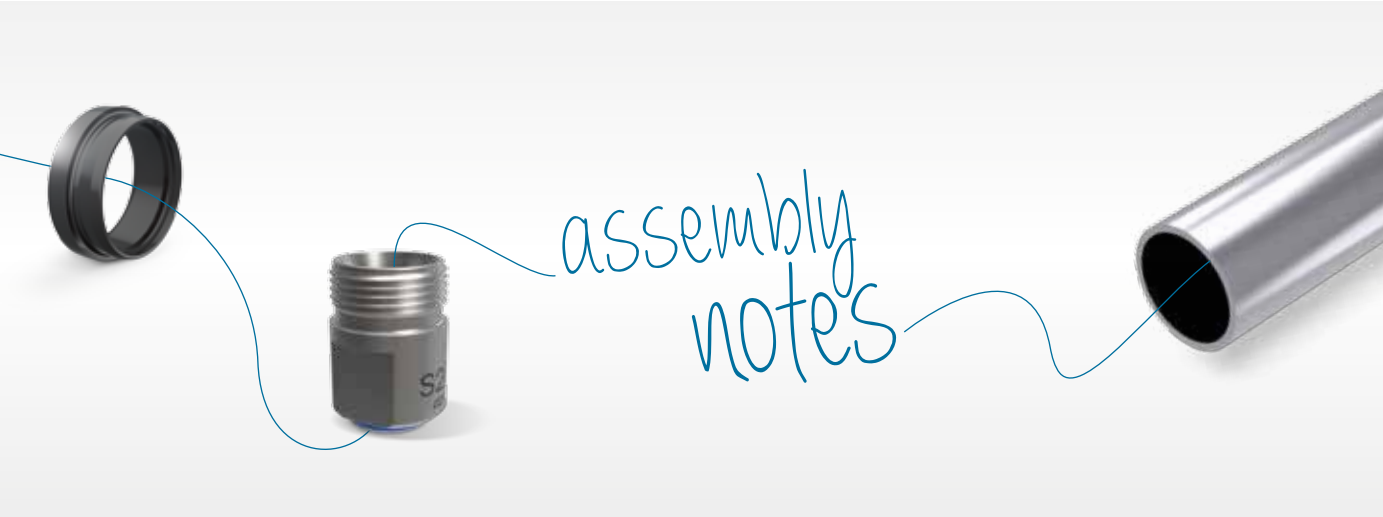


# VOSS



[www.voss-fluid.net](http://www.voss-fluid.net)

VOSS Ring<sup>M</sup>  
Schneidringverschraubungen



2SVA  
Schneidringverschraubungen



ES-4 / ES-4VA  
Schneidringverschraubungen



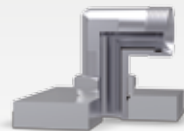
VOSSForm<sup>SQR</sup> / VOSSForm<sup>SQRVA</sup>  
Rohrverschraubungen



BV-10  
Bördelverschraubungen



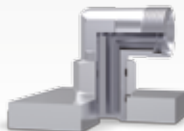
Einstellbare Verschraubungen  
nach ISO 6149 / 11926



Dichtkegel (DKO)



Einstellbare  
Winkelverschraubungen  
mit Kontermutter



ZAKO / ZAKO LP  
Flanschverbindungen



37° Bördeladapter



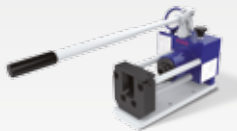
Gerade  
Einschraubverschraubungen



Verschlusschrauben



Typ 80 N3



Geeignet für folgende Systeme:

- VOSS Ring<sup>M</sup>
- 2SVA
- ES-4
- BV-10
- ZAKO (Rohr-AD S16–S38)

Typ 90 Basic II



Geeignet für folgende Systeme:

- VOSS Ring<sup>M</sup>
- 2SVA
- ES-4
- ES-4VA
- BV-10
- ZAKO (Rohr-AD S16–S38)

Typ 90 Comfort



Geeignet für folgende Systeme:

- VOSS Ring<sup>M</sup>
- 2SVA
- ES-4
- ES-4VA
- BV-10
- ZAKO (Rohr-AD S16–S38)

