

HANSA FLEX

TECHNISCHE
INFORMATIONEN
VERBINDUNGSTECHNIK
ADAPTER



Technische Information Verbindungstechnik Adapter

Inhaltsverzeichnis

- 0. **Einleitung**
- 1. **Adapter**
 - 1.1 Allgemeine Hinweise
 - 1.2 Hinweise zur Normung
- 2. **HANSA-FLEX Adapter-Bezeichnungen**
 - 2.1 Bauformen – Bezeichnungsvarianten
 - 2.2 Anschlussform / Einschraubzapfen – Bezeichnungsvarianten
 - 2.3 HANSA-FLEX AJ/HJ (ISO 8434-2)
 - 2.3.1 Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter mit der Anschlussform AJ/HJ
 - 2.4 HANSA-FLEX AJF/HJOF (ISO 8434-3)
 - 2.4.1 Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter mit der Anschlussform AJF/HJOF
 - 2.5 HANSA-FLEX AB/HB (ISO 8434-6)
 - 2.5.1 Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter mit der Anschlussform AB/HB
 - 2.6 HANSA-FLEX AN/HN (SAE J 514)
 - 2.6.1 Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter mit der Anschlussform AN/HN
- 3. **Betriebsdruck der HANSA-FLEX Adapter**
- 4. **Anzugsmomente für verschiedene Anschlussformen und Anschlussgewinde von HANSA-FLEX Adaptern**
 - 4.1 Drehmomente Anschlussform AJ/HJ
 - 4.2 Drehmomente Anschlussform AJF/HJOF
 - 4.3 Drehmomente Anschlussform AB/HB

Einleitung

Adapter sind gefragt, wenn hydraulische Komponenten mit verschiedenen Anschlüssen in der Mobil- oder Industriehydraulik sicher verbunden werden sollen. Sie stellen einen dichten Übergang zwischen verschiedenen Anschlusstypen sicher und ermöglichen die kostengünstige Adaptierung von Hydraulikkomponenten unterschiedlicher Ausführung oder Hersteller.

Mit den erhältlichen Adaptervariationen können Verbindungen von NPT-, UNF-, UNS-, JIC-, BSP- und metrischen Gewinden geschaffen werden.

1. Adapter

1.1 Allgemeine Hinweise

Die in unserem Katalog aufgeführten Adapter sind für Anwendungen der hydraulischen Verbindungstechnik vorgesehen.

Das HANSA-FLEX Adapter-Programm enthält eine Vielzahl von Adaptertypen, welche über die in Normen vorgegebenen Varianten hinausgehen. Diese Sonderformen, wie z.B. mit Sprungmaßen, sind mit ihrem Anschlußmaßen der jeweiligen Norm angepasst, so dass eine Austauschbarkeit jederzeit gewährleistet ist. Bei Sprungmaßen werden dazu häufig sogenannte Stufenbohrungen zur Durchflussoptimierung verwendet.

Angaben zum Oberflächenschutz, Betriebstemperaturen und Material entnehmen Sie bitte den Kapiteln der Technischen Information Verbindungstechnik Rohrverschraubungen.

1.2 Hinweise zur Normung

HANSA-FLEX Adapter entsprechen unter anderem folgenden Normen:

- ISO 8434-2: Metallic tube connections for fluid power and general use – Part 2: 37° flared connectors
- ISO 8434-3: Metallic tube connections for fluid power and general use – Part 3: O-ring face seal connectors
- ISO 8434-6: Metallic tube connections for fluid power and general use – Part 6: 60° cone connectors with or without O-ring
- SAE J 514: Hydraulic Tube Fittings.
- JIS B 8363: 60° end fittings and adapters for hydraulic hose assemblies

2. HANSA-FLEX Adapter-Bezeichnungen

Die Bezeichnung der Adapter von HANSA-FLEX folgt in der Regel folgender Logik:

- Wenn eine Einschraubform / Einschraubzapfen vorhanden ist, wird diese immer vor der Anschlussseite genannt.
- Ein „A“ in der Bezeichnung für eine Anschlussseite bedeutet Muttergewinde.
- Ein „H“ in der Bezeichnung für eine Anschlussseite bedeutet Außengewinde.
- Die Anschlussseite, die mit einem „I“ bezeichnet wird, bezieht sich immer auf ein Innengewinde (keine Mutter).
- Die Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter erfolgt bezogen auf den Anschluss in der Angabe Size.
- Die Angabe der metrischen Einschraubzapfen wird mit der Angabe des Gewindes bezeichnet.

