M 12 x 35	37,7 x 3,53	85	0305032081	24-FSO-L35-3S11/4-M12
L	42	1 1/2"	160	36	64	46	53	35,7	69,9	94	83	14	M 12 x 35	47,22 x 3,53	85	0305042081	24-FSO-L42-3S11/2-M12
S	20	3/4"	350	16	57	30	46,5	22,2	47,6	65	52	16	M 10 x 30	25 x 3,53	50	0305052081	24-FSO-S20-3S3/4-M10
S	25	3/4"	350	17	57	30	45	22,2	47,6	65	52	16	M 10 x 30	25 x 3,53	50	0305062081	24-FSO-S25-3S3/4-M10
S	25	1 1/4"	280	20	60	41	48	30,2	58,7	79	73	24	M 12 x 35	37,7 x 3,53	85	0305072081	24-FSO-S25-3S11/4-M12
S	30	1"	350	24	63	36	49,5	26,2	52,4	70	59	14	M 10 x 30	32,92 x 3,53	50	0305082081	24-FSO-S30-3S1-M10
S	30	1 1/4"	280	25	62	41	48,5	30,2	58,7	79	73	24	M 12 x 35	37,7 x 3,53	85	0305092081	24-FSO-S30-3S11/4-M12
S	38	1 1/4"	280	28	66	46	50,5	30,2	58,7	79	73	24	M 12 x 35	37,7 x 3,53	85	0305102081	24-FSO-S38-3S11/4-M12
S	38	1 1/2"	210	32	70	46	54	35,7	69,9	94	83	19	M 12 x 35	47,22 x 3,53	85	0305112081	24-FSO-S38-3S11/2-M12

Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach ISO 4762
(10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

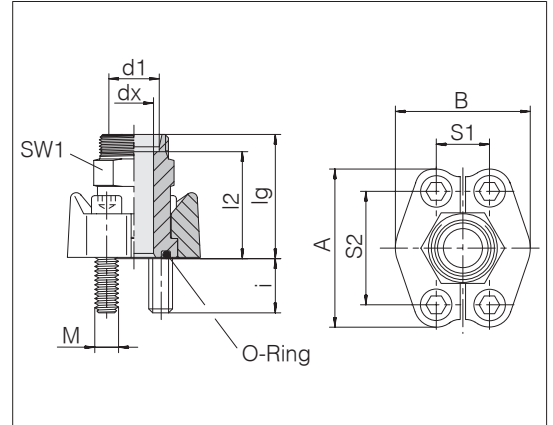
Beispiel Bez. Vergl.:
GFS33/18LOMDCF



Gerade Flanschverschraubungen

Mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch
Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162
Hochdruckserie (6000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR



Reihe	Fl.	PB	dx	lg	SW1	l2	S1	S2	A	B	i	4 x Zyl.- Schr.	O-Ring	Nm	Bestell-Nr.	Bezeichnung	
S	16	3/4"	400	12	59	30	50,5	23,8	50,8	71	60	16	M 10 x 35	25 x 3,53	50	0305242081	24-FSO-S16-6S3/4-M10
S	20	3/4"	400	16	61	30	50,5	23,8	50,8	71	60	16	M 10 x 35	25 x 3,53	50	0305252081	24-FSO-S20-6S3/4-M10
S	25	3/4"	400	17	63	30	51	23,8	50,8	71	60	16	M 10 x 35	25 x 3,53	50	0305262081	24-FSO-S25-6S3/4-M10
S	25	1"	400	20	72	36	60	27,8	57,2	81	70	21	M 12 x 45	32,92 x 3,53	85	0305272081	24-FSO-S25-6S1-M12
S	30	1"	400	24	74	36	60,5	27,8	57,2	81	70	21	M 12 x 45	32,92 x 3,53	85	0305282081	24-FSO-S30-6S1-M12
S	30	1 1/4"	400	25	79	41	65,5	31,8	66,7	95	78	23	M 14 x 50	37,7 x 3,53	135	0305302081	24-FSO-S30-6S11/4-M14
S	38	1 1/4"	315	30	83	46	67	31,8	66,7	95	78	23	M 14 x 50	37,7 x 3,53	135	0305322081	24-FSO-S38-6S11/4-M14
S	38	1 1/2"	315	30	89	46	73	36,5	79,4	113	95	25	M 16 x 55	47,22 x 3,53	210	0305342081	24-FSO-S38-6S11/2-M16

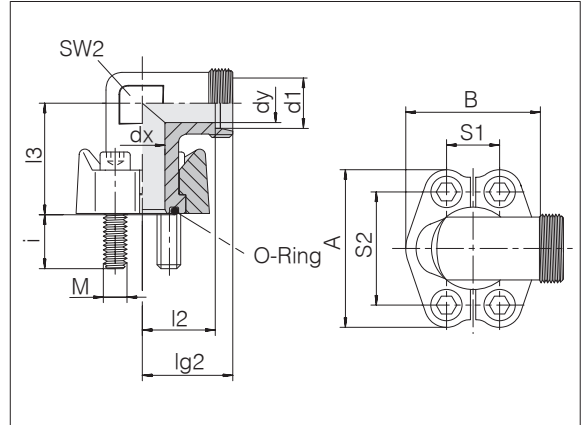
Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach ISO 4762
(10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
GFS63/16SOMDCF

Winkel-Flanschverschraubungen

Mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch
Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162
Standardserie (3000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR



Reihe	Fl.	PB	dx	dy	lg2	SW2	l2	l3	S1	S2	A	B	i	4 x Zyl.-	O-Ring	Nm	Bestell-Nr.	Bezeichnung	
Rohr-AD	Gr.													Schr.					
d1																			
L	18	3/4"	315	19	15	39	30	31,5	42	22,2	47,6	65	52	16	M 10 x 30	25 x 3,53	50	0305122081	24-FEO-L18-3S3/4-M10
L	22	3/4"	160	19	19	41	30	33,5	42	22,2	47,6	65	52	16	M 10 x 30	25 x 3,53	50	0305132081	24-FEO-L22-3S3/4-M10
L	28	1"	160	25	24	44	36	36,5	45	26,2	52,4	70	59	14	M 10 x 30	32,92 x 3,53	50	0305142081	24-FEO-L28-3S1-M10
L	35	1 1/4"	160	27	30	57	41	46,5	50	30,2	58,7	79	73	24	M 12 x 35	37,7 x 3,53	85	0305152081	24-FEO-L35-3S11/4-M12
L	42	1 1/2"	160	36	36	58	50	47	55	35,7	69,9	94	83	19	M 12 x 35	47,22 x 3,53	85	0305162081	24-FEO-L42-3S11/2-M12
S	20	3/4"	350	19	16	43	30	32,5	42	22,2	47,6	65	52	16	M 10 x 30	25 x 3,53	50	0305172081	24-FEO-S20-3S3/4-M10
S	25	3/4"	350	19	19	45	30	33	42	22,2	47,6	65	52	16	M 10 x 30	25 x 3,53	50	0305182081	24-FEO-S25-3S3/4-M10
S	25	1 1/4"	280	27	20	55	41	43	50	30,2	58,7	79	73	24	M 12 x 35	37,7 x 3,53	85	0305192081	24-FEO-S25-3S11/4-M12
S	30	1"	350	25	25	47	36	33,5	45	26,2	52,4	70	59	14	M 10 x 30	32,92 x 3,53	50	0305202081	24-FEO-S30-3S1-M10
S	30	1 1/4"	280	27	25	57	41	43,5	50	30,2	58,7	79	73	24	M 12 x 35	37,7 x 3,53	85	0305212081	24-FEO-S30-3S11/4-M12
S	38	1 1/4"	280	27	28	59	41	43	50	30,2	58,7	79	73	24	M 12 x 35	37,7 x 3,53	85	0305222081	24-FEO-S38-3S11/4-M12
S	38	1 1/2"	210	32	32	64	50	48	55	35,7	69,9	94	83	19	M 12 x 35	47,22 x 3,53	85	0305232081	24-FEO-S38-3S11/2-M12

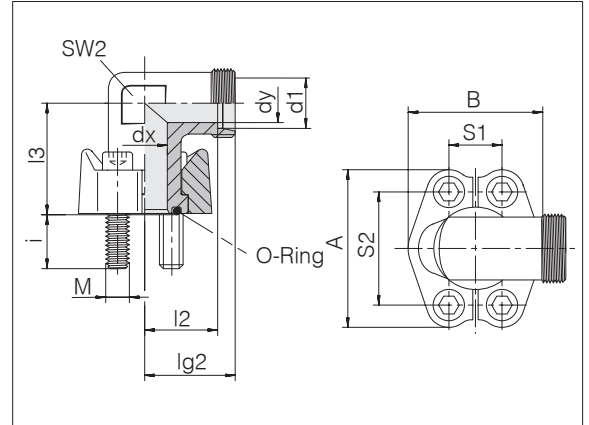
Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach ISO 4762
(10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
WFS33/18LOMDCF

Winkel-Flanschverschraubungen

Mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch
Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162
Hochdruckserie (6000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

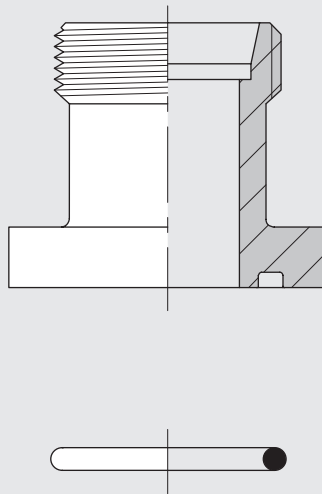


Reihe	Fl.	PB	dx	dy	lg2	SW2	l2	l3	S1	S2	A	B	i	4 x Zyl.- Schr.	O-Ring	Nm	Bestell-Nr.	Bezeichnung	
S	16	1/2"	400	12	12	38	24	29,5	39	18,3	40,5	56	47	14	M 8 x 30	18,66 x 3,53	25	0305352081	24-FEO-S16-6S1/2-M8
S	16	3/4"	400	17	12	45	32	36,5	48	23,8	50,8	71	60	16	M 10 x 35	25 x 3,53	50	0305362081	24-FEO-S16-6S3/4-M10
S	20	3/4"	400	17	16	46	32	35,5	48	23,8	50,8	71	60	16	M 10 x 35	25 x 3,53	50	0305372081	24-FEO-S20-6S3/4-M10
S	25	3/4"	400	17	18	48	32	36	48	23,8	50,8	71	60	16	M 10 x 35	25 x 3,53	50	0305382081	24-FEO-S25-6S3/4-M10
S	25	1"	400	24	20	53	41	41	60	27,8	57,2	81	70	21	M 12 x 45	32,92 x 3,53	85	0305392081	24-FEO-S25-6S1-M12
S	25	1 1/4"	400	24	24	58	46	46	68	31,8	66,7	95	78	23	M 14 x 50	37,7 x 3,53	135	0305412081	24-FEO-S25-6S11/4-M14
S	30	1"	400	24	24	55	41	41,5	60	27,8	57,2	81	70	21	M 12 x 45	32,92 x 3,53	85	0305402081	24-FEO-S30-6S1-M12
S	30	1 1/4"	400	31	25	58	46	44,5	68	31,8	66,7	95	78	23	M 14 x 50	37,7 x 3,53	135	0305422081	24-FEO-S30-6S11/4-M14
S	38	1 1/4"	315	31	30	61	46	45	68	31,8	66,7	95	78	23	M 14 x 50	37,7 x 3,53	135	0305442081	24-FEO-S38-6S11/4-M14
S	38	1 1/2"	315	36	32	72	50	56	76	36,5	79,4	113	95	25	M 16 x 55	47,22 x 3,53	210	0305462081	24-FEO-S38-6S11/2-M16

Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach ISO 4762
(10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

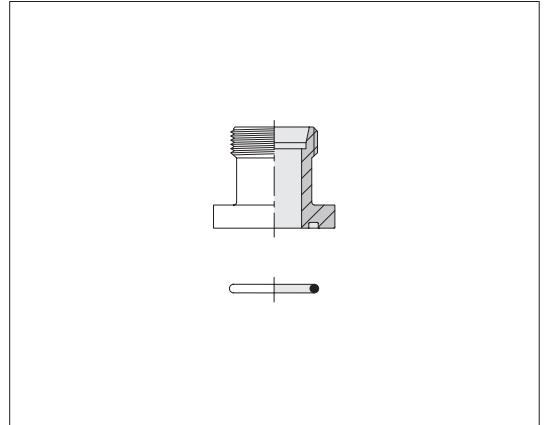
Beispiel Bez. Vergl.:
WFS62/16SOMDCF

Flanschverschraubungen mit Schneidring- und quadratischem Flanschanschluss, Einzelteile



Gerade Flanschverschraubungen Einzelteile

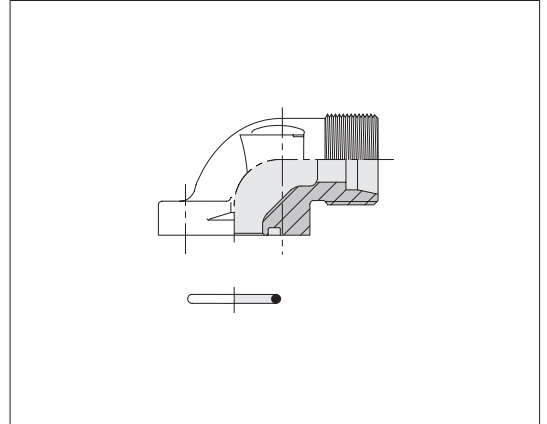
Mit Schneidring- und quadratischem Flanschanschluss



Reihe Rohr-AD	PB	Lochkreis Ø	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
L 10	315	35	9,5	0795362000	24-FS-L10-HC35
L 12	315	35	9,7	0795372000	24-FS-L12-HC35
L 15	100	40	12,4	0795392000	24-FS-L15-HC40
L 15	250	35	10,2	0795382000	24-FS-L15-HC35
L 18	100	40	12,2	0795402000	24-FS-L18-HC40
L 22	100	40	12,3	0795412000	24-FS-L22-HC40
L 28	100	40	15,9	0795142000	24-FS-L28-HC40
L 28	100	55	30,4	0795902000	24-FS-L28-HC55
L 35	100	55	39,8	0795872000	24-FS-L35-HC55
S 16	315	35	16,4	0795102000	24-FS-S16-HC35

