


Werksnorm EW: <i>Works Standard EW:</i>		1810		Blatt / sheet: 1 Seite/page:1/2	
		Max. Anzugsmomente in Nm für Flanschschrauben A -70 mit 450 N/mm ² , ab M24 / 7/8" mit 250 N/mm ² ($\mu=0,12$)			
		<i>max. torque for imperial fasteners material SS by 450 N/mm², above M24 / 7/8" by 250 N/mm² (U=0,12)</i>			
Schraube / <i>bolt</i>	Schrauben mit Vollschaft	Bolt Size	Stud Bolts with UNC / 8UN thread		
(mm)	(z.B. DIN EN24014 "DIN931")	(Inch)	(Nm)	(ft lbf)	
M10	31				
M12	53	1/2"	63	46	
M16	127	5/8"	125	92	
M20	247	3/4"	216	159	
M24	237	7/8"	192	142	
M27	346	1"	285	210	
M30	473	1.1/8"	412	304	
M33	635	1.1/4"	573	423	
M36	818	1.3/8"	768	566	

Schraube / <i>bolt</i>	Schrauben mit Dehnschaft / <i>reduced shaft</i> <i>Ts (operating temperature) > 300 °C</i>
(mm)	(z.B. DIN 2510)
M10	20
M12	36
M16	94
M20	180
M24	169
M27	246
M30	349
M33	465
M36	380

Das tatsächlich benötigte Anzugsdrehmoment kann, je nach Flanschdichtung, bei Verwendung eines anderen Schraubenwerkstoffes oder Schmiermittels, niedriger ausfallen !

The actually allowable locking torque can be less than the values shown in the table. This can depend on what gasket material, what bolt material or lubricant is used.

Hinweis: Bei Armaturen mit Flanschgewindebohrungen (z.B. "Lug"-Gehäuse) sollte die volle Gewindelänge ausgenutzt werden bzw. folgende min. Einschraublänge vorgesehen werden:


When use of tapped holes in the valve body is necessary (for example Lug-Type), the used thread reach should be at least:

Einschraublänge/thread reach $l_e = 1 \times d_{\text{Schraube/bolt}}$ (Stahl, Stahlguss, Sphäroguß/steel, steel casting, ductile iron)

Einschraublänge/thread reach $l_e = 1.25 \times d_{\text{Schraube/bolt}}$ (Gußeisen, Cu-Legierungen/iron casting, copper alloys)

Einschraublänge/thread reach $l_e = 2 \times d_{\text{Schraube/bolt}}$ (Al-Legierungen/aluminium alloys)

Rev. Revisionsgrund / <i>reason of revision</i>	Datum / <i>date:</i>	Bearbeiter/ <i>created by:</i>	Geprüft/ <i>inspection date:</i>	Prüfer/ <i>inspector</i>
0-Erstellung / <i>compilation</i>	16.12.2008	Mitschke	16.12.2008	G. Kipp
1-Ergänzung / <i>completion</i>	29.01.2009	Mitschke	29.01.2009	G. Kipp

Werksnorm EW: <i>Works Standard EW:</i>		1810		Blatt / sheet: 2 Seite/page :2/2	
		Max. Anzugsmomente in Nm für Flanschschrauben A -70 mit 250 N/mm ² ($\mu=0,12$)			
		<i>max. torque for imperial fasteners material SS by 250 N/mm² (U=0,12)</i>			
Schraube / <i>bolt</i>	Schrauben mit Vollschaft	<i>Bolt Size</i>	<i>Stud Bolts with UNC / 8UN thread</i>		
(mm)	(z.B. DIN EN24014 "DIN931")	(Inch)	(Nm)	(ft lbf)	
M39	1055	1.1/2"	1005	741	
M42	1308	1.5/8"	1293	954	
M45	1620	1.3/4"	1615	1191	
M48	1970	1.7/8"	1998	1473	
M52	2525	2"	2433	1794	
M56	3150	2.1/4"	3500	2581	
		2.1/2"	4813	3549	

Schraube / <i>bolt</i>	Schrauben mit Dehnschaft / reduced shaft <i>Ts (operating temperature) > 300 °C</i>
(mm)	(z.B. DIN 2510)
M39	788
M42	963
M45	1225
M48	1475
M52	1888
M56	2350

Das tatsächlich benötigte Anzugsdrehmoment kann, je nach Flanschdichtung, bei Verwendung eines anderen Schraubenwerkstoffes oder Schmiermittels, niedriger ausfallen !

The actually allowable locking torque can be less than the values shown in the table. This can depend on what gasket material, what bolt material or lubricant is used.