Beispiel:

W90HMOK16HJ08

=> HMOK16 = M16x1,5

=> HJ08 = Size 08

Die in den Punkten 2.1 bis 2.6.1 genannten Bezeichnungsvarianten sind nur ein Ausschnitt aus dem HANSA-FLEX Adapter-Programm. Weitere Varianten finden Sie in unseren Katalogen – oder fragen Sie die gewünschten Artikel bei uns an.

2.1 Bauformen – Bezeichnungsvarianten

HANSA-FLEX Bezeichnung	Bedeutung
G	gerader Verbindungsstutzen
GE	gerader Einschraubstutzen
SV	gerader Schott-Verbindungsstutzen
W 45	Verbindungsstutzen 45°
SW 45	Schott-Verbindungsstutzen 45°
W 90	Verbindungsstutzen 90°
SW 90	Schott-Verbindungsstutzen 90°
W B	90°-Rohrbogen

HANSA-FLEX Bezeichnung	Bedeutung
T	Stutzen T-Form
S T	Schottstutzen T-Form
L	Stutzen L-Form
S L	Schottstutzen L-Form
K	Stutzen Kreuz-Form
VERSCHLUSS	Verschlussstopfen
UEM	Überwurfmutter
Stützring	Stützhülse

2.2 Anschlussform/Einschraubzapfen – Bezeichnungsvarianten

HANSA-FLEX Bezeichnung	Bedeutung
H	metrisches Außengewinde mit 60°-Konus
M	metrisches Außengewinde mit Dichtkante
AB	Überwurfmutter mit BSPP-Gewinde und 60°-Konus
HB	BSPP-Außengewinde und 60°-Konus
AJ	Überwurfmutter mit UNF- Gewinde (JIC) 37°-Konus
HJ	UNF-Außengewinde (JIC) 37°-Konus
AN	Überwurfmutter mit NPSM-Gewinde
HN	NPT/F-Einschraubgewinde
AJF	Überwurfmutter ORFS, flachdichtend
HJOF	UNF-Außengewinde mit ORFS-Dichtfläche (flachdichtend, mit O-Ring in Dichtfläche)
HRO	BSPP-Einschraubgewinde mit O-Ring-Abdichtung

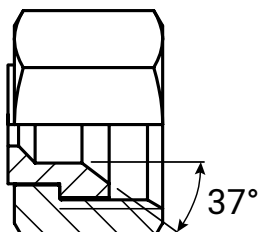
HANSA-FLEX Bezeichnung	Bedeutung
HROK	BSPP-Einschraubgewinde mit Kammerring, O-Ring- abdichtend
HRED	BSPP-Einschraubzapfen nach ISO 1179-2 Form E und Elastomerdichtung (WD)
HRK	konisches BSPT-Einschraubgewinde
HMO	metrisches Einschraubgewinde mit O-Ring-Abdichtung
HMOK	metrisches Einschraubgewinde mit Kammerring, O-Ring-abdichtend
HMED	metrisches Einschraubgewinde nach ISO 9974-2 Form E und Elastomerdichtung (WD)
GE O	UNF / UN Einschraubgewinde ISO 11926-2 mit O-Ring
IN	NPT-Innengewinde
IR	BSPP-Innengewinde