Typ 85



Geeignet für folgende Systeme:

- ZAKO / ZAKO LP

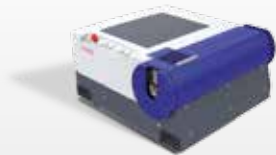
VOSSForm 100



Geeignet für folgende Systeme:

- VOSSForm<sup>SQR</sup>
- VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

VOSSForm 100 Compact



Geeignet für folgende Systeme:

- VOSSForm<sup>SQR</sup>
- VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

## Wichtige Hinweise zu den VOSS Montageanleitungen

Die größtmögliche Leistungs- und Funktionssicherheit der VOSS Produkte setzt voraus, dass die jeweiligen Montageanleitungen, Betriebsbedingungen und Rohrempfehlungen eingehalten werden.

Grundsätzlich empfehlen wir den Einsatz von VOSS Vormontagegeräten, dies ist ab den Rohrgrößen L18 / S16 zwingend zu empfehlen. Die Bedienungsanleitung des jeweils verwendeten Vormontagegerätes ist zwingend zu beachten!

Beginnen Sie die Montage erst, wenn Sie sicher sind, dass Sie die Bedienungs- und Montageanleitungen der einzelnen VOSS Vormontagemaschinen/-geräte, Werkzeuge und Produkte verstanden haben. Eine fehlerhafte Handhabung führt zu Risiken in Bezug auf die Sicherheit und Dichtheit und kann den kompletten Ausfall der Verbindung zur Folge haben.

Sowohl das Einhalten der Bedienungs- und Montageanleitungen der einzelnen VOSS Fluid Vormontagemaschinen/-

geräte, Werkzeuge und Produkte, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der einzelnen Produkte können vom Hersteller nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung kann zu Sachschäden führen und in Folge Personen gefährden. VOSS Fluid GmbH übernimmt daher keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Ein Nichtbeachten führt zum Verlust der Gewährleistung.

Die VOSS Fluid GmbH behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen vorzunehmen. Bitte fordern Sie bei Bedarf die aktuellste Version der Bedienungs- bzw. Montageanleitungen an oder besuchen Sie unseren Downloadbereich auf: [www.voss-fluid.net](http://www.voss-fluid.net)

## Allgemeine Hinweise zu den VOSS Montageanleitungen

Achten Sie vor und während des gesamten Montageprozesses stets auf Sauberkeit aller Komponenten einschließlich der Rohre. Verunreinigungen können den Ausfall des Systems zur Folge haben. Stellen Sie vor der Montage sicher, dass alle vorbereitenden Maßnahmen gemäß der jeweiligen Anleitung getroffen sind.

### Spezifikation der zulässigen Stahlrohre:

Nahtlos kaltgezogene, normalgeglühte Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305-4, Werkstoff E235+N, Werkstoffnummer 1.0308+N oder E355, Werkstoffnummer 1.0580. Die Rohre sind nach Außendurchmesser und Innendurchmesser zu bestellen.

### Spezifikation der zulässigen Edelstahlrohre:

Nahtlos kaltgezogene, lösungsgeglühte, zunderfreie Edelstahlrohre im Lieferzustand CFA oder CFD mit Maßen und Toleranzen nach DIN EN 10305-1 und allen sonstigen Lieferbedingungen nach DIN EN 10216-5, Werkstoff X6CrNiMoTi17-12-2, Werkstoffnummer 1.4571. Die Rohre sind nach Außendurchmesser und Innendurchmesser zu bestellen.

Die Rohrvorbereitung sollte stets genauso gewissenhaft durchgeführt werden, wie die eigentliche Vor- und Endmontage der Verbindung. Bitte überprüfen Sie die Endstücke auf Beschädigungen oder Verformungen. Es wird empfohlen, vorkonfektionierte Rohrleitungen, die nicht direkt endmontiert werden, mit Schutzkappen zu versehen.

Ein Markierungsstrich auf Überwurfmutter und Rohr erleichtert die Beachtung des Anzugweges.