Hinweis: Bei Armaturen mit Flanschgewindebohrungen (z.B. "Lug"-Gehäuse) sollte die volle Gewindelänge ausgenutzt werden bzw. folgende min. Einschraublänge vorgesehen werden:

When use of tapped holes in the valve body is necessary (for example Lug-Type), the used thread reach should be at least:

Einschraublänge/thread reach $l_e = 1 \times d_{\text{Schraube/bolt}}$ (Stahl, Stahlguss, Sphäroguß/steel, steel casting, ductile iron)

Einschraublänge/thread reach $l_e = 1.25 \times d_{\text{Schraube/bolt}}$ (Gußeisen, Cu-Legierungen/iron casting, copper alloys)

Einschraublänge/thread reach $l_e = 2 \times d_{\text{Schraube/bolt}}$ (Al-Legierungen/aluminium alloys)

Rev. Revisionsgrund / <i>reason of revision</i>	Datum / date:	Bearbeiter/created by:	Geprüft/inspection date:	Prüfer/inspector
0-Erstellung / <i>compilation</i>	16.12.2008	Mitschke	16.12.2008	G. Kipp
1-Ergänzung / <i>completion</i>	29.01.2009	Mitschke	29.01.2009	G. Kipp

HP114-C Flansch-Schrauben / flange bolting

max. Anzugsmomente
gem. EW 1810 beachten !

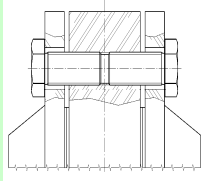
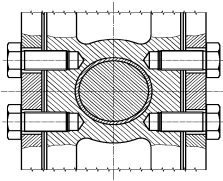
Bei der Schraubenauswahl ist für den Gegenflansch die angegebene Flanschdicke und eine Flansch-Dichtungshöhe von 2 mm berücksichtigt, die tatsächliche vorhandene Flansch-, und Dichtungsdicke ist kundenseitig zu prüfen und die Schraubenlängen entsprechend anzupassen!

selection of the bolts by allowance counter flange thickness as denoted and flange gasket thickness 2 mm, the effectively existing flange-, and flange gasket thickness is to check by the customer and the bolt length proportionately customize

Längenmaße angegeben in mm

length dimensions specified in mm

Zoll-Gewinde nach ASME B1.1-1989 UNC bis Gewinde 1"; Für Gewinde >1" gilt Steigung 8 UN /
Inch thread acc. ASME B1.1-1989 UNC up to thread 1"; for thread >1" = 8 UN

DN	Size	Flanschanschluss / Flanged Connection	Bauform EN-558-1 Grundreihe Nr.	Einbaumaß Face - to - face	Verbindungsart Connection	Lochanzahl Number of Bolts	Gegen-Flanschdicke counter flange thickness		
								Verbindungsart 4 / Connection 4 Schraube / screw	Verbindungsart 5 / Connection 5 Schraube / screw
80	3"	PN 10	25	49	4	8	20	16 x M16 x 45	
80	3"	PN 16	25	49	4	8	20	16 x M16 x 40	
80	3"	PN 25	25	49	4	8	24	16 x M16 x 45	
80	3"	PN 40	25	49	4	8	24	16 x M16 x 45	
100	4"	PN 10	25	56	4	8	20	16 x M16 x 45	
100	4"	PN 16	25	56	4	8	20	16 x M16 x 45	
100	4"	PN 25	25	56	4	8	24	16 x M20 x 50	
100	4"	PN 40	25	56	4	8	24	16 x M20 x 50	
100	4"	JIS 16K +20K	25	56	4	8	24	16 x M20 x 50	
100	4"	ASME B16.5 cl. 150	25	56	4	8	23,9	16 x 5/8"- 11UNC x 50	
100	4"	ASME B16.5 cl. 300	25	56	4	8	31,8	16 x 3/4"- 10UNC x 60	
100	4"	AWWA C 207 cl. B + D	25	56	4	8	12,7	16 x 5/8"- 11UNC x 40	
100	4"	AWWA C 207 cl. E	25	56	4	8	23,8	16 x 5/8"- 11UNC x 50	
150	6"	PN 10	25	70	4	8	22	16 x M20 x 55	
150	6"	PN 16	25	70	4	8	22	16 x M20 x 55	
150	6"	PN 25	25	70	4	8	28	16 x M24 x 60	
150	6"	PN 40	25	70	4	8	28	16 x M24 x 60	
150	6"	JIS 10K	25	70	4	8	22	16 x M20 x 55	
150	6"	ASME B16.5 cl. 150	25	70	4	8	25,4	16 x 3/4"- 10UNC x 60	
150	6"	AWWA C 207 cl. B + D	25	70	4	8	14,3	16 x 3/4"- 10UNC x 50	
150	6"	AWWA C 207 cl. E	25	70	4	8	25,4	16 x 3/4"- 10UNC x 60	
150	6"	AS 2129 - Table D	25	70	4	8	21	16 x M16 x 55	
150	6"	AS 2129 - Table E	25	70	4	8	22	16 x M20 x 55	
200	8"	PN 10	25	71	4	8	24	16 x M20 x 60	
200	8"	PN 16	25	71	4	12	24	24 x M20 x 60	
200	8"	PN 25	25	71	4	12	30	24 x M24 x 65	
200	8"	PN 40	25	71	4	12	34	24 x M27 x 70	
200	8"	JIS 10K	25	71	4	12	22	24 x M20 x 55	
200	8"	JIS 16K	25	71	4	12	26	24 x M22 x 60	
200	8"	JIS 20K	25	71	4	12	30	24 x M22 x 65	
200	8"	JIS 30K	25	71	4	12	42	24 x M24 x 75	
200	8"	ASME B16.5 cl. 150	25	71	4	8	28,4	16 x 3/4"- 10UNC x 60	
200	8"	ASME B16.5 cl. 300	25	71	4	12	41,1	24 x 7/8"- 9UNC x 75	
200	8"	AWWA C 207 cl. B + D	25	71	4	8	17,5	16 x 3/4"- 10UNC x 50	