2.3 HANSA-FLEX AJ/HJ (ISO 8434-2)

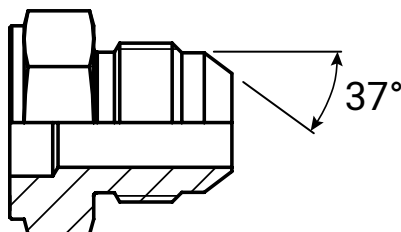
HANSA-FLEX Adapter der Serie AJ/HJ sind die allgemein bekannten Bördeladapter mit 37°-Konus und UNF/ UN-Gewinde. Diese Adapter werden auch als JIC-Adapter bezeichnet, welche ursprünglich als „Joint Industrial Council“ genormt waren. Häufig werden diese Adapter in mobilen Bereichen mit mittleren Betriebsdrücken angewendet. Die Dichtheit der AJ/HJ-Verbindungen wird durch metallische Dichtflächen erreicht.

Der Aufbau und die Funktion des Bördelns ist in der technischen Information Verbindungstechnik Rohrleitungen näher erklärt. Mit einem zusätzlichen HANSA-FLEX Zwischenring ZROO nach DIN 3949, der Überwurfmutter UEM B und dem Druckring DRD (kpl. Bezeichnung: BOOK), kann eine formschlüssige Verbindung zu einer 24°-Rohrverschraubung nach ISO 8434-1 hergestellt werden.

Der AJ-Anschluss (DKJ) besteht aus einer Dichtfläche in Form eines 37°-Innenkonus mit einer Überwurfmutter mit UNF/UN Innengewinde.



Der HJ-Anschluss (AGJ) bildet mit seiner Dichtfläche in Form eines 37°-Außenkonus und dem UNF/UN-Außengewinde das Gegenstück zum AJ-Anschluss.



2.3.1 Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter mit der Anschlussform AJ/HJ

Size	Anschlussgewinde	
	AJ (DKJ)	HJ (AGJ)
4	7/16-20 UNF	
5	1/2-20 UNF	
6	9/16-18 UNF	
8	3/4-16 UNF	
10	7/8-14 UNF	
12	1 1/16-12 UN	
14	1 3/16-12 UN	
16	1 5/16-12 UN	
20	1 5/8-12 UN	
24	1 7/8-12 UN	
32	2 1/2-12 UN	

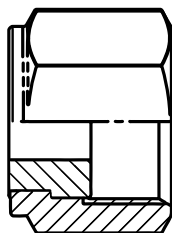
2.4 HANSA-FLEX AJF/HJOF (ISO 8434-3)

HANSA-FLEX Adapter der Serie AJF/HJOF sind auch als ORFS (O-Ring Face Seal) Adapter bekannt. Die Abdichtung erfolgt stirnseitig mit O-Ring, in dem beide flachen Seiten der Adapter gegeneinander geschraubt werden. Die Anschlussgewinde sind UNF/UN (UNS) Gewinde.

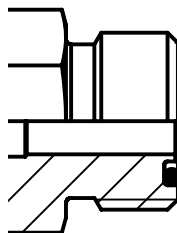
Häufig werden diese Adapter in mobilen Bereichen mit hohen Betriebsdrücken angewendet. Durch die Verwendung eines O-Ringes an den HJOF-Anschlüssen sind diese Verbindungen absolut zuverlässig und dicht.

Die Dichtfläche eines AJF-Anschlusses (DK ORFS) ist metallisch und flach. Die Überwurfmutter verfügt über ein UNF-Innengewinde zur Befestigung.

Der HJOF-Anschluss (AG ORFS) hat ein UNF-Außengewinde und dichtet mit Hilfe eines in die Nut der Dichtfläche eingelassenen O-Ringes auf der flachen, metallischen Dichtfläche des AJF-Anschlusses ab.



flachdichtend



flachdichtend mit O-Ring

2.4.1 Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter mit der Anschlussform AJF/HJOF

Size	Anschlussgewinde	
	AJF (DK ORFS)	HJOF (AG ORFS)
4	9/16 -18 UNF	
5	5/8-18 UNF	
6	11/16-16 UN	
8	13/16-16 UN	
10	1-14 UNS	
12	1 3/16-12 UN	
14	1 5/16-12 UN	
16	1 7/16-12 UN	
20	1 11/16-12 UN	
24	2-12 UN	
32	2 1/2-12 UN	

2.5 HANSA-FLEX AB/HB (ISO 8434-6)

HANSA-FLEX Adapter der Serie AB/HB sind mit einem 59°/60°-Dichtkonus und einem BSPP-Gewinde (British Standard Pipe Thread Parallel) ausgeführt. Die Abdichtung erfolgt rein metallisch über den 60°-Dichtkonus.

