

Je nach Anschlussart sind bei der Montage von Hydraulikanschlüssen unterschiedliche Anzugsdrehmomente zu beachten. Falsche Anzugsdrehmomente können zu Undichtigkeiten, Abreißen von Bauteilen und Personengefährdungen führen! Daher wird von uns jede Gewährleistung bei Nichteinhaltung der angegebenen Anzugsdrehmomente ausgeschlossen.

### Anschlussart 1:

### SAE-Flansch 3000 & 6000 PSI "SFL/SFS"

### in Anlehnung an DIN ISO 6162

Die weiteren Montagehinweise der DIN ISO 6162 sind ebenfalls zu beachten. Beim Anzug darauf achten, dass es nicht zu Verspannungen in den Bauteilen kommt. Die DIN ISO 6162 ist eine Verschraubungsnorm. Die DIN ISO 12151-3 ist die vergleichbare Schlauchleitungsnorm, welche bezüglich des Betriebsdruckes auf die DIN ISO 6162 verweist. Die DIN 20066:2018 ist ebenfalls eine Schlauchleitungsnorm, welche aber andere, teils höhere Betriebsdrücke angibt.

Baureihe 3000 PSI (SFL)							
DN	Flanschgröße	Metrische Schraube (ISO 6162)	8.8-Schrauben		10.9-Schrauben		max. Betriebsdruck DIN 20066
			Anzugsdrehmoment*	max. Betriebsdruck DIN ISO 6162	Anzugsdrehmoment*	max. Betriebsdruck DIN ISO 6162	
13	1/2"	M8	24 Nm	350 bar	32 Nm	350 bar	350 bar
19	3/4"	M10	50 Nm	350 bar	70 Nm	350 bar	350 bar
25	1"	M10	50 Nm	250 bar	70 Nm	315 bar	350 bar
32	1 1/4"	M10	50 Nm	200 bar	70 Nm	250 bar	280 bar
38	1 1/2"	M12	92 Nm	200 bar	130 Nm	200 bar	210 bar
51	2"	M12	92 Nm	160 bar	130 Nm	160 bar	210 bar
64	2 1/2"	M12	92 Nm	100 bar	130 Nm	160 bar	k.A.
76	3"	M16	210 Nm	100 bar	295 Nm	160 bar	k.A.

\*Anzugsdrehmomente laut Norm und Angaben führender Armaturenhersteller (z.B. Havit).

Baureihe 6000 PSI (SFS)							
DN	Flanschgröße	Metrische Schraube (ISO 6162)	8.8-Schrauben		10.9-Schrauben		max. Betriebsdruck DIN 20066
			Anzugsdrehmoment*	max. Betriebsdruck DIN ISO 6162	Anzugsdrehmoment*	max. Betriebsdruck DIN ISO 6162	
13	1/2"	M8	24 Nm	350 bar	32 Nm	400 bar	420 bar
19	3/4"	M10	50 Nm	350 bar	70 Nm	400 bar	420 bar
25	1"	M12	92 Nm	350 bar	130 Nm	400 bar	420 bar
32	1 1/4"	M12	92 Nm	350 bar	130 Nm	400 bar	420 bar
38	1 1/2"	M16	210 Nm	350 bar	295 Nm	400 bar	420 bar
51	2"	M20	400 Nm	350 bar	550 Nm	400 bar	420 bar

\*Anzugsdrehmomente laut Norm und Angaben führender Armaturenhersteller (z.B. Havit).

## Anschlussart 2:

### Überwurfmutter für 24° Dichtkegel "DKOL/CEL" sowie "DKOS/CES" in Anlehnung an DIN EN ISO 8434-1

Die oben erwähnte Normen gibt keine Anzugsdrehmomente an. Bei den nachfolgenden Daten handelt es sich um Empfehlungen führender Verschraubungshersteller (z.B. Parker). Die weiteren Montagehinweise der DIN EN ISO 8434-1 sind ebenfalls zu beachten. Beim Anzug darauf achten, dass es nicht zu Verspannungen in den Bauteilen kommt. Die DIN EN ISO 8434-1 ist eine Verschraubungsnorm. Die DIN ISO 12151-2 ist die vergleichbare Schlauchleitungsnorm, welche bezüglich des Betriebsdruckes auf die DIN EN ISO 8434-1 verweist. Die DIN 20066:2018 ist ebenfalls eine Schlauchleitungsnorm, welche aber andere, teils höhere Betriebsdrücke angibt.