HP114-C Flansch-Schrauben / flange bolting

max. Anzugsmomente
gem. EW 1810 beachten !

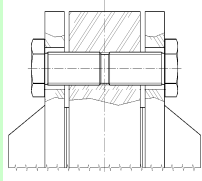
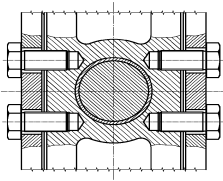
Bei der Schraubenauswahl ist für den Gegenflansch die angegebene Flanschdicke und eine Flansch-Dichtungshöhe von 2 mm berücksichtigt, die tatsächliche vorhandene Flansch-, und Dichtungsdicke ist kundenseitig zu prüfen und die Schraubenlängen entsprechend anzupassen!

selection of the bolts by allowance counter flange thickness as denoted and flange gasket thickness 2 mm, the effectively existing flange-, and flange gasket thickness is to check by the customer and the bolt lenght proportionately customize

Längenmaße angegeben in mm

length dimensions specified in mm

Zoll-Gewinde nach ASME B1.1-1989 UNC bis Gewinde 1"; Für Gewinde >1" gilt Steigung 8 UN /
Inch thread acc. ASME B1.1-1989 UNC up to thread 1"; for thread >1" = 8 UN

DN	Size	Flanschanschluss / Flanged Connection	Bauform EN-558-1 Grundreihe Nr.	Einbaumaß Face - to - face	Verbindungsart Connection	Lochanzahl Number of Bolts	Gegen-Flanschdicke counter flange thickness	 Verbindungsart 4 / Connection 4 Schraube / screw	 Verbindungsart 5 / Connection 5 Schraube / screw
200	8"	AWWA C 207 cl. E	25	71	4	8	38,1	16 x 3/4"- 10UNC x 70	
200	8"	AS 4087 PN21	25	71	4	12	24,0	24 x M20 x 60	
200	8"	AS 4087 PN35	25	71	4	12	31,0	24 x M20 x 65	
200	8"	AS 2129 - Table D	25	71	4	8	22	16 x M16 x 55	
200	8"	AS 2129 - Table E	25	71	4	8	25	16 x M20 x 60	
250	10"	PN 10	25	76	4	12	26	24 x M20 x 65	
250	10"	PN 16	25	76	4	12	26	24 x M24 x 60	
250	10"	PN 25	25	76	4	12	32	24 x M27 x 70	
250	10"	PN 40	25	76	4	12	38	24 x M30 x 75	
250	10"	JIS 5K	25	76	4	12	22	24 x M20 x 60	
250	10"	JIS 10K	25	76	4	12	24	24 x M22 x 60	
250	10"	JIS 16K	25	76	4	12	28	24 x M24 x 65	
250	10"	ASME B16.5 cl. 150	25	76	4	12	30,2	24 x 7/8"- 9UNC x 65	
250	10"	AWWA C 207 cl. B + D	25	76	4	12	17,5	24 x 7/8"- 9UNC x 55	
250	10"	AWWA C 207 cl. E	25	76	4	12	30,2	24 x 7/8"- 9UNC x 65	
250	10"	AS 2129 - Table E	25	76	4	12	25	24 x M20 x 65	
300	12"	PN 10	25	83	4	12	26	24 x M20 x 65	
300	12"	PN 16	25	83	4	12	28	24 x M24 x 70	
300	12"	PN 25	25	83	4	16	34	32 x M27 x 75	
300	12"	PN 40	25	83	4	16	42	32 x M30 x 80	
300	12"	JIS 16K	25	83	4	16	30	32 x M24 x 70	
300	12"	ASME B16.5 cl. 150	25	83	4	12	31,8	24 x 7/8"- 9UNC x 70	
300	12"	ASME B16.5 cl. 300	25	83	4	16	50,8	32 x 1 1/8"- 8UN x 90	
300	12"	AWWA C 207 cl. B + D	25	83	4	12	17,5	24 x 7/8"- 9UNC x 55	
300	12"	AWWA C 207 cl. E	25	83	4	12	31,8	24 x 7/8"- 9UNC x 70	
300	12"	AS 4087 class 16	25	83	4	12	23	24 x M20 x 65	
300	12"	AS 2129 - Table D	25	83	4	12	22	24 x M20 x 60	
300	12"	AS 2129 - Table E	25	83	4	12	25	24 x M24 x 65	
350	14"	PN 10	25	92	4	16	26	32 x M20 x 70	
350	14"	PN 16	25	92	4	16	30	32 x M24 x 75	
350	14"	PN 25	25	92	4	16	38	32 x M30 x 85	
350	14"	PN 40	25	92	4	16	46	32 x M33 x 90	
350	14"	JIS 30K	25	92	4	16	54	32 x M30 x 100	
350	14"	AS 4087 PN21 + 35	25	92	4	16	48	32 x M27 x 90	