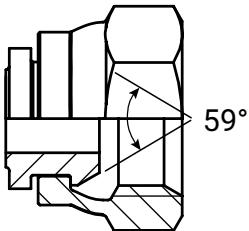
Diese Art der Adapter wird vornehmend in Großbritannien verwendet und wurden ursprünglich nur durch die BS5200 genormt. Später wurden die Adapter mit BSPP-Gewinde und 60°-Dichtkonus in die ISO 8434-6 übernommen.

T

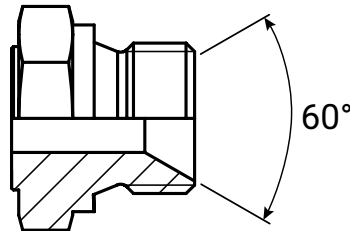
Die AB/HB Adapter kommen aufgrund der nicht so hohen Betriebsdrücken nur in allgemeinen einfachen hydraulischen Anlagen zum Einsatz.

Der HB Anschluss mit BSPP-Außengewinde kann grundsätzlich bei geraden Adaptern auch als Einschraubvariante verwendet werden, wenn hier eine zusätzliche Abdichtung durch z.B. Usit-Ringe (O8BS) erfolgt.

Die Dichtfläche eines AB-Anschlusses (DKR) ist ein 59°-Außenkonus, welcher durch Anziehen des BSPP-Muttergewindes metallisch dichtet. Durch den Unterschied 59°-Außenkonus zu 60°-Innenkonus wird eine bessere Dichtheit erzielt.



Das Gegenstück ist der HB-Anschluss (AGR), welcher über eine Dichtfläche in Form eines 60°-Innenkonus verfügt. Der HB-Anschluss ist in Kombination mit einem AB-Anschluss metallisch dichtend.



2.5.1. Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter mit der Anschlussform AB/HB

Size	Anschlussgewinde	
	AB (DKR)	HB (AGR)
2		G 1/8 A
4		G 1/4 A
6		G 3/8 A
8		G 1/2 A
10		G 5/8 A
12		G 3/4 A
16		G 1 A
20		G 1 1/4 A
24		G 1 1/2 A
32		G 2 A

2.6 HANSA-FLEX AN/HN (SAE J 514)

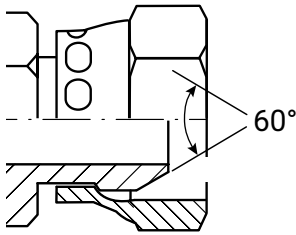
HANSA-FLEX Adapter der Serie AN/HN sind mit einem NPSM-Gewinde auf der AN-Seite und NPT/NPTF-Gewinde auf der HN-Seite ausgeführt.

Das NPT-Gewinde ist als kegeliges Außen- und Innengewinde erhältlich. Dieses Gewinde dichtet über die äußeren Gewindeflanken, die einen Flankenwinkel von 60° besitzen, ab. Zur Abdichtung als Einschraubvariante ist ein zusätzliches Dichtmittel (z.B. Teflonband) erforderlich.

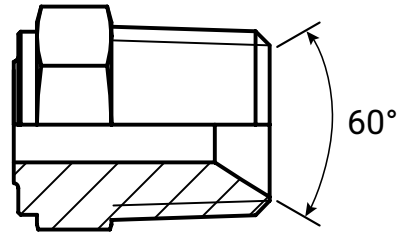
NPTF-Gewinde sind Kegelgewinde, die durch sich überschneidende und bei der Erstmontage verformenden Gewindeflanken einwandfrei abdichten. Zur leckagefreien Montage als Einschraubvariante ist kein zusätzliches Dichtmittel notwendig. NPTF Gewinde werden bei HANSA-FLEX grundsätzlich nicht für Adapter aus Edelstahl verwendet.