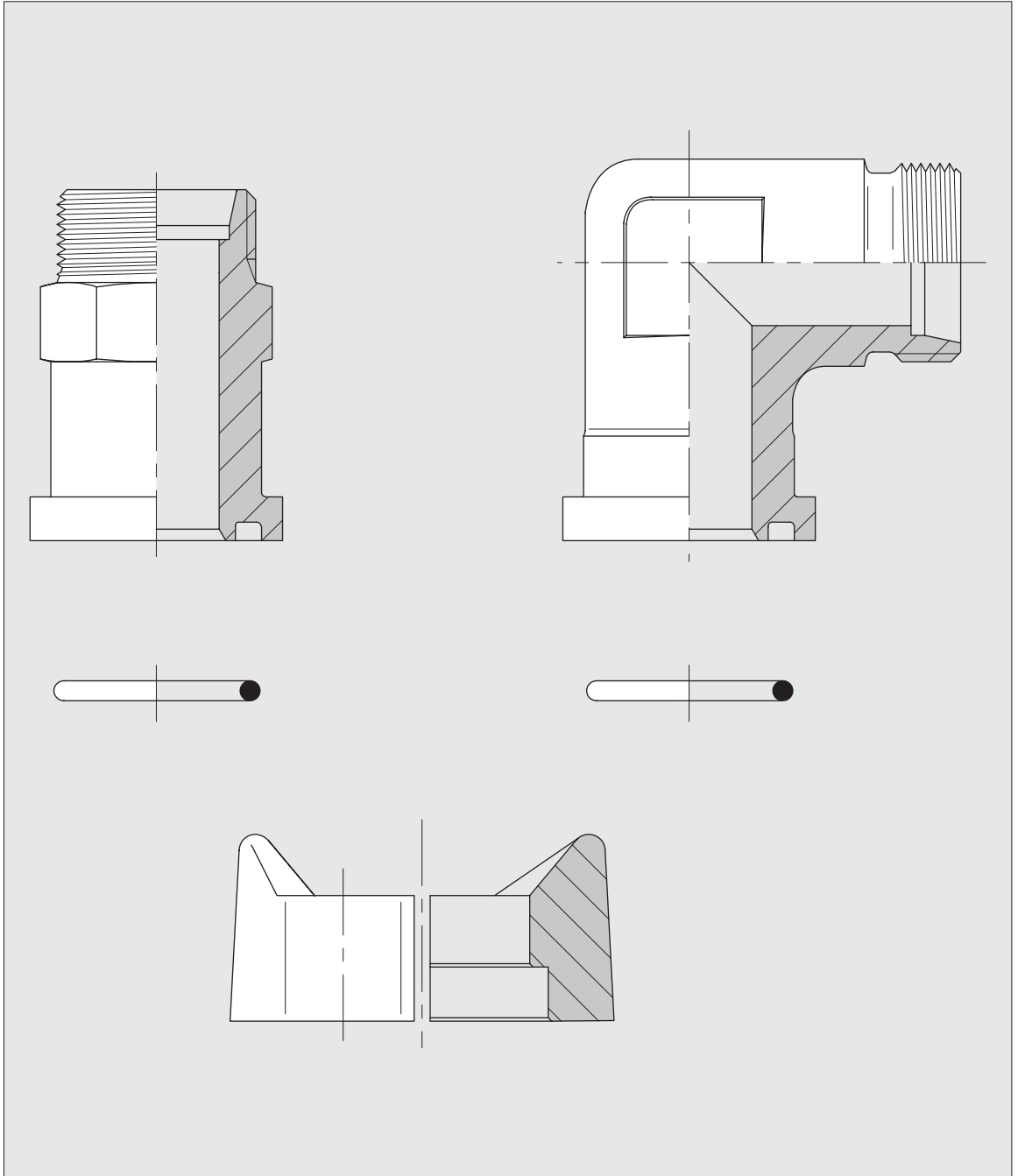
Winkel-Flanschverschraubungen Einzelteile

Mit Schneidring- und quadratischem Flanschanschluss



Reihe	PB	Lochkreis Ø	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
L 10	315	35	14,2	0795422000	24-FE-L10-HC35
L 12	315	35	15,7	0795622000	24-FE-L12-HC35
L 15	100	40	20,1	0795642000	24-FE-L15-HC40
L 15	250	35	15,0	0795632000	24-FE-L15-HC35
L 18	100	35	17,9	0795452000	24-FE-L18-HC35
L 18	100	40	16,9	0795432000	24-FE-L18-HC40
L 22	100	40	17,7	0795442000	24-FE-L22-HC40
L 28	100	40	26,0	0795152000	24-FE-L28-HC40
L 35	100	40	32,2	0795272000	24-FE-L35-HC40
L 35	100	55	46,6	0795172000	24-FE-L35-HC55
S 12	315	35	27,1	0795882000	24-FE-S12-HC35
S 16	315	35	17,3	0795252000	24-FE-S16-HC35
S 20	250	40	20,2	0795132000	24-FE-S20-HC40
S 20	250	55	44,9	0795182000	24-FE-S20-HC55
S 20	315	35	22,3	0795112000	24-FE-S20-HC35
S 25	250	55	49,1	0795892000	24-FE-S25-HC55
S 30	250	55	49,8	0795242000	24-FE-S30-HC55

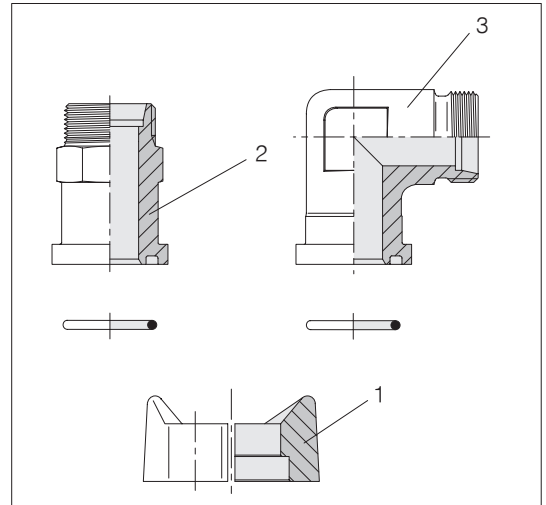
Flanschverschraubungen mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch, Einzelteile



Gerade / Winkel- Flanschverschraubungen Einzelteile

Mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch
Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162
Standardserie (3000 psi)

- 1 = Eine Flanschhälfte
- 2 = Gerade Flanschstutzen
- 3 = Winkel-Flanschstutzen



Reihe	Fl.	kg/100	Bestell-Nr.	Bezeichnung	kg/100	Bestell-Nr.	Bezeichnung	kg/100	Bestell-Nr.	Bezeichnung	
Rohr-AD	Gr.	ca.		1	ca.		2	ca.		3	
L	18	3/4"	8,9	0397792000	GP-FCS-3S3/4-D10,75	21,3	0396002000	24-FSX-L18-3S3/4	31,4	0396122000	24-FEX-L18-3S3/4
L	22	3/4"	8,9	0397792000	GP-FCS-3S3/4-D10,75	20,2	0396012000	24-FSX-L22-3S3/4	29,6	0396132000	24-FEX-L22-3S3/4
L	28	1"	11,0	0397802000	GP-FCS-3S1-D10,75	28,2	0396022000	24-FSX-L28-3S1	40,4	0396142000	24-FEX-L28-3S1
L	35	1 1/4"	14,6	0397812000	GP-FCS-3S11/4-D12,75	36,3	0396032000	24-FSX-L35-3S11/4	67,0	0396152000	24-FEX-L35-3S11/4
L	42	1 1/2"	22,8	0397822000	GP-FCS-3S11/2-D13,5	48,2	0396042000	24-FSX-L42-3S11/2	110,9	0396162000	24-FEX-L42-3S11/2
S	20	3/4"	8,9	0397792000	GP-FCS-3S3/4-D10,75	23,8	0396052000	24-FSX-S20-3S3/4	31,9	0396172000	24-FEX-S20-3S3/4
S	25	3/4"	8,9	0397792000	GP-FCS-3S3/4-D10,75	24,1	0396062000	24-FSX-S25-3S3/4	33,3	0396182000	24-FEX-S25-3S3/4
S	25	1 1/4"	14,6	0397812000	GP-FCS-3S11/4-D12,75	43,3	0396072000	24-FSX-S25-3S11/4	62,2	0396192000	24-FEX-S25-3S11/4
S	30	1"	11,0	0397802000	GP-FCS-3S1-D10,75	36,4	0396082000	24-FSX-S30-3S1	45,2	0396202000	24-FEX-S30-3S1
S	30	1 1/4"	14,6	0397812000	GP-FCS-3S11/4-D12,75	43,8	0396092000	24-FSX-S30-3S11/4	69,4	0396212000	24-FEX-S30-3S11/4
S	38	1 1/4"	14,6	0397812000	GP-FCS-3S11/4-D12,75	53,2	0396102000	24-FSX-S38-3S11/4	76,5	0396222000	24-FEX-S38-3S11/4
S	38	1 1/2"	22,8	0397822000	GP-FCS-3S11/2-D13,5	63,2	0396112000	24-FSX-S38-3S11/2	98,3	0396232000	24-FEX-S38-3S11/2

O-Ringe siehe
Kapitel 3.

Bestellbez. Teil 1 ist abhängig
zur Schraubengröße.

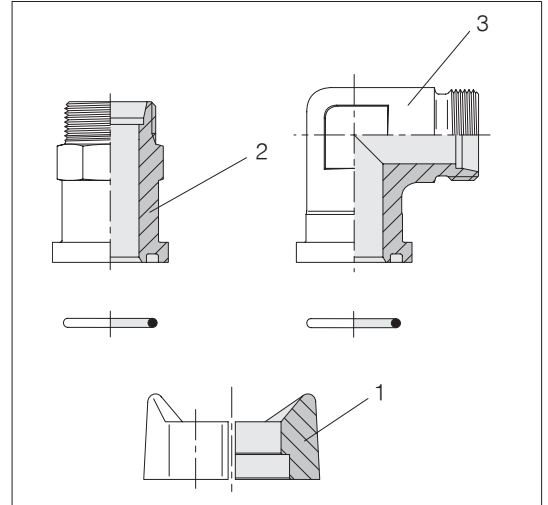
Beispiel Bez. Vergl.:
FHS33CFX
GFS33/18LCFX
WFS33/18LCFX



Gerade / Winkel- Flanschverschraubungen Einzelteile

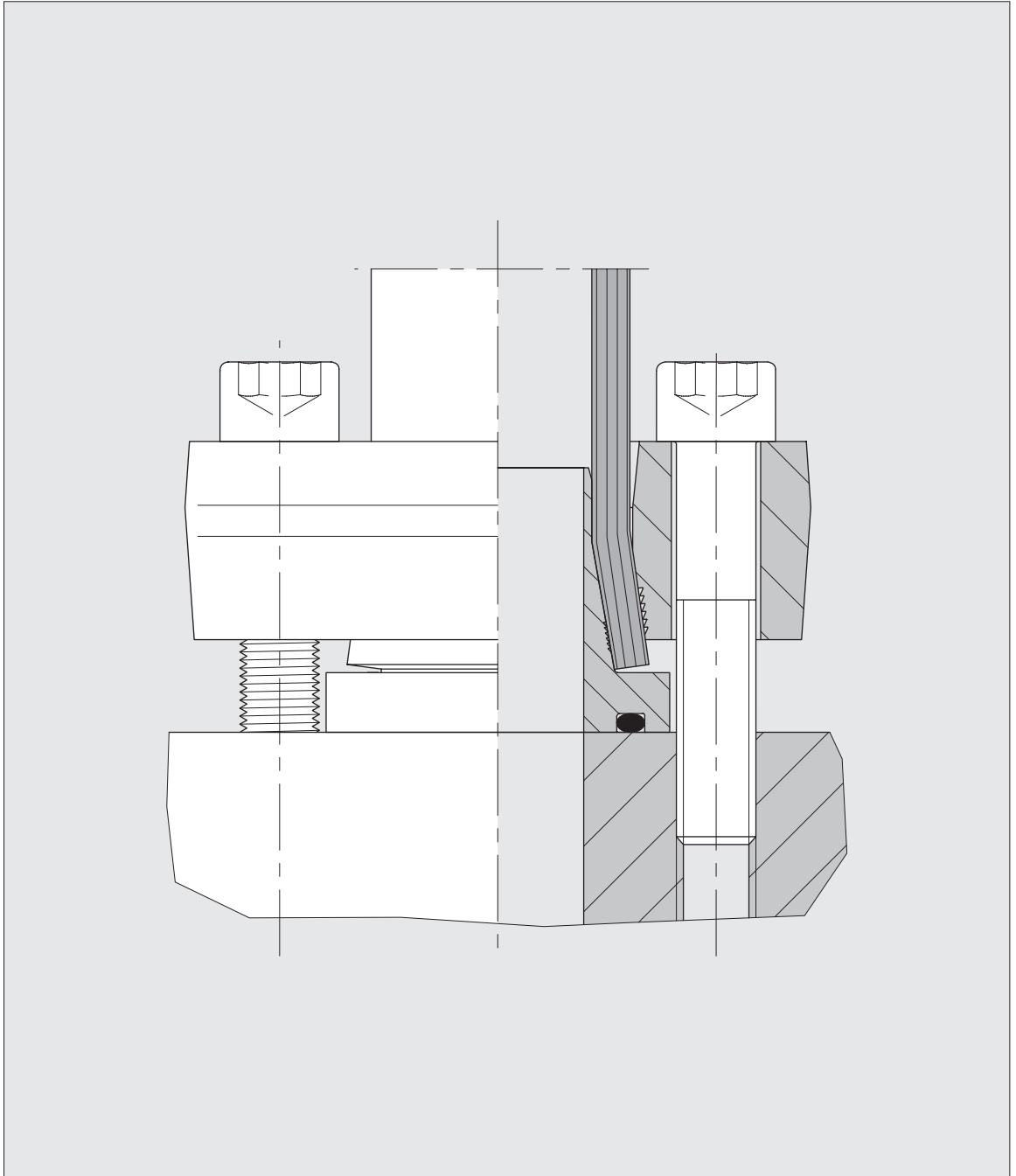
Mit Schneidringanschluss und geteiltem SAE Flansch
Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162
Hochdruckserie (6000 psi)

- 1 = Eine Flanschhälfte
- 2 = Gerade Flanschstutzen
- 3 = Winkel-Flanschstutzen



Reihe	Fl.	kg/100	Bestell-Nr.	Bezeichnung	kg/100	Bestell-Nr.	Bezeichnung	kg/100	Bestell-Nr.	Bezeichnung
Rohr-AD	Gr.	ca.		1	ca.		2	ca.		3
S	16	1/2"	0397862000	GP-FCS-6S1/2-D8,75				15,7	0396352000	24-FEX-S16-6S1/2
S	16	3/4"	0397872000	GP-FCS-6S3/4-D10,75	27,2	0396242000	24-FSX-S16-6S3/4	43,0	0396362000	24-FEX-S16-6S3/4
S	20	3/4"	0397872000	GP-FCS-6S3/4-D10,75	27,9	0396252000	24-FSX-S20-6S3/4	42,5	0396372000	24-FEX-S20-6S3/4
S	25	3/4"	0397872000	GP-FCS-6S3/4-D10,75	30,0	0396262000	24-FSX-S25-6S3/4	45,8	0396382000	24-FEX-S25-6S3/4
S	25	1"	0397882000	GP-FCS-6S1-D13	46,1	0396272000	24-FSX-S25-6S1	59,3	0396392000	24-FEX-S25-6S1
S	30	1"	0397882000	GP-FCS-6S1-D13	43,4	0396282000	24-FSX-S30-6S1	61,2	0396402000	24-FEX-S30-6S1
S	30	1 1/4"	0397892000	GP-FCS-6S11/4-D14,75	57,4	0396302000	24-FSX-S30-6S11/4	82,9	0396422000	24-FEX-S30-6S11/4
S	38	1 1/4"	0397892000	GP-FCS-6S11/4-D14,75	64,8	0396322000	24-FSX-S38-6S11/4	96,5	0396442000	24-FEX-S38-6S11/4
S	38	1 1/2"	0397902000	GP-FCS-6S11/2-D17	82,0	0396342000	24-FSX-S38-6S11/2	131,7	0396462000	24-FEX-S38-6S11/2