Zu Beginn der Montage von VOSS Komponenten mit elastomerer Abdichtung muss Folgendes geprüft werden:

- Sauberkeit und Beschädigungsfreiheit der Nut und/oder Dichtfläche
- Sauberkeit und Beschädigungsfreiheit der elastomeren Abdichtung

### Ermittlung der Anziehdrehmomente bei Einschraubverschraubungen

Die enthaltenen Anziehdrehmomente gelten unter den folgenden Voraussetzungen:

- Stahlverschraubungen mit VOSS coat Oberflächenbeschichtung
- Die empfohlenen Anziehdrehmomente beziehen sich auf Stahlverschraubungen mit VOSS coat Oberflächenbeschichtung und einen Stahl-Gegenwerkstoff mit einer Zugfestigkeit  $\geq 350 \text{ N/mm}^2$ . Stahlverschraubungen mit erhöhter Druckstufe erfordern einen Gegenwerkstoff mit einer Zugfestigkeit von  $\geq 600 \text{ N/mm}^2$ .
- Unsere Empfehlungen zum Schmieren der Einschraubzapfen sind zu beachten

Bei anderen Werten für Festigkeit, Elastizitätsmodul und Reibpaarung müssen die Anziehdrehmomente vom Anwender empirisch angepasst werden. Die Einhaltung der empfohlenen Anziehdrehmomente bildet eine Voraussetzung für die volle Nutzung der Druckangaben und der entsprechenden Sicherheiten. Die Anziehdrehmomente für die Einschraubgewinde sind als Empfehlungen in den Tabellen der entsprechenden Verschraubungstypen aufgeführt.

VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraubverschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkelverschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlusschrauben

Druckeinstellwerte für VOSS *Ring<sup>M</sup>* Schneidringverschraubungen





VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlusschrauben

Reihe / Rohr	Vor der Endmontage Überwurfmutter bis zum deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen		Druckeinstellwerte Typ 80 N2 / N3				Druckeinstellwerte Typ 90 Basic II				Druckeinstellwerte Typ 90 Comfort			
	mm	Universal-Vormontage- stutzen	VOSSRing- Vormontage- stutzen	Universal-Vormontage- stutzen	VOSSRing- Vormontage- stutzen	Universal-Vormontage- stutzen	VOSSRing- Vormontage- stutzen	Universal-Vormontage- stutzen	VOSSRing- Vormontage- stutzen	Universal-Vormontage- stutzen	VOSSRing- Vormontage- stutzen	Universal-Vormontage- stutzen	VOSSRing- Vormontage- stutzen	
		VOSS Ring <sup>M</sup>												
		VOSS Ring <sup>M</sup>		VOSS Ring <sup>M</sup>		VOSS Ring <sup>M</sup>		VOSS Ring <sup>M</sup>		VOSS Ring <sup>M</sup>		VOSS Ring <sup>M</sup>		
		ST ~ bar	SST ~ bar	ST ~ bar	SST ~ bar	ST ~ bar	SST ~ bar	ST ~ bar	SST ~ bar	ST ~ bar	SST ~ bar	ST ~ bar	SST ~ bar	
L/S 6		100	120	100	120	26	32	28	34					
L/S 8		110	130	110	130	28	35	30	37					
L/S10		150	170	150	180	36	40	38	46					
L/S12		170	195	170	200	40	45	44	53					
S 14		190	205	200	240	45	50	52	62					
L 15		170	210	190	230	43	52	50	60					
S 16		205	240	230	280	50	60	60	72					
L 18		200	215	230	280	48	55	60	72					
S 20		240	305	310	370	60	75	80	96					
L 22		260	285	290	350	61	72	75	90					
S 25		320	380	360	430	80	95	92	110					
L 28		300	350	350	420	75	88	90	108					
S 30		430	530	520	600	105	135	135	162					
L 35		410	570	500	600	101	139	130	156					
S 38	600	–	600	–	150	180	170	200						
L 42	490	–	600	–	123	155	170	200						

RFID  
Einstellwerte  
in Maschine hinterlegt

## Druckeinstellwerte für 2SVA Schneidringverschraubungen



VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

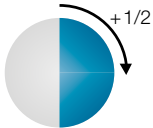
Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlusschrauben

Reihe / Rohr	Vor der Endmontage Überwurfmutter bis zum deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen	Druckeinstellwerte Typ 80 N2 / N3	Druckeinstellwerte Typ 90 Basic II	Druckeinstellwerte Typ 90 Comfort
mm	Universal-Vormontagesutzen	Universal-Vormontagesutzen 2SVA SST ~ bar	Universal-Vormontagesutzen 2SVA SST ~ bar	Universal-Vormontagesutzen 2SVA SST ~ bar
L/S 6		120	32	RFID Einstellwerte in Maschine hinterlegt
L/S 8		130	35	
L/S10		170	40	
L/S12		195	45	
S 14		205	50	
L 15		210	52	
S 16		240	60	
L 18		215	55	
S 20		305	75	
L 22		285	72	
S 25		380	95	
L 28		350	88	
S 30		530	135	
L 35		570	139	
S 38		-	180	
L 42	-	155		

## Druckeinstellwerte für ES-4/ES-4VA Schneidringverschraubungen



VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

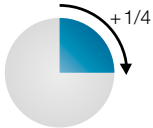
Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

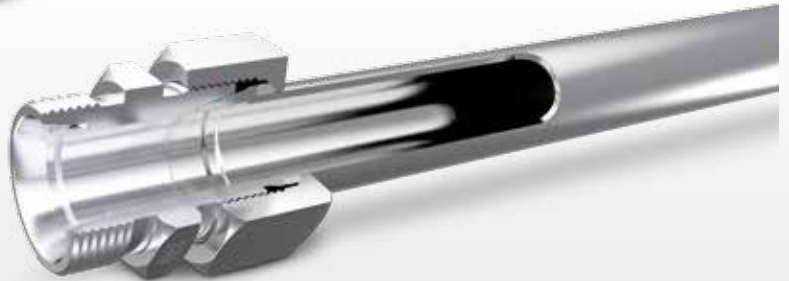
Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlusschrauben

Reihe / Rohr	Vor der Endmontage Überwurfmutter bis zum deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen	Druckeinstellwerte Typ 80 N2 / N3		Druckeinstellwerte Typ 90 Basic II		Druckeinstellwerte Typ 90 Comfort	
mm	Universal-Vormontagegestutzen	Universal-Vormontagegestutzen		Universal-Vormontagegestutzen		Universal-Vormontagegestutzen	
		ES-4 ST ~ bar	ES-4VA SST ~ bar	ES-4 ST ~ bar	ES-4VA SST ~ bar	ES-4 ST ~ bar	ES-4VA SST ~ bar
L/S 6		100	120	26	32	RFID Einstellwerte in Maschine hinterlegt	
L/S 8		110	130	28	35		
L/S10		150	170	36	40		
L/S12		170	195	40	45		
S 14		190	205	45	50		
L 15		170	210	43	52		
S 16		205	240	50	60		
L 18		200	215	48	55		
S 20		240	305	60	75		
L 22		260	285	61	72		
S 25		320	380	80	95		
L 28		300	350	75	88		
S 30		430	530	105	135		
L 35		410	570	101	139		
S 38		600	-	150	180		
L 42		490	-	123	155		

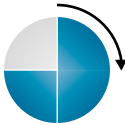
Anziehdrehmomente für VOSSForm<sup>SQR</sup> / VOSSForm<sup>SQR</sup> VA Rohrverschraubungen



Alternativ zur wegabhängigen Vor- und Endmontage kann auch drehmomentabhängig montiert werden.

Die Anziehdrehmomente sind Richtwerte. Sie wurden unter folgenden Voraussetzungen ermittelt:

- Rohrspezifikation gemäß allgemeiner Hinweise.
- Oberflächenbeschichtung der Verschraubungskomponenten ist VOSS coat. Die SQR-Funktionsmutter ist zusätzlich gewachst.