HANSA-FLEX Adapter mit einem NPT/NPTF Außengewinde haben in der Regel einen 60°-Innenkonus, so dass diese als Einschraubvariante als auch in Verbindung mit dem AN (NPSM) Anschluss verwendet werden kann.

Der AN-Anschluss (DKN) besteht aus einem 60°-Außenkonus mit NPSM-Muttergewinde. Anders als bei NPT und NPTF Gewinden dichten NPSM Anschlüsse nicht über die Gewindeflanken ab.



Das Gegenstück ist der HN-Anschluss (AGN), welcher über eine Dichtfläche in Form eines 60°-Innenkonus verfügt. Der HN-Anschluss ist in Kombination mit einem AN-Anschluss metallisch dichtend.



2.6.1. Größenzuordnung der HANSA-FLEX Adapter mit der Anschlussform AN/HN

Size	Anschlussgewinde	
	AN	HN
2		1/8" - 27
4		1/4" - 18
6		3/8" - 18
8		1/2" - 14
12		3/4" - 14
16		1" - 11,5
20		1 1/4" - 11,5
24		1 1/2" - 11,5
32		2" - 11,5

3. Betriebsdruck der HANSA-FLEX Adapter

Die Adapter sind für die in den Normen angegebenen Betriebsdrücke ausgelegt. Je nach Anwendungsfall können die Adapter entsprechend dem Betriebsdruck ausgewählt werden. Es bestimmt immer der Anschluss mit dem geringsten Betriebsdruck den Betriebsdruck des gesamten Adapters. Hierbei muss die jeweilige Anschlussform und Einschraubform beachtet werden. Die angegebenen Werte beziehen sich auf HANSA-FLEX Stahl- und Edelstahladapter.

Druckwerte für Verbindungstutzen werden aus der Tabelle 1 (Anschlussform) definiert:

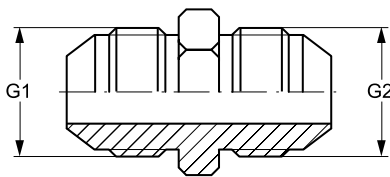
Tabelle 1: Anschlussform

Max. zulässiger Betriebsdruck (bar) von Adaptern bezogen auf die Anschlussform

HANSA-FLEX-Bezeichnung	Norm	NW03	NW04	NW06	NW08	NW10	NW13	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW60
		1/8"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 3/8"	
		Size 02	Size 03	Size 04	Size 05	Size 06	Size 08	Size 10	Size 12	Size 16	Size 20	Size 24	Size 32	Size 38
AB / IR	ISO 8434-6	350		350		350	315	315	250	200	160	125	80	
AOB / HB	ISO 8434-6 O-Ring			400		400	350	350	315	250	200	160	125	
A	DIN 20078 **								63	63	63	63	40	40
AJ / AOJ / HJ	ISO 8434-2			350	350	350	310	240	240	210	170	140	105	
SF 3	SAE J 518 (3000 psi)						345		345	345	276	207	207	
SF 6	SAE J 518 (6000 psi)						414		414	414	414	414	414	
AJF / HJOF	ISO 8434-3			630		630	630	400	400	400	250	250		
AN / HN	SAE J 514		345	345		276	241		155	138	112	86	78	

** DIN 20078 ist ohne Ersatz zurückgezogen worden

Beispiel: GHJ06HJ08



Anschlussform G1: Size HJ06 = 350 bar

Anschlussform G2: Size HJ08 = 310 bar

Ergebnis: Betriebsdruck GHJ06HJ08 = 310 bar

Druckwerte für Einschraubstutzen müssen aus der Kombination der Tabelle 1 und der Tabelle 2 gewählt werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Einschraubformen zur jeweiligen Anschlussform in unterschiedlichen Normen definiert werden. So wird z.B. die HMO-Seite für einen HJOF-Adapter nach der Norm ISO 6149-2, S Serie (schwere Baureihe) definiert. Und die HMO-Seite für einen HJ-Adapter nach der ISO 6149-3, L Serie (leichte Baureihe).