ZAKO Bördelflansche mit SAE-Flanschanschluss



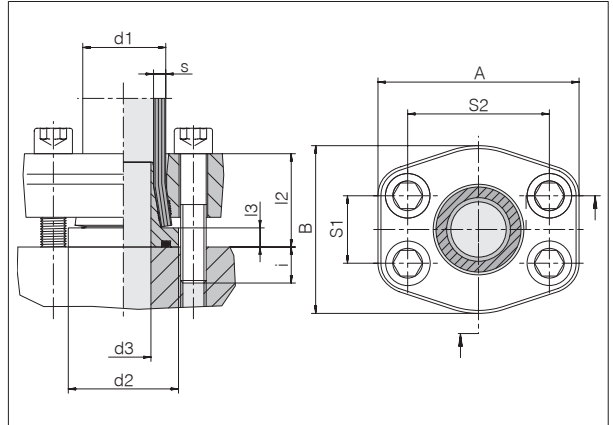
4

Anschluss-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild nach
SAE J 518 C / ISO 6162
Standardserie (3000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 250 bar



Rohr d1 x s	Fl. Gr.	d2	d3	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	i ca.	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16 x 2	1/2"	30	10,5	32	8	17,5	38,1	55	45	13	M 8 x 45	35	43,9	0513001900	Z-TPO-16x2-3S1/2-M8-C19
16 x 2,5	1/2"	30	9,5	32	8	17,5	38,1	55	45	13	M 8 x 45	35	43,9	0513011900	Z-TPO-16x2,5-3S1/2-M8-C19
16 x 3	1/2"	30	8,5	32	8	17,5	38,1	55	45	13	M 8 x 45	35	43,9	0513291900	Z-TPO-16x3-3S1/2-M8-C19
20 x 2,5	3/4"	38	13,5	32	8	22,2	47,6	65	50	13	M 10 x 45	69	54,7	0513021900	Z-TPO-20x2,5-3S3/4-M10-C19
20 x 3	3/4"	38	12,5	32	8	22,2	47,6	65	50	13	M 10 x 45	69	54,8	0513031900	Z-TPO-20x3-3S3/4-M10-C19
25 x 3	3/4"	38	17	32,5	8,5	22,2	47,6	65	50	12,5	M 10 x 45	69	66,9	0513041900	Z-TPO-25x3-3S3/4-M10-C19
25 x 4	3/4"	38	15	32,5	8,5	22,2	47,6	65	50	12,5	M 10 x 45	69	67,3	0513221900	Z-TPO-25x4-3S3/4-M10-C19
30 x 4	1"	46	20	42,5	8,5	26,2	52,4	72	60	12,5	M 10 x 50	69	80,1	0513051900	Z-TPO-30x4-3S1-M10-C19
30 x 5	1"	46	17	42,5	8,5	26,2	52,4	72	60	12,5	M 10 x 50	69	81,3	0513251900	Z-TPO-30x5-3S1-M10-C19
38 x 4	1 1/4"	52	28	44	9	30,2	58,7	79	73	16	M 12 x 60	120	106,7	0513061900	Z-TPO-38x4-3S11/4-M12-C19
38 x 5	1 1/4"	52	26	44	9	30,2	58,7	79	73	16	M 12 x 60	120	107,3	0513281900	Z-TPO-38x5-3S11/4-M12-C19
38 x 6	1 1/4"	52	23	44	9	30,2	58,7	79	73	16	M 12 x 60	120	107,3	0513281900	Z-TPO-38x6-3S11/4-M12-C19
42 x 2	1 1/4"	52	34	44	9	30,2	58,7	79	73	16	M 10 x 60	69	80,1	0513161900	Z-TPO-42x2-3S11/4-M10-C19
50 x 2,5	1 1/2"	63	42	46	10	35,7	69,9	94	83	14	M 12 x 60	120	136,3	0513081900	Z-TPO-50x2,5-3S11/2-M12-C19
50 x 5	1 1/2"	63	37	46	10	35,7	69,9	94	83	14	M 12 x 60	120	136,9	0513091900	Z-TPO-50x5-3S11/2-M12-C19
50 x 6	1 1/2"	63	35	46	10	35,7	69,9	94	83	14	M 12 x 60	120	136,8	0513101900	Z-TPO-50x6-3S11/2-M12-C19
50 x 8	1 1/2"	63	31	46	10	35,7	69,9	94	83	14	M 12 x 60	120	140,0	0513201900	Z-TPO-50x8-3S11/2-M12-C19
65 x 3	2"	75	55	60	11	42,9	77,8	102	97	15	M 12 x 75	120	189,0	0513111900	Z-TPO-65x3-3S2-M12-C19
65 x 4	2"	75	54	60	11	42,9	77,8	102	97	15	M 12 x 75	120	183,0	0513121900	Z-TPO-65x4-3S2-M12-C19
65 x 5	2"	75	52	60	11	42,9	77,8	102	97	15	M 12 x 75	120	186,3	0513131900	Z-TPO-65x5-3S2-M12-C19
80 x 3	3"	100	71	66	16	61,9	106,4	135	131	24	M 16 x 90	295	405,6	0513141900	Z-TPO-80x3-3S3-M16-C19

Bei Auswahl der Rohrmaße sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Gemäß ASME-Code gilt für die Flanschgrößen 2" und 3" ein reduzierter Betriebsdruck.

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
FE-1620-8/3



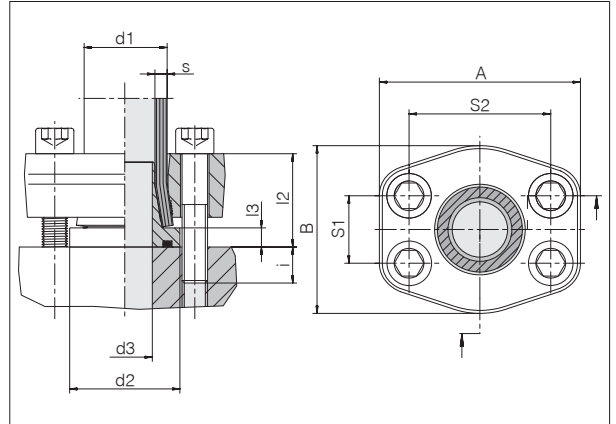
Anschluss-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild nach
SAE J 518 C / ISO 6162
Standardserie (3000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 250 bar

Reduzierungen



Rohr d1 x s	Fl. Gr.	d2	d3	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	i ca.	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
25 x 3	1"	38	17	38,5	8,5	26,2	52,4	72	60	16,5	M 10 x 55	69	64,0	0513231900	Z-TPO-25x3-3S1-M10-C19
25 x 4	1"	38	15	38,5	8,5	26,2	52,4	72	60	16,5	M 10 x 55	69	64,6	0513241900	Z-TPO-25x4-3S1-M10-C19
30 x 4	1 1/4"	46	20	42	8,5	30,2	58,7	79	73	18	M 12 x 60	120	105,5	0513261900	Z-TPO-30x4-3S11/4-M12-C19
30 x 5	1 1/4"	46	17	43,5	8,5	30,2	58,7	79	73	16,5	M 12 x 60	120	105,7	0513271900	Z-TPO-30x5-3S11/4-M12-C19
50 x 2,5	2"	63	42	52,5	10	42,9	77,8	102	97	22,5	M 12 x 75	120	193,0	0513751900	Z-TPO-50x2,5-3S2-M12-C19
50 x 5	2"	63	37	53	10	42,9	77,8	102	97	22	M 12 x 75	120	193,2	0513761900	Z-TPO-50x5-3S2-M12-C19
50 x 6	2"	63	35	55	10	42,9	77,8	102	97	20	M 12 x 75	120	193,1	0513771900	Z-TPO-50x6-3S2-M12-C19
50 x 8	2"	63	31	56	10	42,9	77,8	102	97	19	M 12 x 75	120	197,4	0513781900	Z-TPO-50x8-3S2-M12-C19

Bei Auswahl der Rohrabmessungen sind die Druckangaben der Rohrersteller maßgebend.

Gemäß ASME-Code gilt für die Flanschgröße 2" ein reduzierter Betriebsdruck.

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

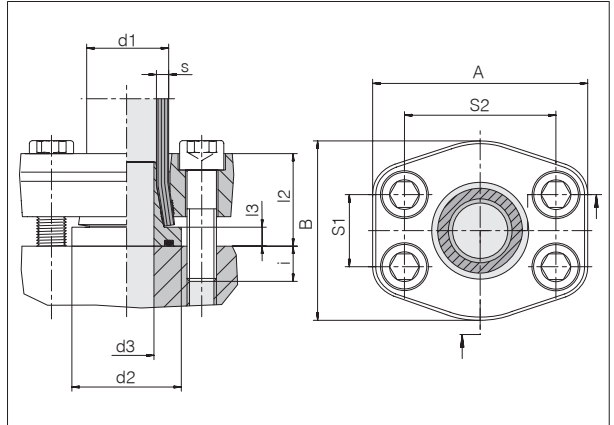
Beispiel Bez. Vergl.:
FE-2530-16/3

Anschluss-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild nach
SAE J 518 C / ISO 6162
Hochdruckserie (6000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



Rohr d1 x s	Fl. Gr.	d2	d3	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	i ca.	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16 x 2	1/2"	30	10,5	32	8	18,3	40,5	56	48	12	M 8 x 40	35	38,6	0513521900	Z-TPO-16x2-6S1/2-M8-C19
16 x 2,5	1/2"	30	9,5	32	8	18,3	40,5	56	48	12	M 8 x 40	35	38,6	0513301900	Z-TPO-16x2,5-6S1/2-M8-C19
16 x 3	1/2"	30	8,5	32	8	18,3	40,5	56	48	12	M 8 x 40	35	38,6	0513311900	Z-TPO-16x3-6S1/2-M8-C19
20 x 2,5	3/4"	38	13,5	37	8	23,9	50,8	71	60	13	M 10 x 40	69	69,2	0513531900	Z-TPO-20x2,5-6S3/4-M10-C19
20 x 3	3/4"	38	12,5	37	8	23,9	50,8	71	60	13	M 10 x 40	69	69,3	0513321900	Z-TPO-20x3-6S3/4-M10-C19
20 x 3,5	3/4"	38	11	37	8	23,9	50,8	71	60	13	M 10 x 40	69	69,6	0513331900	Z-TPO-20x3,5-6S3/4-M10-C19
25 x 3	3/4"	38	17	37,5	8,5	23,9	50,8	71	60	14,5	M 10 x 40	69	65,6	0513341900	Z-TPO-25x3-6S3/4-M10-C19
25 x 4	3/4"	38	15	37,5	8,5	23,9	50,8	71	60	14,5	M 10 x 40	69	66,0	0513351900	Z-TPO-25x4-6S3/4-M10-C19
30 x 4	1"	46	20	42,5	8,5	27,8	57,2	81	70	14,5	M 12 x 40	120	97,6	0513361900	Z-TPO-30x4-6S1-M12-C19
30 x 5	1"	46	17	42,5	8,5	27,8	57,2	81	70	14,5	M 12 x 40	120	98,7	0513371900	Z-TPO-30x5-6S1-M12-C19
38 x 4	1 1/4"	52	28	44	9	31,7	66,7	95	78	17,1	M 14 x 45	190	127,2	0513551900	Z-TPO-38x4-6S11/4-M14-C19
38 x 5	1 1/4"	52	26	44	9	31,7	66,7	95	78	17,1	M 14 x 45	190	127,0	0513381900	Z-TPO-38x5-6S11/4-M14-C19
38 x 6	1 1/4"	52	23	44	9	31,7	66,7	95	78	17,1	M 14 x 45	190	140,3	0513391900	Z-TPO-38x6-6S11/4-M14-C19
50 x 5	1 1/2"	63	37	56,5	10	36,5	79,4	113	95	22	M 16 x 60	295	230,8	0513561900	Z-TPO-50x5-6S11/2-M16-C19
50 x 6	1 1/2"	63	35	56,5	10	36,5	79,4	113	95	22	M 16 x 60	295	230,7	0513401900	Z-TPO-50x6-6S11/2-M16-C19
50 x 8	1 1/2"	63	31	56,5	10	36,5	79,4	113	95	22	M 16 x 60	295	233,1	0513411900	Z-TPO-50x8-6S11/2-M16-C19
65 x 8	2"	75	46	65	11	44,5	96,8	133	114	30	M 20 x 90	580	383,5	0513421900	Z-TPO-65x8-6S2-M20-C19

Bei Auswahl der Rohrmaße sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
FE-1620-8/6



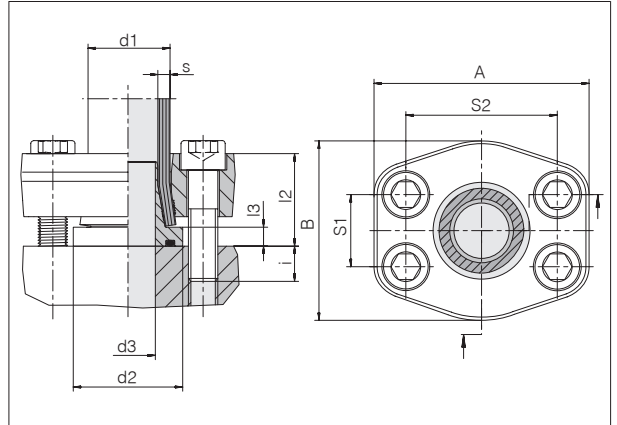
Anschluss-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild nach
SAE J 518 C / ISO 6162
Hochdruckserie (6000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar

Reduzierungen



Rohr d1 x s	Fl. Gr.	d2	d3	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	i ca.	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
38 x 5	1"	46	26	43	9	27,8	57,2	81	70	14	M 12 x 40	120	89,9	0513541900	Z-TPO-38x5-6S1-M12-C19
50 x 5	2"	75	37	58	10	44,5	96,8	133	114	32	M 20 x 90	580	438,5	0513571900	Z-TPO-50x5-6S2-M20-C19
50 x 6	2"	75	35	60	10	44,5	96,8	133	114	30	M 20 x 90	580	438,4	0513581900	Z-TPO-50x6-6S2-M20-C19
50 x 8	2"	75	31	61	10	44,5	96,8	133	114	34	M 20 x 90	580	440,7	0513431900	Z-TPO-50x8-6S2-M20-C19

Bei Auswahl der Rohrabmessungen sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