Baureihe L				
Gewinde metrisch	Rohr AD	Anzugsdrehmoment	max. Betriebsdruck* DIN EN ISO 8434-1	max. Betriebsdruck* DIN 20066
M12x1,5	6L	16 Nm	250 bar	415 bar
M14x1,5	8L	16 Nm	250 bar	400 bar
M16x1,5	10L	26 Nm	250 bar	350 bar
M18x1,5	12L	37 Nm	250 bar	330 bar
M22x1,5	15L	47 Nm	250 bar	275 bar
M26x1,5	18L	89 Nm	160 bar	250 bar
M30x2	22L	116 Nm	160 bar	215 bar
M36x2	28L	137 Nm	100 bar	165 bar
M45x2	35L	226 Nm	100 bar	125 bar
M52x2	42L	347 Nm	100 bar	100 bar

\*Druckangabe lt. Norm (Herstellerdrücke können höher sein).

Baureihe S				
Gewinde metrisch	Rohr AD	Anzugsdrehmoment	max. Betriebsdruck* DIN EN ISO 8434-1	max. Betriebsdruck* DIN 20066
M14x1,5	6S	26 Nm	630 bar	630 bar
M16x1,5	8S	42 Nm	630 bar	630 bar
M18x1,5	10S	53 Nm	630 bar	630 bar
M20x1,5	12S	63 Nm	630 bar	630 bar
M22x1,5	14S	79 Nm	630 bar	630 bar
M24x1,5	16S	84 Nm	400 bar	400 bar
M30x2	20S	126 Nm	400 bar	400 bar
M36x2	25S	179 Nm	400 bar	400 bar
M42x2	30S	263 Nm	250 bar	250 bar
M52x2	38S	368 Nm	250 bar	250 bar

\*Druckangabe lt. Norm (Herstellerdrücke können höher sein).

## Anschlussart 3:

### Überwurfmutter für 60° Dichtkegel "DKR/AGR" in Anlehnung an ISO 8434-6

Untenstehende Anzugsdrehmomente entsprechen den Empfehlungen führender Armaturenhersteller (z.B. Parker) für den Regelbetrieb. Es handelt sich NICHT um Werte gemäß obenstehender Norm, weil die Norm nur Werte für Berstdruck-Versuche angibt. Die beiden Werte (Armaturenhersteller & Norm) unterscheiden sich geringfügig. Die weiteren Montagehinweise der ISO 8434-6 sind ebenfalls zu beachten. Bei Anzug darauf achten, dass es nicht zu Verspannungen in den Bauteilen kommt. Die ISO 8434-6 ist eine Verschraubungsnorm. Die DIN ISO 12151-6 ist die vergleichbare Schlauchleitungsnorm, welche bezüglich des Betriebsdruckes auf die ISO 8434-6 verweist.

Gewinde	für Rohrgröße	Anzugsdrehmoment*	max. Betriebsdruck** mit O-Ring	max. Betriebsdruck** ohne O-Ring
G 1/4	8 mm	20 Nm	400 bar	350 bar
G 3/8	10 mm	34 Nm	400 bar	350 bar
G 1/2	12 mm	60 Nm	350 bar	315 bar
G 5/8	16 mm	69 Nm	350 bar	315 bar
G 3/4	20 mm	115 Nm	315 bar	250 bar
G 1	25 mm	140 Nm	250 bar	200 bar
G 1 1/4	32 mm	210 Nm	200 bar	160 bar
G 1 1/2	38 mm	290 Nm	160 bar	125 bar
G2	50 mm	400 Nm	125 bar	80 bar

\*siehe Info im Einleitungstext unter "Anschlussart 3".

\*\*Druckangabe lt. Norm (Herstellerdrücke können höher sein).

## **Anschlussart 4: Überwurfmutter für 37° Dichtkegel "DKJ/AGJ" in Anlehnung an ISO 8434-2**

Untenstehende Anzugsdrehmomente entsprechen den Empfehlungen führender Armaturenhersteller (z.B. Parker) für den Regelbetrieb. Es handelt sich NICHT um Werte gemäß obenstehender Norm, weil die Norm nur Werte für Berstdruck-Versuche angibt. Die beiden Werte (Armaturenhersteller & Norm) unterscheiden sich geringfügig. Die weiteren Montagehinweise der ISO 8434-2 sind ebenfalls zu beachten. Bei Anzug darauf achten, dass es nicht zu Verspannungen in den Bauteilen kommt. Die ISO 8434-2 ist eine Verschraubungsnorm. Die DIN ISO 12151-5 ist die vergleichbare Schlauchleitungsnorm, welche bezüglich des Betriebsdruckes auf die DIN EN ISO 8434-2 verweist.