Reihe	Rohr-AD [mm]	Vor der Endmontage SQR-Funktionsmutter handfest anziehen	Anziehdrehmoment Nm $\pm$ 5 %	
			ST	SST
L	6	ca. 1/2–3/4 Umdrehungen 	20	25
L	8		30	35
L	10		40	55
L	12		50	65
L	15		70	90
L	18		90	125
L	22		120	150
L	28		160	220
L	35		250	380
L	42		380	580
S	6		25	30
S	8		40	50
S	10		50	65
S	12		60	85
S	14		75	115
S	16		85	125
S	20		140	220
S	25		190	300
S	30		270	430
S	38		400	640



Wichtige / Allgemeine Hinweise

VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraubverschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkelverschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlussschrauben

Endmontage für BV-10 Bördelverschraubungen





VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

37° Bördeladapter

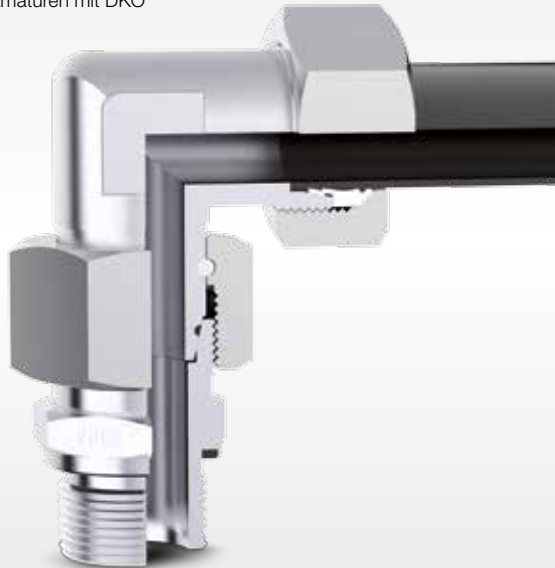
Verschlussschrauben



Reihe	Rohr-AD [mm]	Spalt	Vor der Endmontage Überwurfmutter handfest anziehen
L	6	≥ 0,5 bis max. 1 mm	<p>3/4-1 Umdrehungen</p>
L	8		
L	10		
L	12		
L	15		
L	18		
L	22		
L	28		
L	35		
L	42		
S	8		
S	10		
S	12		
S	14		
S	16		
S	20		
S	25		
S	30		
S	38		

## Anziehdrehmomente für Dichtkegelanschluß (DKO) Verschraubung

Anzugswerte nicht für Schlauchamaturen mit DKO



VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlusschrauben



Überwurfmutter von „Hand“ anziehen  
+ Wert „X“ Umdrehungen  
wegabhängige  
Erstmontage  
Umdrehungen

wegabhängige  
Wiederholmontage  
Umdrehungen

Anziehdrehmoment  
Nm ± 5 %

Reihe	Rohr-AD [mm]	Gewinde der Überwurfmutter	wegabhängige Erstmontage Umdrehungen	wegabhängige Wiederholmontage Umdrehungen	Anziehdrehmoment Nm ± 5 %
L	6	M 12 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	20
L	8	M 14 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	30
L	10	M 16 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	40
L	12	M 18 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	50
L	15	M 22 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	70
L	18	M 26 x 1,5	ca. 1/2	ca. 1/3	90
L	22	M 30 x 2,0	ca. 1/2	ca. 1/3	120
L	28	M 36 x 2,0	ca. 1/3	ca. 1/3	160
L	35	M 45 x 2,0	ca. 1/3	ca. 1/3	250
L	42	M 52 x 2,0	ca. 1/3	ca. 1/4	380
S	6	M 14 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	25
S	8	M 16 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	40
S	10	M 18 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	50
S	12	M 20 x 1,5	ca. 2/3	ca. 1/3	60
S	16	M 24 x 1,5	ca. 1/2	ca. 1/3	85
S	20	M 30 x 2,0	ca. 1/2	ca. 1/3	140
S	25	M 36 x 2,0	ca. 1/3	ca. 1/4	190
S	30	M 42 x 2,0	ca. 1/3	ca. 1/4	270
S	38	M 52 x 2,0	ca. 1/3	ca. 1/4	400