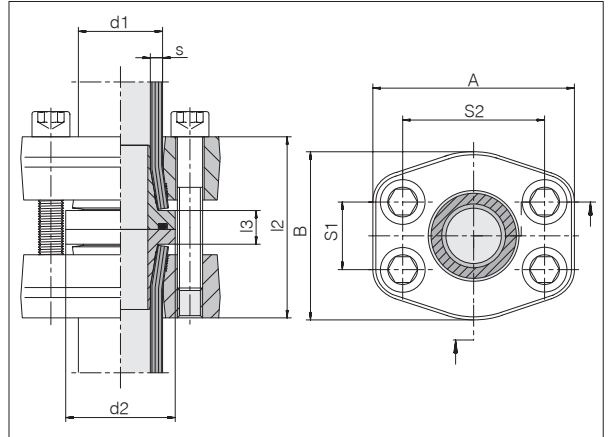
Beispiel Bez. Vergl.:
FE-3850-16/6

Rohr-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild nach
SAE J 518 C / ISO 6162
Standardserie (3000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 250 bar



Rohr d1 x s	Fl. Gr.	d2	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16 x 2	1/2"	30	61,5	13,5	17,5	38,1	55	45	M 8 x 55	35	77,5	0514001900	Z-TTO-16x2-3S1/2-M8-C19
16 x 2,5	1/2"	30	61,5	13,5	17,5	38,1	55	45	M 8 x 55	35	77,5	0514011900	Z-TTO-16x2,5-3S1/2-M8-C19
16 x 3	1/2"	30	61,5	13,5	17,5	38,1	55	45	M 8 x 55	35	77,5	0514801900	Z-TTO-16x3-3S1/2-M8-C19
20 x 2,5	3/4"	38	61,5	13,5	22,2	47,6	65	50	M 10 x 55	69	96,6	0514021900	Z-TTO-20x2,5-3S3/4-M10-C19
20 x 3	3/4"	38	61,5	13,5	22,2	47,6	65	50	M 10 x 55	69	97,0	0514031900	Z-TTO-20x3-3S3/4-M10-C19
20 x 3,5	3/4"	38	61,5	13,5	22,2	47,6	65	50	M 10 x 55	69	97,4	0514811900	Z-TTO-20x3,5-3S3/4-M10-C19
25 x 3	3/4"	38	62	14	22,2	47,6	65	50	M 10 x 55	69	106,0	0514041900	Z-TTO-25x3-3S3/4-M10-C19
25 x 4	3/4"	38	62	14	22,2	47,6	65	50	M 10 x 55	69	106,4	0514821900	Z-TTO-25x4-3S3/4-M10-C19
30 x 4	1"	46	82,5	14,5	26,2	52,4	72	60	M 10 x 60	69	149,0	0514051900	Z-TTO-30x4-3S1-M10-C19
30 x 5	1"	46	82,5	14,5	26,2	52,4	72	60	M 10 x 60	69	151,2	0514851900	Z-TTO-30x5-3S1-M10-C19
38 x 4	1 1/4"	52	86	16	30,2	58,7	79	73	M 12 x 75	120	198,6	0514061900	Z-TTO-38x4-3S11/4-M12-C19
38 x 5	1 1/4"	52	86	16	30,2	58,7	79	73	M 12 x 75	120	197,1	0514071900	Z-TTO-38x5-3S11/4-M12-C19
38 x 6	1 1/4"	52	86	16	30,2	58,7	79	73	M 12 x 75	120	197,0	0514891900	Z-TTO-38x6-3S11/4-M12-C19
50 x 2,5	1 1/2"	63	89	17	35,7	69,9	94	83	M 12 x 75	120	255,8	0514081900	Z-TTO-50x2,5-3S11/2-M12-C19
50 x 5	1 1/2"	63	89	17	35,7	69,9	94	83	M 12 x 75	120	256,3	0514091900	Z-TTO-50x5-3S11/2-M12-C19
50 x 6	1 1/2"	63	89	17	35,7	69,9	94	83	M 12 x 75	120	255,8	0514101900	Z-TTO-50x6-3S11/2-M12-C19
50 x 8	1 1/2"	63	89	17	35,7	69,9	94	83	M 12 x 75	120	256,8	0514901900	Z-TTO-50x8-3S11/2-M12-C19
50 x 9	1 1/2"	63	89	17	35,7	69,9	94	83	M 12 x 75	120	257,1	0514911900	Z-TTO-50x9-3S11/2-M12-C19
65 x 3	2"	75	117	19	42,9	77,8	102	97	M 12 x 100	120	359,6	0514111900	Z-TTO-65x3-3S2-M12-C19
65 x 4	2"	75	117	19	42,9	77,8	102	97	M 12 x 100	120	353,2	0514121900	Z-TTO-65x4-3S2-M12-C19
65 x 5	2"	75	117	19	42,9	77,8	102	97	M 12 x 100	120	357,1	0514131900	Z-TTO-65x5-3S2-M12-C19
80 x 3	3"	100	129	29	61,9	106,4	135	131	M 16 x 110	295	756,0	0514141900	Z-TTO-80x3-3S3-M16-C19

Bei Auswahl der Rohrmaße sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Gemäß ASME-Code gilt für die Flanschgrößen 2" und 3" ein reduzierter Betriebsdruck.

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
FG-1620-8/3

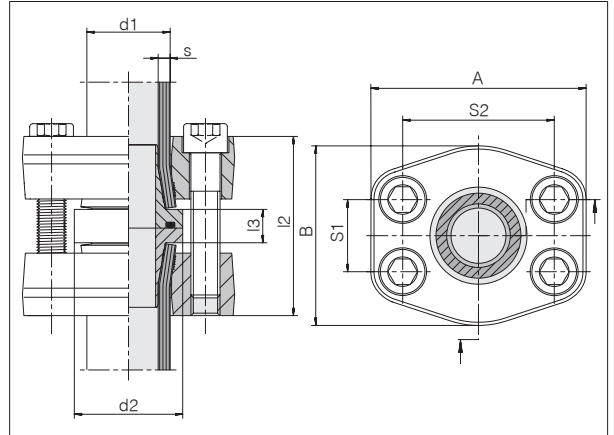


Rohr-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild nach SAE
J 518 C / ISO 6162
Hochdruckserie (6000 psi)

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



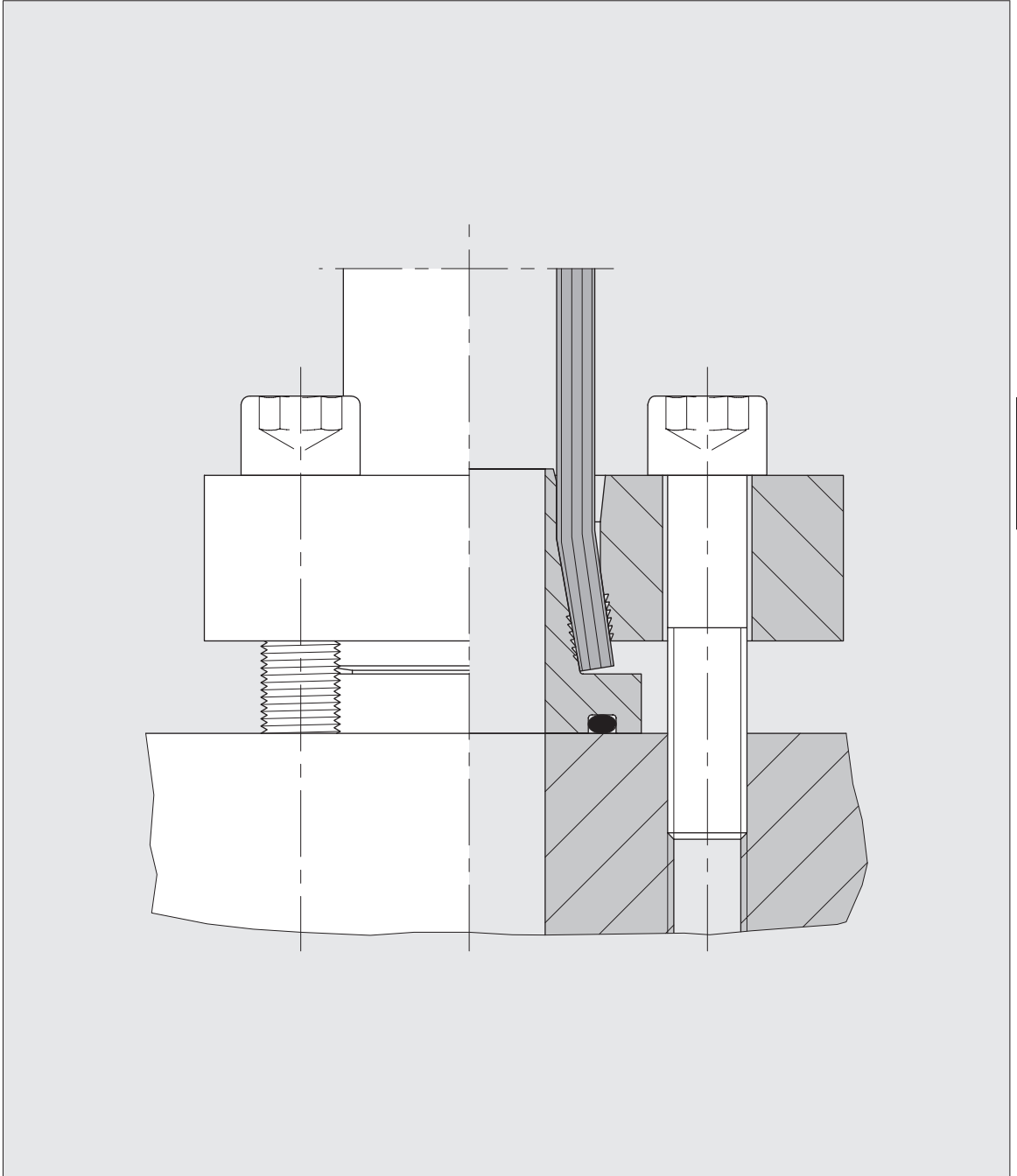
Rohr d1 x s	Fl. Gr.	d2	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16 x 2	1/2"	30	61,5	13,5	18,3	40,5	56	48	M 8 x 50	35	72,0	0514501900	Z-TTO-16x2-6S1/2-M8-C19
16 x 2,5	1/2"	30	61,5	13,5	18,3	40,5	56	48	M 8 x 50	35	72,0	0514301900	Z-TTO-16x2,5-6S1/2-M8-C19
16 x 3	1/2"	30	61,5	13,5	18,3	40,5	56	48	M 8 x 50	35	72,0	0514311900	Z-TTO-16x3-6S1/2-M8-C19
20 x 2,5	3/4"	38	71,5	13,5	23,9	50,8	71	60	M 10 x 50	69	132,5	0514511900	Z-TTO-20x2,5-6S3/4-M10-C19
20 x 3	3/4"	38	71,5	13,5	23,9	50,8	71	60	M 10 x 50	69	132,9	0514321900	Z-TTO-20x3-6S3/4-M10-C19
20 x 3,5	3/4"	38	71,5	13,5	23,9	50,8	71	60	M 10 x 50	69	133,2	0514331900	Z-TTO-20x3,5-6S3/4-M10-C19
25 x 3	3/4"	38	72	14	23,9	50,8	71	60	M 10 x 50	69	128,2	0514341900	Z-TTO-25x3-6S3/4-M10-C19
25 x 4	3/4"	38	72	14	23,9	50,8	71	60	M 10 x 50	69	128,9	0514351900	Z-TTO-25x4-6S3/4-M10-C19
30 x 4	1"	46	82,5	14,5	27,8	57,2	81	70	M 12 x 50	120	193,6	0514361900	Z-TTO-30x4-6S1-M12-C19
30 x 5	1"	46	82,5	14,5	27,8	57,2	81	70	M 12 x 50	120	195,8	0514371900	Z-TTO-30x5-6S1-M12-C19
38 x 4	1 1/4"	52	86	16	31,7	66,7	95	78	M 14 x 60	190	248,6	0514531900	Z-TTO-38x4-6S11/4-M14-C19
38 x 5	1 1/4"	52	86	16	31,7	66,7	95	78	M 14 x 60	190	248,9	0514381900	Z-TTO-38x5-6S11/4-M14-C19
38 x 6	1 1/4"	52	86	16	31,7	66,7	95	78	M 14 x 60	190	262,7	0514391900	Z-TTO-38x6-6S11/4-M14-C19
50 x 5	1 1/2"	63	110	17	36,5	79,4	113	95	M 16 x 75	295	442,6	0514541900	Z-TTO-50x5-6S11/2-M16-C19
50 x 6	1 1/2"	63	110	17	36,5	79,4	113	95	M 16 x 75	295	442,2	0514401900	Z-TTO-50x6-6S11/2-M16-C19
50 x 8	1 1/2"	63	110	17	36,5	79,4	113	95	M 16 x 75	295	444,7	0514411900	Z-TTO-50x8-6S11/2-M16-C19
50 x 9	1 1/2"	63	110	17	36,5	79,4	113	95	M 16 x 75	295	446,0	0514551900	Z-TTO-50x9-6S11/2-M16-C19
65 x 8	2"	75	127	19	44,5	96,8	133	114	M 20 x 110	580	699,0	0514421900	Z-TTO-65x8-6S2-M20-C19

Bei Auswahl der Rohrmaße sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
FG-1620-8/6

ZAKO Bördelflansche mit quadratischem Flanschanschluss

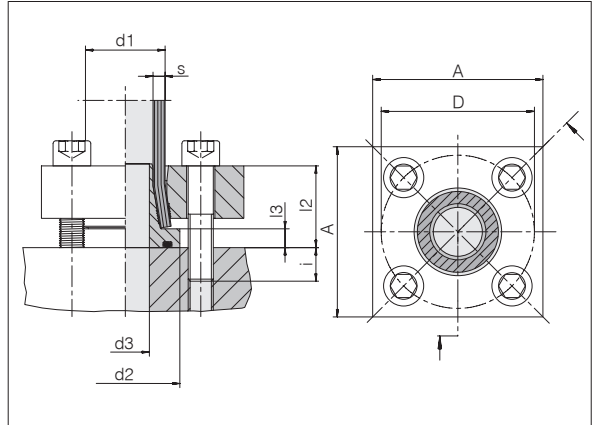


Anschluss-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild VOSS Quadratflansch Hochdruckserie