Gewinde UN/UNF	für Rohrgröße	Anzugsdrehmoment*	max. Betriebsdruck**
7/16-20 UNF	6 mm	18 Nm	350 bar
1/2-20 UNF	8 mm	23 Nm	350 bar
9/16-18 UNF	10 mm	30 Nm	350 bar
3/4-16 UNF	12 mm	57 Nm	310 bar
7/8-14 UNF	16 mm	81 Nm	240 bar
1 1/16-12 UN	20 mm	114 Nm	240 bar
1 5/16-12 UN	25 mm	160 Nm	210 bar
1 5/8-12 UN	30/32 mm	228 Nm	170 bar
1 7/8-12 UN	38 mm	265 Nm	140 bar
2 1/2-12 UN	50 mm	360 Nm	105 bar

\*siehe Info im Einleitungstext unter "Anschlussart 4".

\*\*Druckangabe lt. Norm (Herstellerdrücke können höher sein).

## **Anschlussart 5 Überwurfmutter für Dichtfläche mit O-Ring "ORFS" in Anlehnung an ISO 8434-3**

Untenstehende Anzugsdrehmomente entsprechen den Empfehlungen führender Armaturenhersteller (z.B. Parker) für den Regelbetrieb. Es handelt sich NICHT um Werte gemäß obenstehender Norm, weil die Norm nur Werte für Berstdruck-Versuche angibt. Die beiden Werte (Armaturenhersteller & Norm) unterscheiden sich geringfügig. Die weiteren Montagehinweise der ISO 8434-3 sind ebenfalls zu beachten. Bei Anzug darauf achten, dass es nicht zu Verspannungen in den Bauteilen kommt. Die ISO 8434-3 ist eine Verschraubungsnorm. Die DIN ISO 12151-1 ist die vergleichbare Schlauchleitungsnorm, welche bezüglich des Betriebsdruckes auf die ISO 8434-3 verweist.

Gewinde UN/UNF/UNS	für Rohrgröße	Anzugs- drehmoment*	max. Betriebsdruck** NICHT einstellbar	max. Betriebsdruck** einstellbar
9/16-18 UNF	6 mm	26 Nm	630 bar	400 bar
5/8-16 UNF	8 mm	35 Nm	630 bar	400 bar
11/16-16 UN	10 mm	42 Nm	630 bar	400 bar
13/16-16 UN	12 mm	57 Nm	630 bar	400 bar
1-14 UNS	16 mm	85 Nm	400 bar	400 bar
1 3/16-12 UN	20 mm	122 Nm	400 bar	400 bar
1 5/16-12 UN	22 mm	145 Nm	400 bar	350 bar
1 7/16-12 UN	25 mm	156 Nm	400 bar	350 bar
1 11/16-12 UN	30 mm	200 Nm	250 bar	250 bar
2-12 UN	38 mm	256 Nm	250 bar	200 bar

\*siehe Info im Einleitungstext unter "Anschlussart 5".

\*\*Druckangabe lt. Norm (Herstellerdrücke können höher sein).

## Anschlussart 6

### Einschraubzapfen - Verschraubungen für Einschraublöcher in Anlehnung an ISO 1179-ff und ISO 9974-ff

#### **ACHTUNG teilweise unterschiedliche Werte je nach Verschraubungstyp**

Achtung: Untere Drehmomente entsprechen den Normauszügen für die Berstdruckprüfung. Die Anzugsdrehmomente bei der Montage (Regelbetrieb) hängen von vielen Faktoren ab (z.B. Schmierung, Oberflächenbehandlung, Werkstoffe, etc.). Daher können die unteren Werte nur als GROBER Anhaltspunkt dienen.

Die weiteren Montagehinweise der ISO 1179-ff sowie ISO 9974-ff sind ebenfalls zu beachten.  
 Bei Anzug darauf achten, dass es nicht zu Verspannungen in den Bauteilen kommt.

#### **6a. Zöllige Einschraubgewinde Standardtypen (ISO 1179-ff)** (abweichende Werte für Verschlusschrauben und Schwenkverschraubungen beachten, siehe 6c)

Werte Standard-Verschraubungen: Mit ED-Weichdichtung ISO 1179-2 Form E			Werte Standard-Verschraubungen: Mit metallischer Dichtkante ISO 1179-4 Form B		
Einschraub- gewinde	Anzugs- drehmoment* L-Baureihe	Anzugs- drehmoment* S-Baureihe	Einschraub- gewinde	Anzugs- drehmoment* L-Baureihe	Anzugs- drehmoment* S-Baureihe
G 1/8"	20 Nm	-	G 1/8"	20 Nm	-
G 1/4"	50 Nm	60 Nm	G 1/4"	40 Nm	60 Nm
G 3/8"	80 Nm	90 Nm	G 3/8"	80 Nm	100 Nm
G 1/2"	100 Nm	130 Nm	G 1/2"	150 Nm	170 Nm
G 3/4"	200 Nm	200 Nm	G 3/4"	200 Nm	320 Nm
G 1"	380 Nm	380 Nm	G 1"	380 Nm	380 Nm
G 1 1/4"	500 Nm	500 Nm	G 1 1/4"	600 Nm	600 Nm
G 1 1/2"	600 Nm	600 Nm	G 1 1/2"	700 Nm	800 Nm

\*Achtung, Einleitungstext beachten! Verschlusschrauben und Schwenkverschraubungen andere Werte!