## Anziehdrehmomente für ZAKO / ZAKO LP Flanschverbindungen



Abmessungen	Anziehdrehmoment für Schrauben 10.9 (Nm max.)*
<b>ZAKO</b>	
M 8	35
M 10	69
M 12	120
M 14	190
M 16	295
M 20	580
M 24	800
M 30	1.500

Abmessungen	Anziehdrehmoment für Schrauben 8.8 (Nm max.)*
<b>ZAKO LP</b>	
M 8	14
M 10	28
M 12	49
M 16	135
M 20	275

### Achtung!

Beim Anziehen der Schrauben dürfen die zulässigen Anziehdrehmomente nicht überschritten werden (siehe Tabelle)!

Rohrwandstärke ZAKO	Spaltbreite
8 mm < 16 mm	max. 3 mm
16 mm	max. 5 mm

Rohrwandstärke ZAKO LP	Spaltbreite
< 8 mm	≥ 1 bis 1,5 mm

Wichtige / Allgemeine Hinweise

VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraubverschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkelverschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlussschrauben

\* Nm = Empfohlene Anziehdrehmomente für Zylinderschrauben M8-M30 bei Reibwert  $\mu$  ges: 0,14

## Anziehdrehmomente für Gerade Einschraubverschraubungen





VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

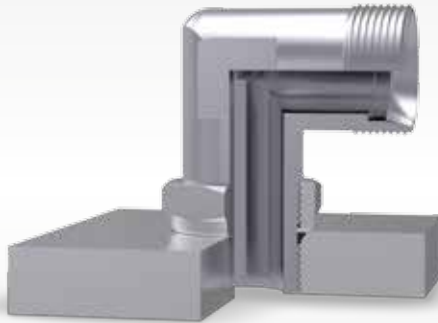
Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlusschrauben

Reihe	Einschraubgewinde zöllig	Anziehdrehmoment Abdichtungsart DIN 3852 T 2 Form B / ISO 1179-4 Dichtkante Nm -10 %	Anziehdrehmoment Abdichtungsart DIN 3852 T 11 Form E / ISO 1179-2 PEFLEX-Ring Nm -10 %	Einschraubgewinde metrisch	Anziehdrehmoment Abdichtungsart DIN 3852 T 1 Form B / ISO 9974-3 Dichtkante Nm -10%	Anziehdrehmoment Abdichtungsart DIN 3852 T 11 Form E / ISO 9974-2 PEFLEX-Ring Nm -10%
L	G 1/8	25	20	M 10 x 1,0	25	15
L	G 1/4	55	50	M 12 x 1,5	35	25
L	G 3/8	95	80	M 14 x 1,5	55	50
L	G 1/2	185	100	M 16 x 1,5	80	70
L	G 3/4	250	180	M 18 x 1,5	100	90
L	G 1	400	230	M 22 x 1,5	170	130
L	G 1 1/4	670	330	M 26 x 1,5	230	180
L	G 1 1/2	800	500	M 33 x 2,0	400	230
				M 42 x 2,0	700	330
				M 48 x 2,0	900	500
S	G 1/4	95	60	M 12 x 1,5	60	50
S	G 3/8	180	90	M 14 x 1,5	90	60
S	G 1/2	160	150	M 16 x 1,5	120	80
S	G 3/4	350	200	M 18 x 1,5	190	90
S	G 1	700	250	M 22 x 1,5	300	130
S	G 1 1/4	850	500	M 27 x 2,0	420	200
S	G 1 1/2	1.000	600	M 33 x 2,0	600	250
				M 42 x 2,0	700	500
				M 48 x 2,0	900	600

## Anziehdrehmomente für Einstellbare Verschraubungen nach ISO 6149 / 11926







VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

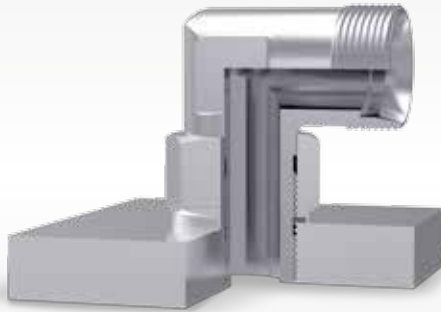
Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlusschrauben

Reihe	Gewinde	Anziehdrehmoment Abdichtungsart ISO 6149 Nm -10 %	Gewinde	Anziehdrehmoment Abdichtungsart ISO 11926 Nm -10 %
L	M 10 x 1	15	7/16 -20 UNF-2A	25
L	M 12 x 1,5	25	1/2 -20 UNF-2A	28
L	M 14 x 1,5	35	9/16 -18 UNF-2A	30
L	M 16 x 1,5	40	3/4 -16 UNF-2A	55
L	M 18 x 1,5	45	7/8 -14 UNF-2A	60
L	M 22 x 1,5	60	1 1/16 -12 UN-2A	110
L	M 27 x 2	100	1 3/16 -12 UN-2A	140
L	M 33 x 2	160	1 5/16 -12 UN-2A	165
L	M 42 x 2	210	1 5/8 -12 UN-2A	220
L	M 48 x 2	260	1 7/8 -12 UN-2A	260
S	M 12 x 1,5	35	7/16 -20 UNF-2A	30
S	M 14 x 1,5	45	1/2 -20 UNF-2A	45
S	M 16 x 1,5	55	9/16 -18 UNF-2A	75
S	M 18 x 1,5	70	3/4 -16 UNF-2A	100
S	M 22 x 1,5	100	7/8 -14 UNF-2A	160
S	M 27 x 2	170	1 1/16 -12 UN-2A	270
S	M 33 x 2	310	1 5/16 -12 UN-2A	270
S	M 42 x 2	330	1 5/8 -12 UN-2A	450
S	M 48 x 2	420	1 7/8 -12 UN-2A	520

## Anziehdrehmomente für Einstellbare Winkelverschraubungen mit Kontermutter



VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

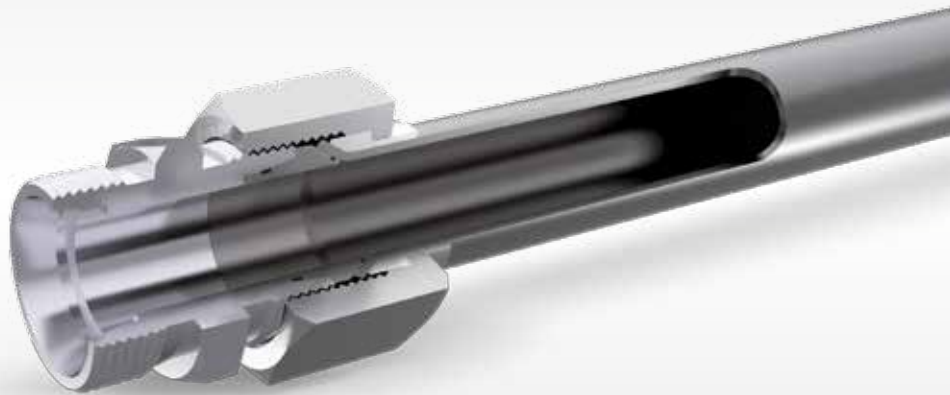
37° Bördeladapter

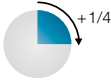
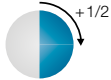
Verschlusschrauben



Reihe	Gewinde zöllig	Anziehdrehmoment Abdichtungsart ISO 1179 Nm -10 %	Gewinde metrisch	Anziehdrehmoment Abdichtungsart DIN 3852 Nm -10 %
L	G 1/8	20	M 10 x 1	18
L	G 1/4	50	M 12 x 1,5	35
L	G 3/8	80	M 14 x 1,5	55
L	G 1/2	105	M 16 x 1,5	80
L	G 3/4	190	M 18 x 1,5	90
L	G 1	250	M 22 x 1,5	130
L	G 1 1/4	400	M 26 x 1,5	180
L	G1 1/2	500	M 27 x 2	190
L			M 33 x 2	250
L			M 42 x 2	350
L			M 48 x 2	500
S	G 1/4	50	M 12 x 1,5	35
S	G 3/8	80	M 14 x 1,5	55
S	G 1/2	110	M 16 x 1,5	80
S	G 3/4	220	M 18 x 1,5	90
S	G 1	280	M 22 x 1,5	130
S	G 1 1/4	400	M 27 x 2	220
S	G 1 1/2	500	M 33 x 2	250
S			M 42 x 2	350
S			M 48 x 2	500