Aus diesem Grund muss in Tabelle 2 die jeweilige Anschlussform mit beachtet werden (siehe folgendes Beispiel).

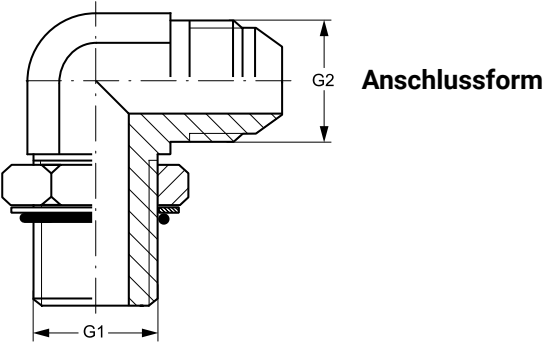
Tabelle 2: Einschraubform

Max. zulässiger Betriebsdruck (bar) von Adaptern bezogen auf die Einschraubformen

HANSA-FLEX Bezeichnung Einschraubform	HMED	HMO HMOK*	HMO HMOK*	HMO HMOK*	HMO HMOK*	HRED	HRO** HROK	HRO** HROK	GEO	W**O	GEO	W**O	HRK		
HANSA-FLEX Bezeichnung Anschlussform	HJ/ HJOF/ HB	HJOF	HJOF	HJ/HB	HJ/HB	HJ/ HJOF/ HB	HJ/ HJOF/ HB	HJ/ HJOF/ HB	HJ	HJ	HJOF	HJOF			
Gewinde Einschraubseite		Metrisch	Metrisch	Metrisch	Metrisch	Metrisch	BSPP	BSPP	BSPP	UNF/UN	UNF/UN	UNF/UN	UNF/UN	BSPT	
BSPP/ BSPT	Metrisch	UNF/UN	ISO 9974-2 S (hd)	ISO 6149-2 S (hd)	ISO 6149-2 S (hd)	ISO 6149-3 L (ld)	ISO 6149-3 L (ld)	ISO 1179-2 S (hd)	ISO 1179-3 L (ld)	ISO 1179-3 L (ld)	ISO 11926-3 L (ld)	ISO 11926-3 L (ld)	ISO 11926-2 S (hd)	ISO 11926-2 S (hd)	ISO 1179-3 L (ld)
1/8"		5/16 UNF						315	200	315					315
		3/8-24 UNF								315	315	630	400		
	M8x1			630	400	400	315								
1/4"	M10x1	7/16-20 UNF		630	400	400	315	630	315	200	315	315	630	400	315
5/16"	M12x1,5	1/2-20 UNF	630	630	400	400	315				315	315	630	400	
3/8"	M14x1,5	9/16-18 UNF	630	630	400	400	315	630	315	200	315	250	630	400	315
1/2"	M16x1,5	3/4-16 UNF	630	630	400	315	250	400	250	200	315	250	630	400	250
	M18x1,5		630	630	400	315	250								
	M20x1,5			400											
5/8"	M22x1,5	7/8-14 UNF	400	630	400	315	250				250	200	630	400	
	M26x1,5														
3/4"	M27x2	1 1/16-12 UN	400	400	400	200	160	400	250	200	200	200	400	400	250
		1 3/16-12 UN									200	160	400	400	
	M30x2			400	350	200	160								
1"	M33x2	1 5/16-12 UN	400	400	350	200	160	400	250	200	200	160	400	315	250
1 1/4"	M42x2	1 5/8-12 UN	250	250	250	200	160	250	160	160	160	125	250	250	160
1 1/2"	M48x2	1 7/8-12 UN	250	250	200	200	160	250	160	160	160	125	250	250	160
2"	M60x2	2 1/2-12 UN		250	160	160	100	250			160	100	210	(175)	