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



Rohr d1 x s	NW	d2	d3	l2 ca.	l3	A	D	i ca.	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16 x 2	12	30	10,5	28	8	50	42	12	M 8 x 40	35	42,2	0515151900	Z-TPO-16x2-HC42-M8-C19
16 x 2,5	11	30	9,5	28	8	50	42	12	M 8 x 40	35	42,2	0513601900	Z-TPO-16x2,5-HC42-M8-C19
16 x 3	10	30	8,5	28	8	50	42	12	M 8 x 40	35	42,2	0513611900	Z-TPO-16x3-HC42-M8-C19
20 x 2,5	15	38	13,5	32	8	55	50	13	M 10 x 45	69	55,2	0515161900	Z-TPO-20x2,5-HC50-M10-C19
20 x 3	14	38	12,5	32	8	55	50	13	M 10 x 45	69	55,3	0513621900	Z-TPO-20x3-HC50-M10-C19
20 x 3,5	13	38	11	32	8	55	50	13	M 10 x 45	69	55,6	0513631900	Z-TPO-20x3,5-HC50-M10-C19
25 x 3	19	38	17	32,5	8,5	55	50	12,5	M 10 x 45	69	65,4	0513641900	Z-TPO-25x3-HC50-M10-C19
25 x 4	17	38	15	32,5	8,5	55	50	12,5	M 10 x 45	69	65,8	0513651900	Z-TPO-25x4-HC50-M10-C19
30 x 4	22	46	20	37,5	8,5	65	62	17,5	M 12 x 55	120	87,3	0513661900	Z-TPO-30x4-HC62-M12-C19
30 x 5	20	46	17	37,5	8,5	65	62	17,5	M 12 x 55	120	88,1	0513671900	Z-TPO-30x5-HC62-M12-C19
38 x 4	30	52	28	39	9	80	72	16	M 12 x 55	120	124,4	0515171900	Z-TPO-38x4-HC72-M12-C19
38 x 5	28	52	26	39	9	80	72	16	M 12 x 55	120	124,9	0513681900	Z-TPO-38x5-HC72-M12-C19
38 x 6	26	52	23	39	9	80	72	16	M 12 x 55	120	125,1	0513691900	Z-TPO-38x6-HC72-M12-C19
50 x 2,5	45	63	42	56	10	85	85	19	M 14 x 75	190	197,4	0515001900	Z-TPO-50x2,5-HC85-M14-C19
50 x 2,5	45	63	42	56	10	100	98	19	M 16 x 75	295	290,1	0515181900	Z-TPO-50x2,5-HC98-M16-C19
50 x 5	40	63	37	56	10	85	85	19	M 14 x 75	190	197,9	0515231900	Z-TPO-50x5-HC85-M14-C19
50 x 5	40	63	37	56	10	100	98	19	M 16 x 75	295	290,5	0515191900	Z-TPO-50x5-HC98-M16-C19
50 x 6	38	63	35	56	10	85	85	19	M 14 x 75	190	197,9	0515241900	Z-TPO-50x6-HC85-M14-C19
50 x 6	38	63	35	56	10	100	98	19	M 16 x 75	295	290,5	0513701900	Z-TPO-50x6-HC98-M16-C19
50 x 8	34	63	31	56	10	85	85	19	M 14 x 75	190	201,1	0515011900	Z-TPO-50x8-HC85-M14-C19
50 x 8	34	63	31	56	10	100	98	19	M 16 x 75	295	294,0	0513711900	Z-TPO-50x8-HC98-M16-C19
50 x 9	32	63	29	56	10	85	85	19	M 14 x 75	190	201,1	0515251900	Z-TPO-50x9-HC85-M14-C19
50 x 9	32	63	29	56	10	100	98	19	M 16 x 75	295	294,0	0515201900	Z-TPO-50x9-HC98-M16-C19

Bei Auswahl der Rohr-
messungen sind die Druck-
angaben der Rohrher-
steller maßgebend.

Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach DIN 912
(10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
FE-1620

Fortsetzung auf Folgeseite

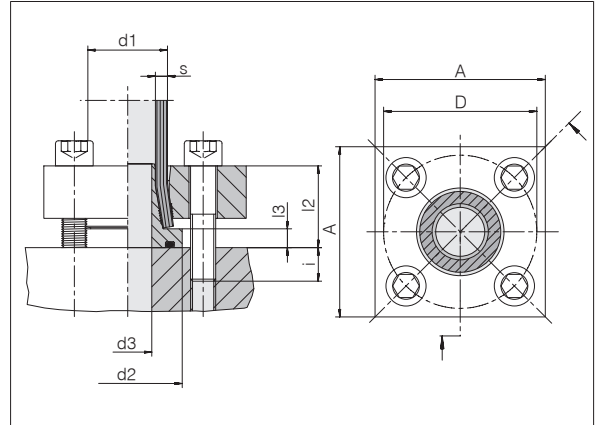


Anschluss-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild VOSS Quadratflansch Hochdruckserie

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



Rohr d1 x s	NW	d2	d3	l2 ca.	l3	A	D	i ca.	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
60 x 3	54	75	51	64	15	100	98	26	M 16 x 90	295	289,0	0515021900	Z-TPO-60x3-HC98-M16-C19
60 x 5	50	75	47	64	15	100	98	26	M 16 x 90	295	295,0	0515211900	Z-TPO-60x5-HC98-M16-C19
60 x 10	40	75	35	64	15	100	98	26	M 16 x 90	295	292,0	0515031900	Z-TPO-60x10-HC98-M16-C19
65 x 8	49	75	46	60	11	120	118	30	M 20 x 90	580	430,5	0513721900	Z-TPO-65x8-HC118-M20-C19
75 x 12,5	50	95	45	72	16	120	118	28	M 20 x 100	580	522,0	0513801900	Z-TPO-75x12,5-HC118-M20-C19
80 x 3	74	100	71	76	16	150	145	34	M 24 x 110	800	820,0	0515041900	Z-TPO-80x3-HC145-M24-C19
80 x 8	64	100	60	80	20	150	145	30	M 24 x 110	800	861,0	0515221900	Z-TPO-80x8-HC145-M24-C19
80 x 10	60	100	55	80	16	150	145	30	M 24 x 110	800	859,0	0513731900	Z-TPO-80x10-HC145-M24-C19
88 x 14	60	110	54	84	20	150	145	36	M 24 x 120	800	951,0	0513811900	Z-TPO-88x14-HC145-M24-C19
101,6 x 16	70	114	63,6	88,5	20	150	145	32	M 24 x 120	800	1132,0	0513831900	Z-TPO-101,6x16-HC145-M24-C19
114,3 x 17,5	80	140	73	92	20	180	175	38	M 30 x 130	1500	1400,0	0515641900	Z-TPO-114,3x17,5-HC175-M30-C19

Bei Auswahl der Rohrabmessungen sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

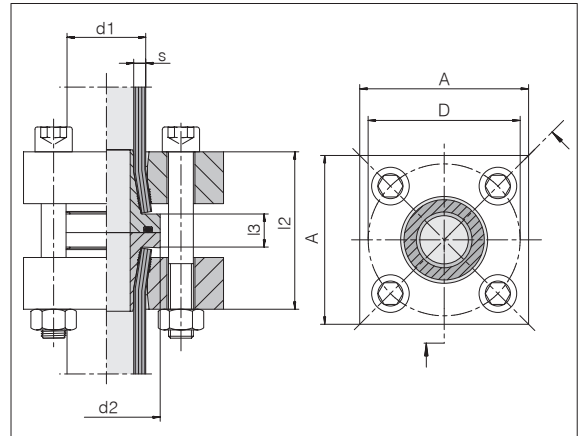
Beispiel Bez. Vergl.: FE-6030

Rohr-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild VOSS Quadratflansch Hochdruckserie

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



Rohr d1 x s	NW	d2	l2 ca.	l3	A	D	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16 x 2	12	30	53,5	13,5	50	42	M 8 x 65	35	81,2	0515301900	Z-TTO-16x2-HC42-M8-C19
16 x 2,5	11	30	53,5	13,5	50	42	M 8 x 65	35	81,3	0514601900	Z-TTO-16x2,5-HC42-M8-C19
16 x 3	10	30	53,5	13,5	50	42	M 8 x 65	35	81,4	0514611900	Z-TTO-16x3-HC42-M8-C19
20 x 2,5	15	38	61,5	13,5	55	50	M 10 x 75	69	106,3	0515311900	Z-TTO-20x2,5-HC50-M10-C19
20 x 3	14	38	61,5	13,5	55	50	M 10 x 75	69	106,8	0514621900	Z-TTO-20x3-HC50-M10-C19
20 x 3,5	13	38	61,5	13,5	55	50	M 10 x 75	69	107,1	0514631900	Z-TTO-20x3,5-HC50-M10-C19
25 x 3	19	38	62	14	55	50	M 10 x 75	69	126,6	0514641900	Z-TTO-25x3-HC50-M10-C19
25 x 4	17	38	62	14	55	50	M 10 x 75	69	127,3	0514651900	Z-TTO-25x4-HC50-M10-C19
30 x 4	22	46	72,5	14,5	65	62	M 12 x 90	120	168,0	0514661900	Z-TTO-30x4-HC62-M12-C19
30 x 5	20	46	72,5	14,5	65	62	M 12 x 90	120	170,4	0514671900	Z-TTO-30x5-HC62-M12-C19
38 x 4	30	52	76	16	80	72	M 12 x 90	120	243,1	0515321900	Z-TTO-38x4-HC72-M12-C19
38 x 5	28	52	76	16	80	72	M 12 x 90	120	243,4	0514681900	Z-TTO-38x5-HC72-M12-C19
38 x 6	26	52	76	16	80	72	M 12 x 90	120	243,5	0514691900	Z-TTO-38x6-HC72-M12-C19
50 x 2,5	45	63	109	17	85	85	M 14 x 130	190	379,3	0515101900	Z-TTO-50x2,5-HC85-M14-C19
50 x 2,5	45	63	109	17	100	98	M 16 x 130	295	565,2	0515331900	Z-TTO-50x2,5-HC98-M16-C19
50 x 5	40	63	109	17	85	85	M 14 x 130	190	379,8	0515381900	Z-TTO-50x5-HC85-M14-C19
50 x 5	40	63	109	17	100	98	M 16 x 130	295	565,7	0515341900	Z-TTO-50x5-HC98-M16-C19
50 x 6	38	63	109	17	85	85	M 14 x 130	190	379,3	0515391900	Z-TTO-50x6-HC85-M14-C19
50 x 6	38	63	109	17	100	98	M 16 x 130	295	565,2	0514701900	Z-TTO-50x6-HC98-M16-C19
50 x 8	34	63	109	17	85	85	M 14 x 130	190	385,5	0515111900	Z-TTO-50x8-HC85-M14-C19
50 x 8	34	63	109	17	100	98	M 16 x 130	295	571,4	0514711900	Z-TTO-50x8-HC98-M16-C19

Bei Auswahl der Rohr-
messungen sind die Druck-
angaben der Rohrher-
steller maßgebend.

Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach DIN 912
(10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
FG-1620

Fortsetzung auf Folgeseite

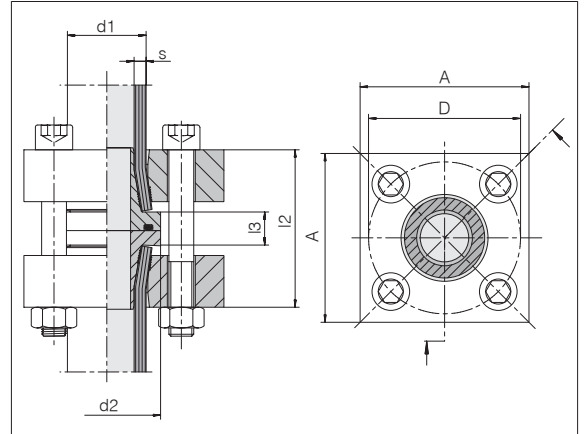


Rohr-Flanschverbindungen System ZAKO

Lochbild VOSS Quadratflansch Hochdruckserie

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



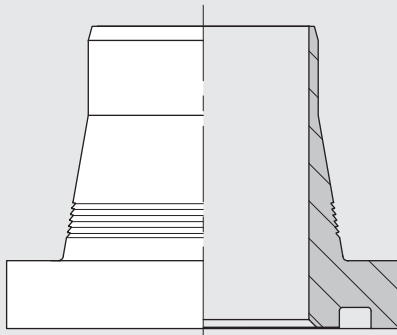
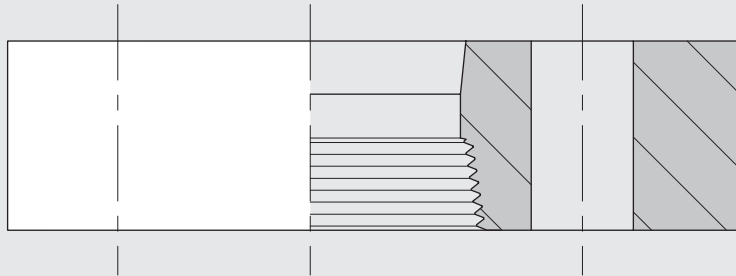
Rohr d1 x s	NW	d2	l2 ca.	l3	A	D	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
50 x 9	32	63	109	17	85	85	M 14 x 130	190	385,9	0515401900	Z-TTO-50x9-HC85-M14-C19
50 x 9	32	63	109	17	100	98	M 16 x 130	295	571,8	0515351900	Z-TTO-50x9-HC98-M16-C19
60 x 3	54	75	125	27	100	98	M 16 x 150	295	551,0	0515121900	Z-TTO-60x3-HC98-M16-C19
60 x 5	50	75	125	27	100	98	M 16 x 150	295	568,3	0515361900	Z-TTO-60x5-HC98-M16-C19
60 x 10	40	75	125	27	100	98	M 16 x 150	295	554,8	0515131900	Z-TTO-60x10-HC98-M16-C19
65 x 8	49	75	117	19	120	118	M 20 x 140	580	820,0	0514721900	Z-TTO-65x8-HC118-M20-C19
75 x 12,5	50	95	150	28	120	118	M 20 x 180	580	1003,0	0515411900	Z-TTO-75x12,5-HC118-M20-C19
80 x 3	74	100	134	29	150	145	M 24 x 180	800	1580,0	0515141900	Z-TTO-80x3-HC145-M24-C19
80 x 8	64	100	141	36	150	145	M 24 x 180	800	1658,0	0515371900	Z-TTO-80x8-HC145-M24-C19
80 x 10	60	100	141	36	150	145	M 24 x 180	800	1654,0	0514731900	Z-TTO-80x10-HC145-M24-C19
88 x 14	60	110	172	36	150	145	M 24 x 200	800	1796,0	0515421900	Z-TTO-88x14-HC145-M24-C19
101,6 x 16	70	114	174	36	150	145	M 24 x 200	800	1708,5	0514751900	Z-TTO-101,6x16-HC145-M24-C19
114,3 x 17,5	80	140	194	36	180	175	M 30 x 230	1500	2724,2	0515651900	Z-TTO-114,3x17,5-HC175-M30-C19

Bei Auswahl der Rohrmaße sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente (Nm max.) für Zylinderschrauben nach DIN 912 (10.9) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Beispiel Bez. Vergl.:
FG-5090