HP114-C Flansch-Schrauben / flange bolting

max. Anzugsmomente
gem. EW 1810 beachten !

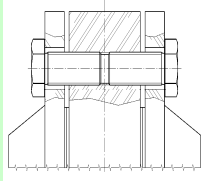
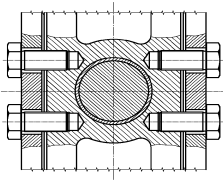
Bei der Schraubenauswahl ist für den Gegenflansch die angegebene Flanschdicke und eine Flansch-Dichtungshöhe von 2 mm berücksichtigt, die tatsächliche vorhandene Flansch-, und Dichtungsdicke ist kundenseitig zu prüfen und die Schraubenlängen entsprechend anzupassen!

selection of the bolts by allowance counter flange thickness as denoted and flange gasket thickness 2 mm, the effectively existing flange-, and flange gasket thickness is to check by the customer and the bolt lenght proportionately customize

Längenmaße angegeben in mm

length dimensions specified in mm

Zoll-Gewinde nach ASME B1.1-1989 UNC bis Gewinde 1"; Für Gewinde >1" gilt Steigung 8 UN /
Inch thread acc. ASME B1.1-1989 UNC up to thread 1"; for thread >1" = 8 UN

DN	Size	Flanschanschluss / Flanged Connection	Bauform EN-558-1 Grundreihe Nr.	Einbaumaß Face - to - face	Verbindungsart Connection	Lochanzahl Number of Bolts	Gegen-Flanschdicke counter flange thickness	 Verbindungsart 4 / Connection 4 Schraube / screw	 Verbindungsart 5 / Connection 5 Schraube / screw
350	14"	AS 2129 - Table F	25	92	4	16	35	32 x M27 x 80	
350	14"	AS 2129 - Table H	25	92	4	16	48	32 x M24 x 90	
400	16"	PN 10	25	102	4	16	26	32 x M24 x 75	
400	16"	PN 16	25	102	4	16	32	32 x M27 x 80	
400	16"	PN 25	25	102	4	16	40	32 x M33 x 90	
400	16"	PN 40	25	102	4	16	50	32 x M36 x 100	
400	16"	JIS 10K	25	102	4	16	28	32 x M24 x 80	
400	16"	JIS 16K	25	102	4	16	38	32 x M30 x 90	
400	16"	AWWA C 207 cl. B + D	25	102	4	16	19,1	32 x 1"- 8UNC x 70	
400	16"	AWWA C 207 cl. E	25	102	4	16	36,5	32 x 1"- 8UNC x 85	
500	20"	PN 16	20	127	4 + 5	20	44	32 x M30 x 105	8 x M30 x 75
500	20"	PN 25	20	127	4 + 5	20	48	32 x M33 x 110	8 x M33 x 80
500	20"	JIS 20K	20	127	4 + 5	20	50	32 x M30 x 110	8 x M30 x 80
500	20"	ASME B16.5 cl. 150	20	127	4 + 5	20	42,9	32 x 1 1/8"- 8UN x 105	8 x 1 1/8"- 8UN x 75