* Anschluss HMOK (Kammering) nicht in der ISO 6149-2 / 3 definiert. Druckwerte von ISO 6149-2 / 3 übernommen
 ** Anschluss HRO nicht in der ISO 1179-3 definiert. Druckwerte von ISO 1179-3 übernommen
 S (hd) = Baureihe schwer (heavy duty)
 L (ld) = Baureihe leicht (light duty)
 RE = Richtung Einstellbar

Beispiel: W90HMO16HJ08



Einschraubform

Anschlussform (HJ08): G2 = 3/4 - 16 UNF Size 08 (HJ)

Tabelle 1: Anschlussform

Max. zulässiger Betriebsdruck (bar) von Adapter bezogen auf die Anschlussform

HANSA-FLEX- Bezeichnung	Norm	NW03	NW04	NW06	NW08	NW10	NW13
		1/8"		1/4"	5/16"	3/8"	1/2"
		Size 02	Size 03	Size 04	Size 05	Size 06	Size 08
AB	ISO 8434-6	350		350		350	315
AOB / HB / IR	ISO 8434-6 O-Ring			400		400	350
A	DIN 20078 **						
AJ / AOJ / HJ	ISO 8434-2			350	350	350	310

= 310 bar

Einschraubform (HMO16): G1 = M16 x 1,5

Tabelle 2: Einschraubform

Max. zulässiger Betriebsdruck (bar) von Adapter bezogen auf die Einschraub...

HANSA-FLEX Bezeichnung Einschraubform		HMED	HMO HMOK*	HMO HMOK*	HMO HMOK*	HMO HMOK*
HANSA-FLEX Bezeichnung Anschlussform		HJ/ HJOF/ HB	HJOF	HJOF	HJ/HB	HJ/HB
Gewinde Einschraubseite		Metrisch	Metrisch	Metrisch	Metrisch	Metrisch
BSPP/ BSPT	Metrisch UNF/UN	ISO 9974-2 S (hd)	ISO 6149-2 S (hd)	ISO 6149-2 S (hd) RE	ISO 6149-3 L (ld)	ISO 6149-3 L (ld) RE
1/8"	5/16 UNF					
	3/8-24 UNF					
	M8x1		630	400	400	315
1/4"	M10x1 7/16-20 UNF		630	400	400	315
5/16"	M12x1,5 1/2-20 UNF	630	630	400	400	315
3/8"	M14x1,5 9/16-18 UNF	630	630	400	400	315
1/2"	M16x1,5 3/4-16 UNF	630	630	400	315	250

= 250 bar

Ergebnis: Betriebsdruck W90HMO16HJ08 = 250 bar

Hierbei wird eine fehlerfreie Montage der Adapter vorausgesetzt. Bei Rückfragen wenden Sie sich gerne an Ihren Ansprechpartner bei HANSA-FLEX.

4. Anzugsmomente für verschiedene Anschlussformen und Anschlussgewinde von HANSA-FLEX Adaptern

Die nachfolgend aufgeführten Anzugsmomente gelten für die Anschlussformen der Adapter aus Edelstahl und Stahl mit HANSA-FLEX Zink Nickel Oberfläche, sowie einem Gegenkörper, der aus dem gleichen Werkstoff gefertigt ist.

Grundsätzlich empfiehlt HANSA-FLEX eine wegeabhängige Montage durchzuführen. Die aufgeführten Drehmomente dienen lediglich als Richtwerte. Generell wird die Montage von Adaptern von verschiedenen Faktoren beeinflusst, wie z.B.:

- Gewindesteigung
- Reibung im Gewinde
- plastische Verformung der Oberflächen
- Toleranzen der Bauteile
- Beschichtung der Bauteile

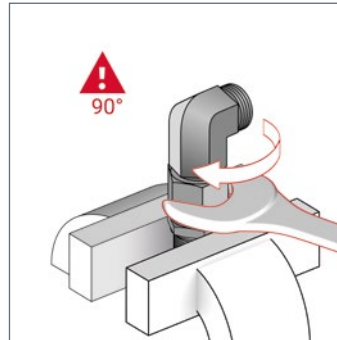
Es ist bei jeder Montage darauf zu achten, dass der erforderliche Montageweg nach dem spürbaren Kraftanstieg* wie vorgegeben eingehalten wird. HANSA-FLEX empfiehlt, die Montage in einem leicht geölten Zustand bzw. bei Edelstahl mit der HANSA-FLEX Montagepaste vorzunehmen.