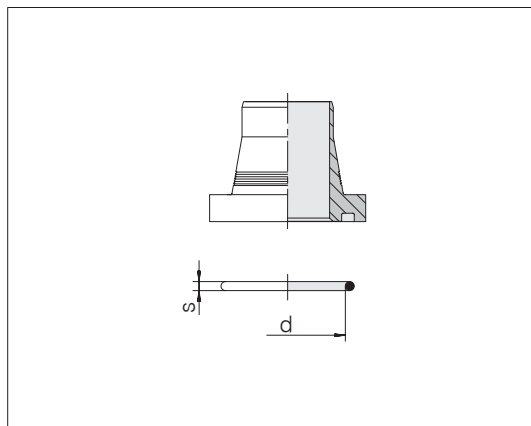
ZAKO, Einzelteile



ZAKO Kragenring mit O-Ring

O-Ring wird lose mitgeliefert

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR



Rohr d1 x s	Fl. Gr. (SAE 3000 psi)	Fl. Gr. (SAE 6000 psi)	Fl. Gr. NW (Quadratfl.)	kg/100 ca.	O-Ring d x s	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16 x 2	1/2"	1/2"	12	4,1	18,6 x 3,5	0036009900	Z-RGO-16x2-C19
16 x 2,5	1/2"	1/2"	11	4,1	18,6 x 3,5	0036029900	Z-RGO-16x2,5-C19
16 x 3	1/2"	1/2"	10	4,1	18,6 x 3,5	0036049900	Z-RGO-16x3-C19
20 x 2,5	3/4"	3/4"	15	6,5	25 x 3,5	0036069900	Z-RGO-20x2,5-C19
20 x 3	3/4"	3/4"	14	6,6	25 x 3,5	0036089900	Z-RGO-20x3-C19
20 x 3,5	3/4"	3/4"	13	6,9	25 x 3,5	0036109900	Z-RGO-20x3,5-C19
25 x 3	3/4", 1"	3/4"	19	6,9	25 x 3,5	0036129900	Z-RGO-25x3-C19
25 x 4	3/4", 1"	3/4"	17	7,2	25 x 3,5	0036149900	Z-RGO-25x4-C19
30 x 4	1", 1 1/4"	1"	22	10,3	32,9 x 3,5	0036169900	Z-RGO-30x4-C19
30 x 5	1", 1 1/4"	1"	20	11,5	32,9 x 3,5	0036189900	Z-RGO-30x5-C19
38 x 4	1 1/4"	1 1/4"	30	14,5	37,7 x 3,5	0036229900	Z-RGO-38x4-C19
38 x 5	1 1/4"	1 1/4"	28	15,0	37,7 x 3,5	0036249900	Z-RGO-38x5-C19
38 x 5	1"	1"		11,6	32,9 x 3,5	0036209900	Z-RGO-38x5-HD46-C19
38 x 6	1 1/4"	1 1/4"	26	15,2	37,7 x 3,5	0036269900	Z-RGO-38x6-C19
42 x 2	1 1/4"			15,9	37,7 x 3,5	0036609900	Z-RGO-42x2-C19
50 x 2,5	1 1/2", 2"		45	27,6	47,2 x 3,5	0036289900	Z-RGO-50x2,5-C19
50 x 5	1 1/2", 2"	1 1/2"	40	28,1	47,2 x 3,5	0036309900	Z-RGO-50x5
50 x 6	1 1/2", 2"	1 1/2"	38	28,0	47,2 x 3,5	0036329900	Z-RGO-50x6-C19
50 x 8	1 1/2", 2"	1 1/2"	34	31,3	47,2 x 3,5	0036349900	Z-RGO-50x8-C19
50 x 9	1 1/2", 2"	1 1/2"	32	31,0	47,2 x 3,5	0036369900	Z-RGO-50x9-C19
60 x 3			54	43,9	56,7 x 3,5	0036529900	Z-RGO-60x3-C19
60 x 5			50	50,0	56,7 x 3,5	0036589900	Z-RGO-60x5-C19
60 x 10			40	47,1	56,7 x 3,5	0036549900	Z-RGO-60x10-C19
60 x 10			50	88,7	60 x 5	0036819900	Z-RGO-60x10-HD95-C19

Bei Auswahl der Rohr-
messungen sind die Druckangaben der Rohrher-
steller maßgebend.

Gemäß ASME-Code gilt für die
Flanschgröße 2" ein
reduzierter Betriebsdruck.

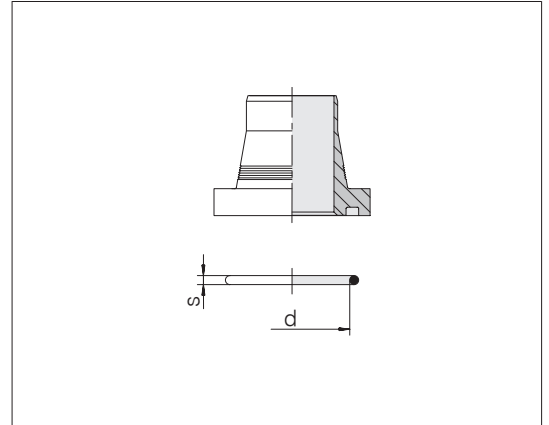
Beispiel Bez. Vergl.:
K-1620-8

Fortsetzung auf Folgeseite

ZAKO Kragenring mit O-Ring

O-Ring wird lose mitgeliefert

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR



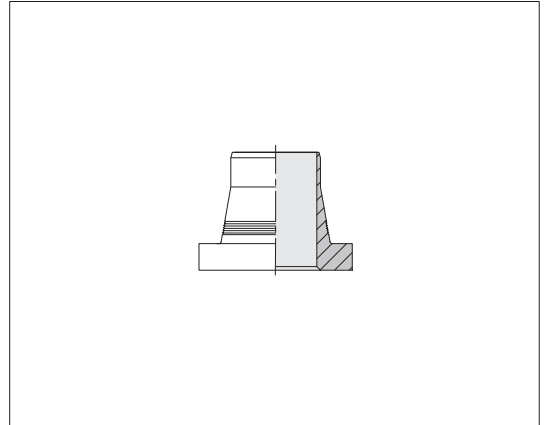
Rohr d1 x s	Fl. Gr. (SAE 3000 psi)	Fl. Gr. (SAE 6000 psi)	Fl. Gr. NW (Quadratfl.)	kg/100 ca.	O-Ring d x s	Bestell-Nr.	Bezeichnung
65 x 3	2"			35,2	60 x 3,5	0036389900	Z-RGO-65x3-C19
65 x 4	2"			28,8	60 x 3,5	0036409900	Z-RGO-65x4-C19
65 x 5	2"			32,6	56,7 x 3,5	0036429900	Z-RGO-65x5-C19
65 x 8		2"	49	47,1	56,7 x 3,5	0036449900	Z-RGO-65x8-C19
75 x 12,5			50	99,0	60 x 5	0036629900	Z-RGO-75x12,5-C19
75 x 12,5			60	150,0	75 x 5	0036809900	Z-RGO-75x12,5-HD110-C19
80 x 3	3"		74	86,9	85,3 x 3,5	0036489900	Z-RGO-80x3-C19
80 x 8			64	128,1	75 x 5	0036569900	Z-RGO-80x8-C19
80 x 10			60	126,3	75 x 5	0036509900	Z-RGO-80x10-C19
88 x 14			60	158,0	75 x 5	0036649900	Z-RGO-88x14-C19
101,6 x 16			70	172,0	80 x 5	0036869900	Z-RGO-101,6x16-C19
114,3 x 17,5			80	260,0	95 x 5	0036989900	Z-RGO-114,3x17,5-C19

Bei Auswahl der Rohr-
abmessungen sind die
Druckangaben der Rohr-
hersteller maßgebend.

Gemäß ASME-Code gelten für die
Flanschgrößen 2" und 3" ein
reduzierter Betriebsdruck.

Beispiel Bez. Vergl.:
K-6530-8

ZAKO Kragenring



Rohr d1 x s	Fl. Gr. (SAE 3000 psi)	Fl. Gr. (SAE 6000 psi)	Fl. Gr. NW (Quadratfl.)	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16 x 2	1/2"	1/2"	12	3,3	0036011900	Z-R-16x2-C19
16 x 2,5	1/2"	1/2"	11	3,4	0036031900	Z-R-16x2,5-C19
16 x 3	1/2"	1/2"	10	3,5	0036051900	Z-R-16x3-C19
20 x 2,5	3/4"	3/4"	15	5,3	0036071900	Z-R-20x2,5-C19
20 x 3	3/4"	3/4"	14	5,7	0036091900	Z-R-20x3-C19
20 x 3,5	3/4"	3/4"	13	5,7	0036111900	Z-R-20x3,5-C19
25 x 3	3/4"	3/4"	19	5,6	0036131900	Z-R-25x3-C19
25 x 4	3/4"	3/4"	17	5,9	0036151900	Z-R-25x4-C19
30 x 4	1"	1"	22	8,8	0036171900	Z-R-30x4-C19
30 x 5	1"	1"	20	9,9	0036191900	Z-R-30x5-C19
38 x 4	1 1/4"	1 1/4"	30	13,9	0036231900	Z-R-38x4-C19
38 x 5		1"		11,0	0036211900	Z-R-38x5-HD46-C19
38 x 5	1 1/4"	1 1/4"		13,7	0036251900	Z-R-38x5-C19
38 x 6	1 1/4"	1 1/4"	26	13,6	0036271900	Z-R-38x6-C19
42 x 2	1 1/4"			15,0	0036611900	Z-R-42x2-C19
50 x 2,5	1 1/2"		45	24,9	0036291900	Z-R-50x2,5-C19
50 x 5	1 1/2"	1 1/2"	40	24,9	0036311900	Z-R-50x5-C19
50 x 6	1 1/2"	1 1/2"	38	24,4	0036331900	Z-R-50x6-C19
50 x 8	1 1/2"	1 1/2"	34	27,4	0036351900	Z-R-50x8-C19
50 x 9	1 1/2"	1 1/2"	32	27,1	0036371900	Z-R-50x9-C19
60 x 3			54	40,0	0036531900	Z-R-60x3-C19
60 x 5			50	51,0	0036591900	Z-R-60x5-C19
60 x 10			40	40,0	0036551900	Z-R-60x10-C19
65 x 3	2"			32,4	0036391900	Z-R-65x3-C19
65 x 4	2"			26,9	0036411900	Z-R-65x4-C19
65 x 5	2"			32,0	0036431900	Z-R-65x5-C19
65 x 8	2"	2"		42,6	0036451900	Z-R-65x8-C19

Bei Auswahl der Rohr-
messungen sind die Druck-
angaben der Rohrher-
steller maßgebend.

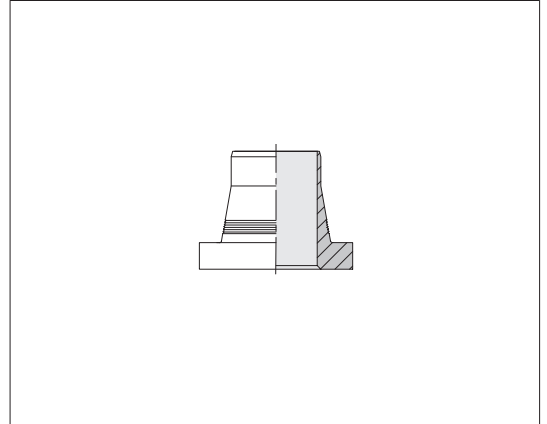
Gemäß ASME-Code gilt für die
Flanschgröße 2" ein
reduzierte Betriebsdruck.

Beispiel Bez.:
KO-1620-8

Fortsetzung auf Folgeseite



ZAKO Kragenring



Rohr d1 x s	Fl. Gr. (SAE 3000 psi)	Fl. Gr. (SAE 6000 psi)	Fl. Gr. NW (Quadratfl.)	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
75 x 12,5			50	94,0	0036631900	Z-R-75x12,5-C19
80 x 3	3"			79,8	0036491900	Z-R-80x3-C19
80 x 8			64	122,3	0036571900	Z-R-80x8-C19
80 x 10			60	120,1	0036511900	Z-R-80x10-C19
88 x 14			60	154,0	0036651900	Z-R-88x14-C19
101,6 x 16			70	154,0	0036871900	Z-R-101,6x16-C19
114,3 x 17,5			80	230,0	0036991900	Z-R-114,3x17,5-C19

4

Bei Auswahl der Rohrabmessungen sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Gemäß ASME-Code gilt für die Flanschgröße 3" ein reduzierter Betriebsdruck.

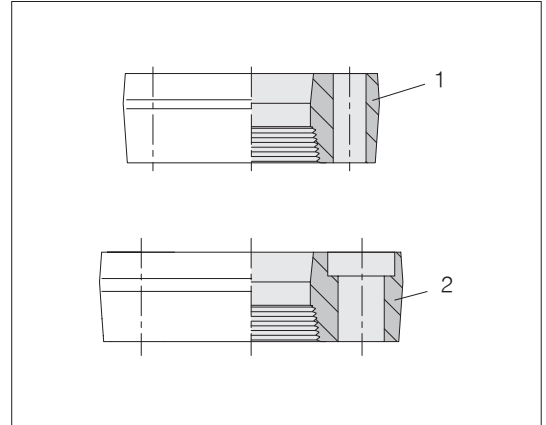
Beispiel Bez. Vergl.:
KO-75125-8

SAE Flansch ZAKO

Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162

Teil 1: Standardserie (3000 psi)
zulässiger Betriebsdruck (PB) 250 bar

Teil 2: Hochdruckserie (6000 psi)
zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



Rohr AD	Fl. Gr. (SAE 3000 psi)	Fl. Gr. (SAE 6000 psi)	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16		1/2"	26,1	0510201900	Z-FPH-16-6S1/2-D9-C19
16	1/2"		30,6	0510001900	Z-FPH-16-3S1/2-D9-C19
20		3/4"	49,4	0510211900	Z-FPH-20-6S3/4-D11-C19
20	3/4"		33,7	0510011900	Z-FPH-20-3S3/4-D11-C19
25	1"		45,5	0510041900	Z-FPH-30/25-3S1-D11-C19
25		3/4"	45,5	0510221900	Z-FPH-25-6S3/4-D11-C19
25	3/4"		45,5	0510021900	Z-FPH-25-3S3/4-D11-C19
30		1"	68,7	0510231900	Z-FPH-30-6S1-D13,5-C19
30	1 1/4"		69,8	0510081900	Z-FPH-30-3S11/4-D13,5-C19
30	1"		54,1	0510051900	Z-FPH-30-3S1-D11-C19
38		1 1/4"	86,1	0510251900	Z-FPH-38-6S11/4-D15,5-C19
38		1"	59,6	0510241900	Z-FPH-38-6S1-D13,5-C19
38	1 1/4"		66,8	0510101900	Z-FPH-38-3S11/4-D13,5-C19
38	1"		54,1	0510061900	Z-FPH-38-3S1-D10,5-C19
42	1 1/4"		65,8	0510161900	Z-FPH-42-3S11/4-D11-C19
50		1 1/2"	154,0	0510281900	Z-FPH-50-6S11/2-D17,5-C19
50		2"	304,0	0510321900	Z-FPH-50-6S2-D22-C19
50	1 1/2"		83,3	0510111900	Z-FPH-50-3S11/2-D13,5-C19
50	2"		136,1	0510151900	Z-FPH-50-3S2-D13,5-C19
65		2"	248,3	0510301900	Z-FPH-65-6S2-D22-C19
65	2"		123,4	0510121900	Z-FPH-65-3S2-D13,5-C19
80	3"		250,7	0510141900	Z-FPH-80-3S3-D17,5-C19

Bei Auswahl der Rohr-
messungen sind die
Druckangaben der
Rohrhersteller maß-
gebend.

Gemäß ASME-Code gilt für die
Flanschgrößen 2" und 3"
(3000 psi) ein reduzierter
Betriebsdruck.