Endmontage mittels Drehmoment für 37° Bördeladapter



Reihe	Rohr-AD [mm]	Anziehdrehmoment Stahlrohr Nm $\pm$ 5 %	Anziehdrehmoment Edelstahlrohr Nm $\pm$ 5 %	Bei der Endmontage Überwurfmutter bis zum spürbaren Kraftanstieg anziehen.
L	6	20	30	
L	8	40	55	
L	10	45	65	
L	12	55	110	
L	15	70	190	
L	18	120	250	
L	22	200	400	
L	28	300	550	
L	35	600	900	
L	42	800	900	
S	6	30	85	
S	8	45	100	
S	10	55	130	
S	12	80	190	
S	14	90	260	
S	16	130	330	
S	20	250	350	
S	25	400	700	
S	30	500	900	
S	38	800	900	

Alternativ zur wegabhängigen Endmontage kann auch drehmomentabhängig montiert werden. Die Anziehdrehmomente sind Richtwerte.

## Endmontage

Überwurfmutter handfest anziehen.

Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel bis zum spürbaren Kraftanstieg anziehen.

Anschließend mit ca. einer 1/2 Umdrehung festziehen (ca. 1/4 Umdrehungen bei L6-L12).

Wichtige / Allgemeine Hinweise

VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraubverschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkelverschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlusschrauben

## Anziehdrehmomente für Verschlusschrauben



Gewinde	Form	Anziehdrehmoment Nm -10 %
M 8 x1	N	10
M 10 x1	N	12
M 10 x1	V	12
M 12 x1,5	N	23
M 14 x1,5	N	30
M 14 x1,5	V	30
M 16 x1,5	N	50
M 18 x1,5	N	65
M 18 x1,5	V	65
M 20 x1,5	N	75
M 22 x1,5	N	90
M 24 x1,5	N	90
M 26 x1,5	N	110
M 27 x2	N	130
M 33 x2	N	225
M 33 x2	V	250
M 42 x2	N	310
M 42 x2	V	400
M 48 x2	N	380
M 48 x2	V	500

Gewinde	Form	Anziehdrehmoment Nm -10 %
G 1/8	N	12
G 1/4	N	25
G 3/8	N	50
G 1/2	N	70
G 3/4	N	120
G 1	N	200
G 1	V	250
G 1 1/4	N	320
G 1 1/4	V	400
G 1 1/2	N	400
G 1 1/2	V	500

### Achtung!

Die empfohlenen Anziehdrehmomente beziehen sich auf Stahlverschraubungen mit VOSS coat Oberflächenbeschichtung und einen Stahl Gegenwerkstoff mit einer Zugfestigkeit  $\geq 350 \text{ N/mm}^2$ . Bei anderen Werten für Festigkeit, Elastizitätsmodul und Reibpaarung müssen die Anziehdrehmomente vom Anwender empirisch angepasst werden.

Wichtige / Allgemeine  
Hinweise

VOSS Ring<sup>M</sup>

2SVA

ES-4 / ES-4VA

VOSSForm<sup>SQR</sup> /  
VOSSForm<sup>SQR</sup> VA

BV-10

DKO

ZAKO / ZAKO LP

Gerade Einschraub-  
verschraubungen

Einstellb. Verschraubungen  
ISO 6149 / 11926

Einstellbare Winkel-  
verschraubungen

37° Bördeladapter

Verschlussschrauben

# VOSS



VOSS Fluid GmbH  
Postfach 15 40  
51679 Wipperfürth

Lüdenscheider Straße 52–54  
51688 Wipperfürth  
Deutschland

Tel.: +49 2267 63-0  
Fax: +49 2267 63-5621

[fluid@voss.net](mailto:fluid@voss.net)  
[www.voss-fluid.net](http://www.voss-fluid.net)