*** Definition „deutlich spürbarer Kraftanstieg“:**

Überwurfmutter bis zum Punkt anziehen, an dem sich die Überwurfmutter deutlich schwerer drehen lässt. Hierbei müssen z.B. leichte Schäden am Gewinde, die sich durch leichtes Festhaken der Überwurfmutter bemerkbar machen, überwunden werden. Bei Adaptern mit O-Ring muss die Vorspannung des O-Ringes überbrückt werden und der Dichtkegel muss metallisch am Konus des jeweiligen Anschlusses anliegen.

4.1 Drehmomente Anschlussform AJ/HJ

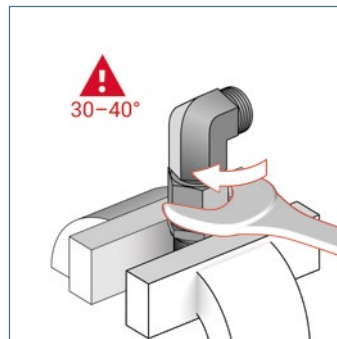
Size	Anschlussgewinde		Min. Drehmoment Nm
	AJ (DKJ)	HJ (AGJ)	
4	7/16-20 UNF		15
5	1/2-20 UNF		19
6	9/16-18 UNF		24
8	3/4-16 UNF		49
10	7/8-14 UNF		77
12	1 1/16-12 UN		107
16	1 5/16-12 UN		147
20	1 5/8-12 UN		172
24	1 7/8-12 UN		215
32	2 1/2-12 UN		332



Die empfohlenen min. Drehmomente sollten bei fachgerechter Montage nicht mehr als 30 % überschritten werden.

4.2 Drehmomente Anschlussform AJF/HJOF

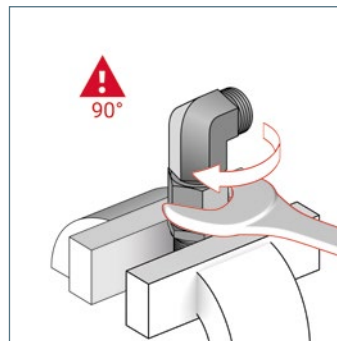
Size	Anschlussgewinde		Min. Drehmoment Nm
	AJF (DK ORFS)	HJOF (AG ORFS)	
4	9/16 -18 UNF		25
	5/8-18 UNF		30
6	11/16 - 16 UN		40
8	13/16 - 16 UN		55
10	1" - 14 UNS		60
12	1 3/16 - 12 UN		90
	1 5/16-12 UN		115
16	1 7/16 - 12 UN		125
20	1 11/16 - 12 UN		170
24	2 - 12 UN		200



Die empfohlenen min. Drehmomente sollten bei fachgerechter Montage nicht mehr als 30 % überschritten werden.

4.3 Drehmomente Anschlussform AB/HB

Size	Anschlussgewinde		Min. Drehmoment Nm
	AB (DKR)	HB (AGR)	
2	G 1/8 A		10
4	G 1/4 A		20
6	G 3/8 A		35
8	G 1/2 A		60
10	G 5/8 A		70
12	G 3/4 A		115
16	G 1 A		140
20	G 1 1/4 A		210
24	G 1 1/2 A		290
32	G 2 A		400



Die empfohlenen min. Drehmomente sollten bei fachgerechter Montage nicht mehr als 10 % überschritten werden.

Anzugsdrehmomente für die jeweiligen Einschraubzapfen finden sie in den Technischen Informationen Verbindungstechnik Rohrverschraubungen.