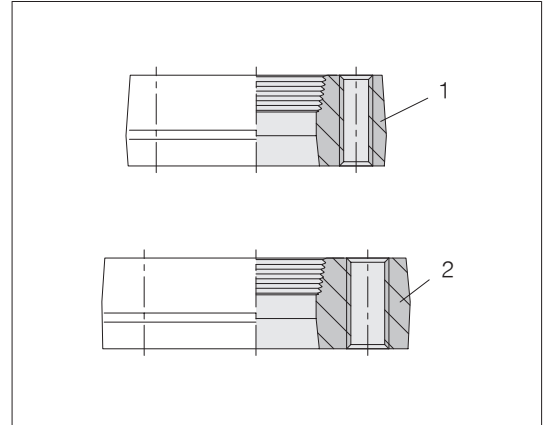
Beispiel Bez. Vergl.:
FE-1600-8/3
FE-1600-8/6

SAE Gegenflansch ZAKO

Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162

Teil 1: Standardserie (3000 psi)
zulässiger Betriebsdruck (PB) 250 bar

Teil 2: Hochdruckserie (6000 psi)
zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



Rohr AD	Fl. Gr. (SAE 3000 psi)	Fl. Gr. (SAE 6000 psi)	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16		1/2"	28,5	0510701900	Z-FPT-16-6S1/2-IM8-C19
16	1/2"		28,6	0510501900	Z-FPT-16-3S1/2-IM8-C19
20		3/4"	55,7	0510711900	Z-FPT-20-6S3/4-IM10-C19
20	3/4"		34,0	0510511900	Z-FPT-20-3S3/4-IM10-C19
25		3/4"	52,6	0510721900	Z-FPT-25-6S3/4-IM10-C19
25	3/4"		30,8	0510521900	Z-FPT-25-3S3/4-IM10-C19
30		1"	82,0	0510731900	Z-FPT-30-6S1-IM12-C19
30	1 1/4"		75,5	0510621900	Z-FPT-30-3S1 1/4-IM10-C19
30	1"		57,7	0510551900	Z-FPT-30-3S1-IM10-C19
38		1 1/4"	100,5	0510751900	Z-FPT-38-6S1 1/4-IM14-C19
38		1"	70,1	0510741900	Z-FPT-38-6S1-IM12-C19
38	1 1/4"		73,4	0510571900	Z-FPT-38-3S1 1/4-IM12-C19
42	1 1/4"		48,0	0510631900	Z-FPT-42-3S1 1/4-IM10-C19
50		1 1/2"	177,2	0510761900	Z-FPT-50-6S1 1/2-IM16-C19
50	1 1/2"		90,0	0510581900	Z-FPT-50-3S1 1/2-IM12-C19
65		2"	253,1	0510771900	Z-FPT-65-6S2-IM20-C19
65	2"		129,4	0510591900	Z-FPT-65-3S2-IM12-C19
80	3"		257,9	0510611900	Z-FPT-80-3S3-IM16-C19

Bei Auswahl der Rohrabmessungen sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

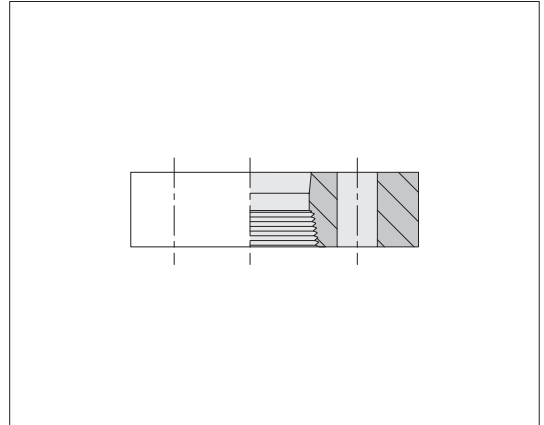
Gemäß ASME-Code gilt für die Flanschgrößen 2" und 3" (3000 psi) ein reduzierter Betriebsdruck.

Beispiel Bez. Vergl.:
FV-1600-8/3
FV-1600-8/6

Quadratflansch ZAKO

Lochbild VOSS Quadratflansch Hochdruckserie

zulässiger Betriebsdruck (PB) 400 bar



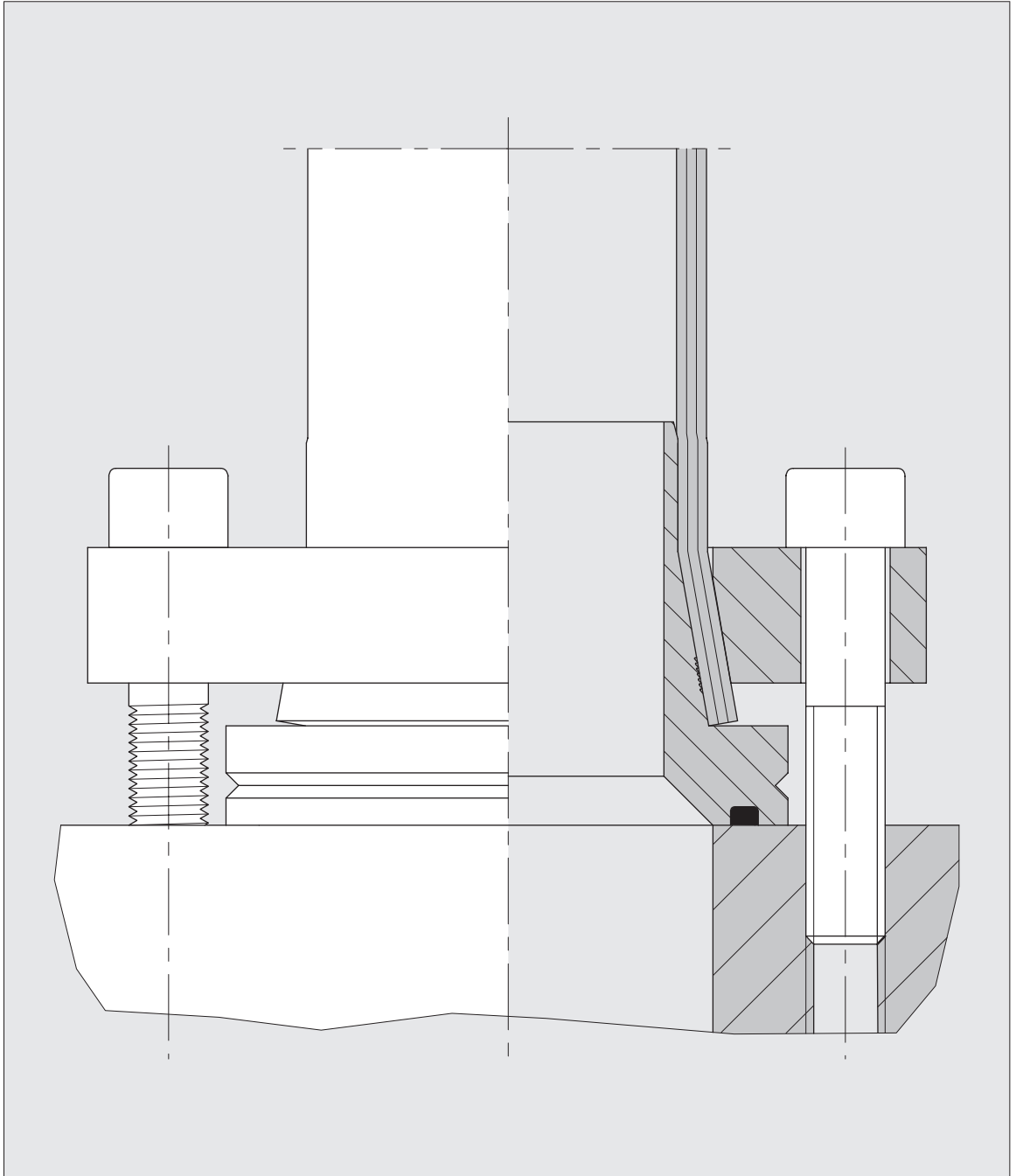
Rohr AD	NW	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
16	10, 11, 12	30,6	0511001900	Z-FPH-16-HC42-D9-C19
20	13, 14, 15	35,2	0511011900	Z-FPH-20-HC50-D11-C19
25	17, 19	45,0	0511021900	Z-FPH-25-HC50-D11-C19
30	20, 22	54,8	0511031900	Z-FPH-30-HC62-D13,5-C19
38	26, 28, 30	87,7	0511041900	Z-FPH-38-HC72-D13,5-C19
50	32, 34, 38, 40, 45	129,0	0511221900	Z-FPH-50-HC85-D15,5-C19
50	32, 34, 38, 40, 45	207,7	0511051900	Z-FPH-50-HC98-D17,5-C19
60	40	383,7	0511251900	Z-FPH-75/60-HC118-D22-C19
60	40, 50, 54	182,2	0511231900	Z-FPH-60-HC98-D17,5-C19
65	49	280,2	0511061900	Z-FPH-65-HC118-D22-C19
75	50	307,0	0511081900	Z-FPH-75-HC118-D22-C19
75	50	584,0	0511241900	Z-FPH-88/75-HC145-D26-C19
80	60, 64, 74	552,0	0511071900	Z-FPH-80-HC145-D26-C19
88	60	576,0	0511091900	Z-FPH-88-HC145-D26-C19
101,6	70	648,0	0511131900	Z-FPH-101,6-HC145-D26-C19
114,3	80	760,0	0511411900	Z-FPH-114,3-HC175-D33-C19

Bei Auswahl der Rohrabmessungen sind die Druckangaben der Rohrhersteller maßgebend.

Gemäß ASME-Code gilt für die Flanschgröße NW 40 Z-FPH-75/60-HC118-D22-C19 ein reduzierter Betriebsdruck.

Beispiel Bez. Vergl.:
FE-1600

ZAKO LP Bördelflansche mit SAE-Flanschanschluss



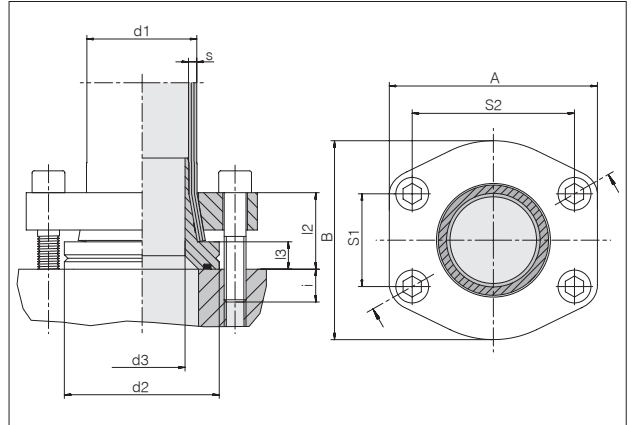
4

Anschluss-Flanschverbindungen System ZAKO LP

Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162-1

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 60 bar



Rohr d1 x s	NW	d2	d3	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	i ca.	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
48,3 x 3,2	1 1/2"	63	39	35	10	35,7	69,9	94	83	15,5	M 12 x 50	85	82,6	0518602000	Z-TPO-LP48,3x3,2-3S11/2-M12
48,3 x 4	1 1/2"	63	36,5	35	10	35,7	69,9	94	83	15,5	M 12 x 50	85	85,1	0518622000	Z-TPO-LP48,3x4-3S11/2-M12
60,3 x 3,6	2"	72	49	42	15	42,9	77,8	102	97	18	M 12 x 60	85	109,8	0518802000	Z-TPO-LP60,3x3,6-3S2-M12
60,3 x 3,6	2 1/2"	85	49	42	15	50,8	88,9	114	109	18	M 12 x 60	85	161,8	0518642000	Z-TPO-LP60,3x3,6-3S21/2-M12
60,3 x 4,5	2 1/2"	85	47,5	42	15	50,8	88,9	114	109	18	M 12 x 60	85	149,5	0518662000	Z-TPO-LP60,3x4,5-3S21/2-M12
76,1 x 3,6	3"	100	65,5	50	16	61,9	106,4	135	131	20	M 16 x 70	210	262,2	0518682000	Z-TPO-LP76,1x3,6-3S3-M16
76,1 x 4,5	3"	100	63,5	50	16	61,9	106,4	135	131	20	M 16 x 70	210	216,8	0518702000	Z-TPO-LP76,1x4,5-3S3-M16
88,9 x 3,6	3 1/2"	114	78	56	20	69,9	120,7	152	140	19	M 16 x 75	210	341,0	0518722000	Z-TPO-LP88,9x3,6-3S31/2-M16
88,9 x 5	3 1/2"	114	74,5	56	20	69,9	120,7	152	140	19	M 16 x 75	210	347,2	0518742000	Z-TPO-LP88,9x5-3S31/2-M16
114,3 x 3,6	4"	130	102	62	20	77,8	130,2	162	152	28	M 16 x 90	210	442,1	0518932000	Z-TPO-LP114,3x3,6-3S4-M16
114,3 x 6,3	4"	130	96	62	20	77,8	130,2	162	152	28	M 16 x 90	210	456,1	0518952000	Z-TPO-LP114,3x6,3-3S4-M16

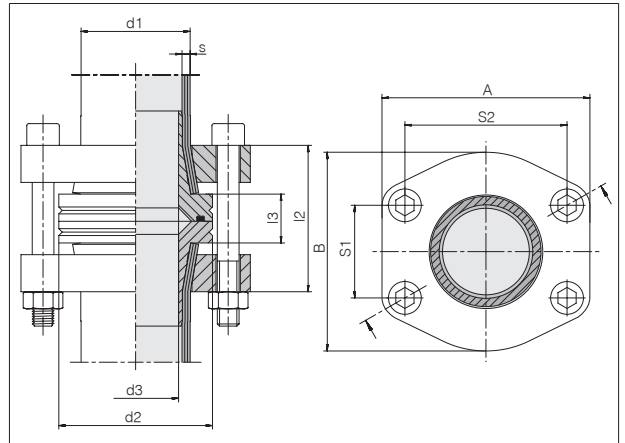
Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach DIN 912
(8.8) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Rohr-Flanschverbindungen System ZAKO LP

Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162-1

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 60 bar



Rohr d1 x s	NW	d2	d3	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
48,3 x 3,2	1 1/2"	63	39	66	17	35,7	69,9	94	83	M 12 x 80	85	168,0	0518612000	Z-TTO-LP48,3x3,2-3S11/2-M12
48,3 x 4	1 1/2"	63	36,5	66	17	35,7	69,9	94	83	M 12 x 80	85	173,0	0518632000	Z-TTO-LP48,3x4-3S11/2-M12
60,3 x 3,6	2"	72	49	81	27	42,9	77,8	102	97	M 12 x 100	85	222,0	0518812000	Z-TTO-LP60,3x3,6-3S2-M12
60,3 x 3,6	2 1/2"	85	49	81	27	50,8	88,9	114	109	M 12 x 100	85	323,0	0518652000	Z-TTO-LP60,3x3,6-3S21/2-M12
60,3 x 4,5	2 1/2"	85	47,5	81	27	50,8	88,9	114	109	M 12 x 100	85	302,0	0518672000	Z-TTO-LP60,3x4,5-3S21/2-M12
76,1 x 3,6	3"	100	65,5	96	28	61,9	106,4	135	131	M 16 x 110	210	530,0	0518692000	Z-TTO-LP76,1x3,6-3S3-M16
76,1 x 4,5	3"	100	63,5	96	28	61,9	106,4	135	131	M 16 x 110	210	446,0	0518712000	Z-TTO-LP76,1x4,5-3S3-M16
88,9 x 3,6	3 1/2"	114	78	108	36	69,9	120,7	152	140	M 16 x 130	210	682,0	0518732000	Z-TTO-LP88,9x3,6-3S31/2-M16
88,9 x 5	3 1/2"	114	74,5	108	36	69,9	120,7	152	140	M 16 x 130	210	693,0	0518752000	Z-TTO-LP88,9x5-3S31/2-M16
114,3 x 3,6	4"	130	102	120	36	77,8	130,2	162	152	M 16 x 140	210	844,2	0518942000	Z-TTO-LP114,3x3,6-3S4-M16
114,3 x 6,3	4"	130	96	120	36	77,8	130,2	162	152	M 16 x 140	210	870,1	0518962000	Z-TTO-LP114,3x6,3-3S4-M16