#### **6b. Metrische Einschraubgewinde Standardtypen (ISO 9974-ff)** (abweichende Werte für Verschlusschrauben und Schwenkverschraubungen beachten, siehe 6d)

Werte Standard-Verschraubungen: Mit ED-Weichdichtung ISO 9974-2 Form E			Werte Standard-Verschraubungen: Mit metallischer Dichtkante ISO 9974-3 Form B		
Einschraub- gewinde	Anzugs- drehmoment* L-Baureihe	Anzugs- drehmoment* S-Baureihe	Einschraub- gewinde	Anzugs- drehmoment* L-Baureihe	Anzugs- drehmoment* S-Baureihe
M10x1	20 Nm	-	M10x1	20 Nm	-
M12x1,5	30 Nm	45 Nm	M12x1,5	30 Nm	45 Nm
M14x1,5	50 Nm	60 Nm	M14x1,5	50 Nm	60 Nm
M16x1,5	60 Nm	80 Nm	M16x1,5	70 Nm	90 Nm
M18x1,5	80 Nm	100 Nm	M18x1,5	90 Nm	120 Nm
M20x1,5	-	140 Nm	M20x1,5	-	170 Nm
M22x1,5	140 Nm	150 Nm	M22x1,5	150 Nm	190 Nm
M26x1,5	200 Nm	-	M26x1,5	210 Nm	-
M27x2	-	200 Nm	M27x2	-	320 Nm
M33x2	380 Nm	380 Nm	M33x2	380 Nm	450 Nm
M42x2	500 Nm	500 Nm	M42x2	550 Nm	600 Nm
M48x2	600 Nm	600 Nm	M48x2	700 Nm	800 Nm

\*Achtung, Einleitungstext beachten! Verschlusschrauben und Schwenkverschraubungen andere Werte!

**6c. Zöllige Einschraubgewinde**  
**Verschlussschrauben und Schwenkverschraubungen (ISO 1179-ff)**  
 (hier abweichende Werte gegenüber den Standardtypen, siehe 6a)

Werte für Verschlussschrauben:		Werte für Schwenkverschraubungen:	
Einschraubgewinde	Anzugsdrehmoment*	Einschraubgewinde	Anzugsdrehmoment*
G 1/8"	12 Nm	G 1/8"	25 Nm
G 1/4"	18 Nm	G 1/4"	40 Nm
G 3/8"	40 Nm	G 3/8"	80 Nm
G 1/2"	75 Nm	G 1/2"	120 Nm
G 3/4"	110 Nm	G 3/4"	180 Nm
G 1"	190 Nm	G 1"	300 Nm
G 1 1/4"	240 Nm	G 1 1/4"	300 Nm
G 1 1/2"	300 Nm	G 1 1/2"	600 Nm

\* Achtung: Obige Werte nur für Verschlussschrauben und Schwenkverschraubungen! Für Standard, siehe 6a.

**6d. Metrische Einschraubgewinde**  
**Verschlussschrauben und Schwenkverschraubungen (ISO 1179-ff)**  
 (hier abweichende Werte gegenüber den Standardtypen, siehe 6b)

Werte für Verschlussschrauben:		Werte für Schwenkverschraubungen:	
Einschraubgewinde	Anzugsdrehmoment*	Einschraubgewinde	Anzugsdrehmoment*
M10x1	12 Nm	M10x1	25 Nm
M12x1,5	18 Nm	M12x1,5	30 Nm
M14x1,5	20 Nm	M14x1,5	50 Nm
M16x1,5	35 Nm	M16x1,5	60 Nm
M18x1,5	50 Nm	M18x1,5	70 Nm
M20x1,5	60 Nm	M20x1,5	110 Nm
M22x1,5	70 Nm	M22x1,5	130 Nm
M26x1,5	85 Nm	M26x1,5	140 Nm
M27x2	100 Nm	M27x2	150 Nm
M33x2	150 Nm	M33x2	280 Nm
M42x2	280 Nm	M42x2	280 Nm
M48x2	350 Nm	M48x2	500 Nm

\* Achtung: Obige Werte nur für Verschlussschrauben und Schwenkverschraubungen! Für Standard, siehe 6b.