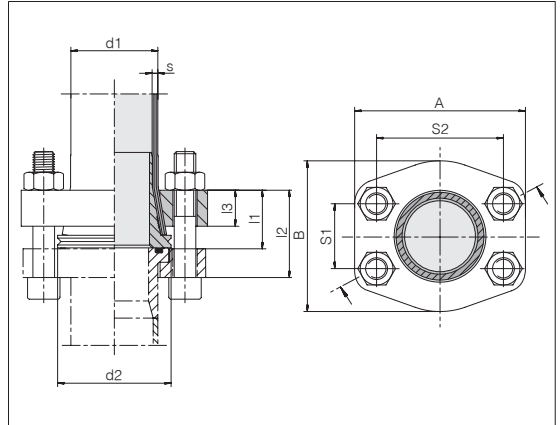
Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach DIN 912
(8.8) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Rohr-Flanschverbindungen System ZAKO LP

Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162-1

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 60 bar



Rohr d1 x s	NW	d2	l1 ca.	l2 ca.	l3	S1	S2	A	B	4 x Zyl.- Schr.	Nm	kg/100 ca.	Bestell-Nr.	Bezeichnung
48,3 x 3,2	1 1/2"	63	31,5	47,5	20	35,7	69,9	94	83	M12 x 70	85	86,0	0518822000	Z-PT-LP48,3x3,2-3S11/2-M12
48,3 x 4	1 1/2"	63	31,5	47,5	20	35,7	69,9	94	83	M12 x 70	85	88,0	0518832000	Z-PT-LP48,3x4-3S11/2-M12
60,3 x 3,6	2 1/2"	85	39	58	20,5	50,8	88,9	114	109	M12 x 80	85	161,0	0518852000	Z-PT-LP60,3x3,6-3S21/2-M12
60,3 x 3,6	2"	72	39	55	20,5	42,9	77,8	102	97	M12 x 80	85	113,0	0518842000	Z-PT-LP60,3x3,6-3S2-M12
60,3 x 4,5	2 1/2"	85	39	58	20,5	50,8	88,9	114	109	M12 x 80	85	152,0	0518862000	Z-PT-LP60,3x4,5-3S21/2-M12
76,1 x 3,6	3"	100	46	68	27	61,9	106,4	135	131	M16 x 90	210	268,0	0518872000	Z-PT-LP76,1x3,6-3S3-M16
76,1 x 4,5	3"	100	46	68	27	61,9	106,4	135	131	M16 x 90	210	229,0	0518882000	Z-PT-LP76,1x4,5-3S3-M16
88,9 x 3,6	3 1/2"	114	52	74	27,5	69,9	120,7	152	140	M16 x 110	210	341,0	0518892000	Z-PT-LP88,9x3,6-3S31/2-M16
88,9 x 5	3 1/2"	114	52	74	27,5	69,9	120,7	152	140	M16 x 110	210	347,0	0518902000	Z-PT-LP88,9x5-3S31/2-M16
114,3 x 3,6	4"	130	58	83	30	77,8	130,2	152	162	M16 x 140	210		0518972000	Z-PT-LP114,3x3,6-3S4-M16
114,3 x 6,3	4"	130	58	83	30	77,8	130,2	152	162	M16 x 140	210		0518982000	Z-PT-LP114,3x6,3-3S4-M16

Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach DIN 912
(8.8) bei Reibwert μ ges. 0,14.

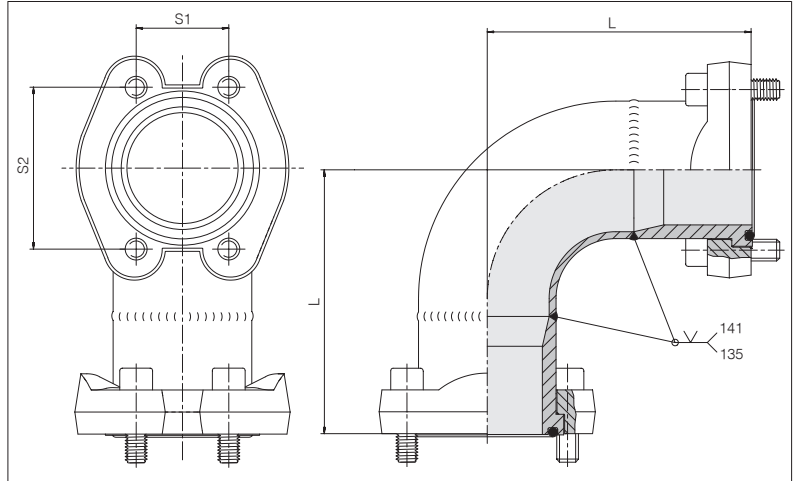
Rohrverbindungsstück System ZAKO LP

Lochbild nach SAE J 518 C / ISO
6162-1

90° Bogen

Standardwerkstoff der O-Ringe ist
NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB) 60 bar



NW	L	S1	S2	4 x Zyl.- Schr.	O-Ring	Nm	Bestell-Nr.	Bezeichnung
1 1/2"	104	35,7	69,9	M 12 x 35	47,22 x 3,53	85	500582000	Z-TTEO-LP-3S11/2-M12
2"	123	42,9	77,8	M 12 x 35	56,74 x 3,53	85	500602000	Z-TTEO-LP-3S2-M12-C24
2 1/2"	146	50,8	88,9	M 12 x 40	69,44 x 3,53	85	500622000	Z-TTEO-LP-3S21/2-M12
3"	161	61,9	106,4	M 16 x 45	85,32 x 3,53	210	500642000	Z-TTEO-LP-3S3-M16-C24
3 1/2"	186	69,9	120,7	M 16 x 45	98,02 x 3,53	210	500662000	Z-TTEO-LP-3S31/2-M16
4"	207,5	77,77	130,18	M 16 x 50	110,72 x 3,53	210	500702000	Z-TTEO-LP-3S4-M16

Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach DIN 912
(8.8) bei Reibwert μ ges. 0,14.

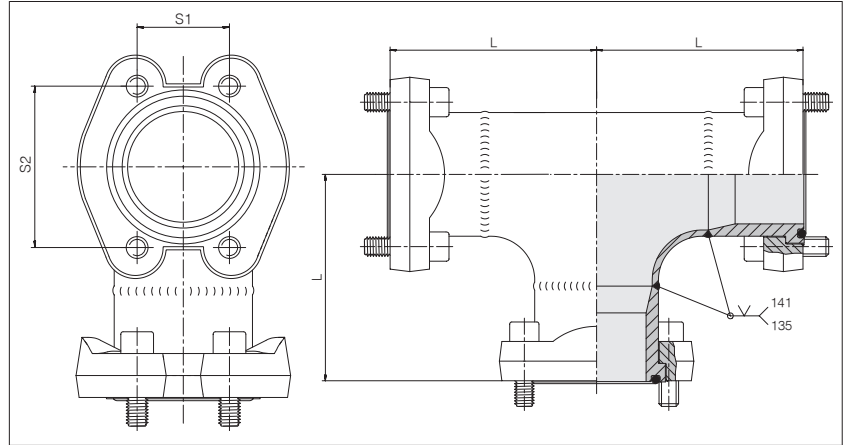
Rohrverbindungsstück System ZAKO LP

Lochbild nach SAE J 518 C /
ISO 6162-1

T-Stück

Standardwerkstoff der O-Ringe
ist NBR

zulässiger Betriebsdruck (PB)
60 bar



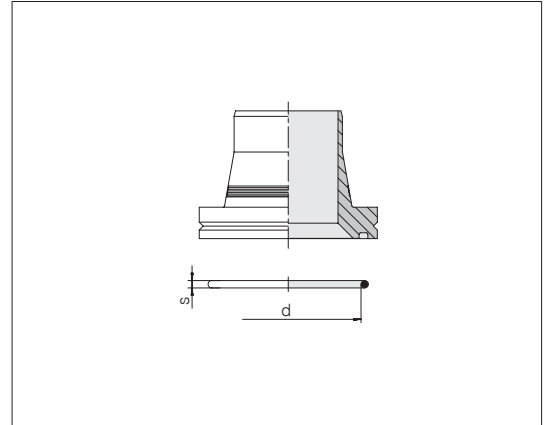
NW	L	S1	S2	4 x Zyl.- Schr.	O-Ring	Nm	Bestell-Nr.	Bezeichnung
1 1/2"	102	35,7	69,9	M 12 x 35	47,22 x 3,53	85	500592000	Z-TTTO-LP-3S11/2-M12
2"	111	42,9	77,8	M 12 x 35	56,74 x 3,53	85	500612000	Z-TTTO-LP-3S2-M12-C24
2 1/2"	127	50,8	88,9	M 12 x 40	69,44 x 3,53	85	500632000	Z-TTTO-LP-3S21/2-M12
3"	130	61,9	106,4	M 16 x 45	85,32 x 3,53	210	500652000	Z-TTTO-LP-3S3-M16-C24
3 1/2"	152	69,9	120,7	M 16 x 45	98,02 x 3,53	210	500672000	Z-TTTO-LP-3S31/2-M16
4"	207,5	77,77	130,18	M 16 x 50	110,72 x 3,53	210	500712000	Z-TTTO-LP-3S4-M16

Nm = Empfohlene Anziehdreh-
momente (Nm max.) für
Zylinderschrauben nach DIN 912
(8.8) bei Reibwert μ ges. 0,14.

Kragenring mit O-Ring System ZAKO LP

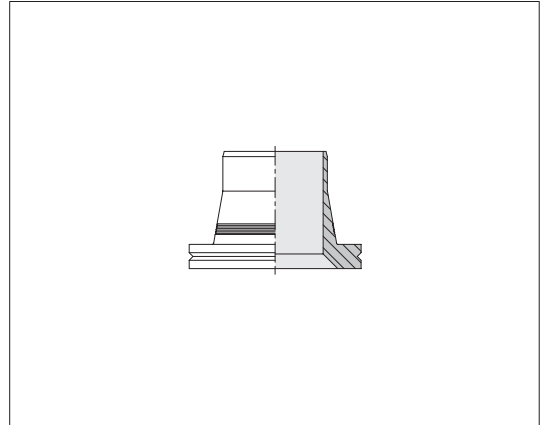
O-Ring wird lose mitgeliefert

Standardwerkstoff der O-Ringe ist NBR



Rohr d1 x s	NW	O-Ring d x s	Bestell-Nr.	Bezeichnung
48,3 x 3,2	1 1/2"	47,22 x 3,53	0517102067	Z-RGO-LP48,3x3,2
48,3 x 4	1 1/2"	47,22 x 3,53	0517002067	Z-RGO-LP48,3x4
60,3 x 3,6	2"	56,74 x 3,53	0517202067	Z-RGO-LP60,3x3,6
60,3 x 3,6	2 1/2"	69,44 x 3,53	0517122067	Z-RGO-LP60,3x3,6-HD85
60,3 x 4,5	2 1/2"	69,44 x 3,53	0517022067	Z-RGO-LP60,3x4,5
76,1 x 3,6	3"	85,32 x 3,53	0517142067	Z-RGO-LP76,1x3,6
76,1 x 4,5	3"	85,32 x 3,53	0517042067	Z-RGO-LP76,1x4,5
88,9 x 3,6	3 1/2"	98,02 x 3,53	0517162067	Z-RGO-LP88,9x3,6
88,9 x 5	3 1/2"	98,02 x 3,53	0517062067	Z-RGO-LP88,9x5
114,3 x 3,6	4"	110,72 x 3,53	0517242067	Z-RGO-LP114,3x3,6
114,3 x 6,3	4"	110,72 x 3,53	0517222067	Z-RGO-LP114,3x6,3

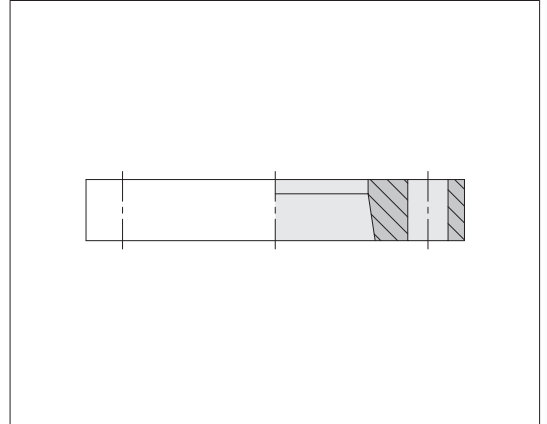
Kragenring System ZAKO LP



Rohr d1 x s	NW	Bestell-Nr.	Bezeichnung
48,3 x 3,2	1 1/2"	0517112000	Z-R-LP48,3x3,2
48,3 x 4	1 1/2"	0517012000	Z-R-LP48,3x4
60,3 x 3,6	2"	0517212000	Z-R-LP60,3x3,6
60,3 x 3,6	2 1/2"	0517132000	Z-R-LP60,3x3,6-HD85
60,3 x 4,5	2 1/2"	0517032000	Z-R-LP60,3x4,5
76,1 x 3,6	3"	0517152000	Z-R-LP76,1x3,6
76,1 x 4,5	3"	0517052000	Z-R-LP76,1x4,5
88,9 x 3,6	3 1/2"	0517172000	Z-R-LP88,9x3,6
88,9 x 5	3 1/2"	0517072000	Z-R-LP88,9x5
114,3 x 3,6	4"	0517252000	Z-R-LP114,3x3,6
114,3 x 6,3	4"	0517232000	Z-R-LP114,3x6,3

SAE-Flansch System ZAKO LP

Lochbild nach SAE J 518 C / ISO 6162-1



Rohr AD	NW	Bestell-Nr.	Bezeichnung
48,3	1 1/2"	0518102000	Z-FPH-LP48,3-3S11/2-D13,5
60,3	2"	0518152000	Z-FPH-LP60,3-3S2-D13,5
60,3	2 1/2"	0518112000	Z-FPH-LP60,3-3S21/2-D13,5
76,1	3"	0518122000	Z-FPH-LP76,1-3S3-D17,5
88,9	3 1/2"	0518132000	Z-FPH-LP88,9-3S31/2-D17,5
114,3	4"	0518162000	Z-FPH-LP114,3-3S4-D17,5

