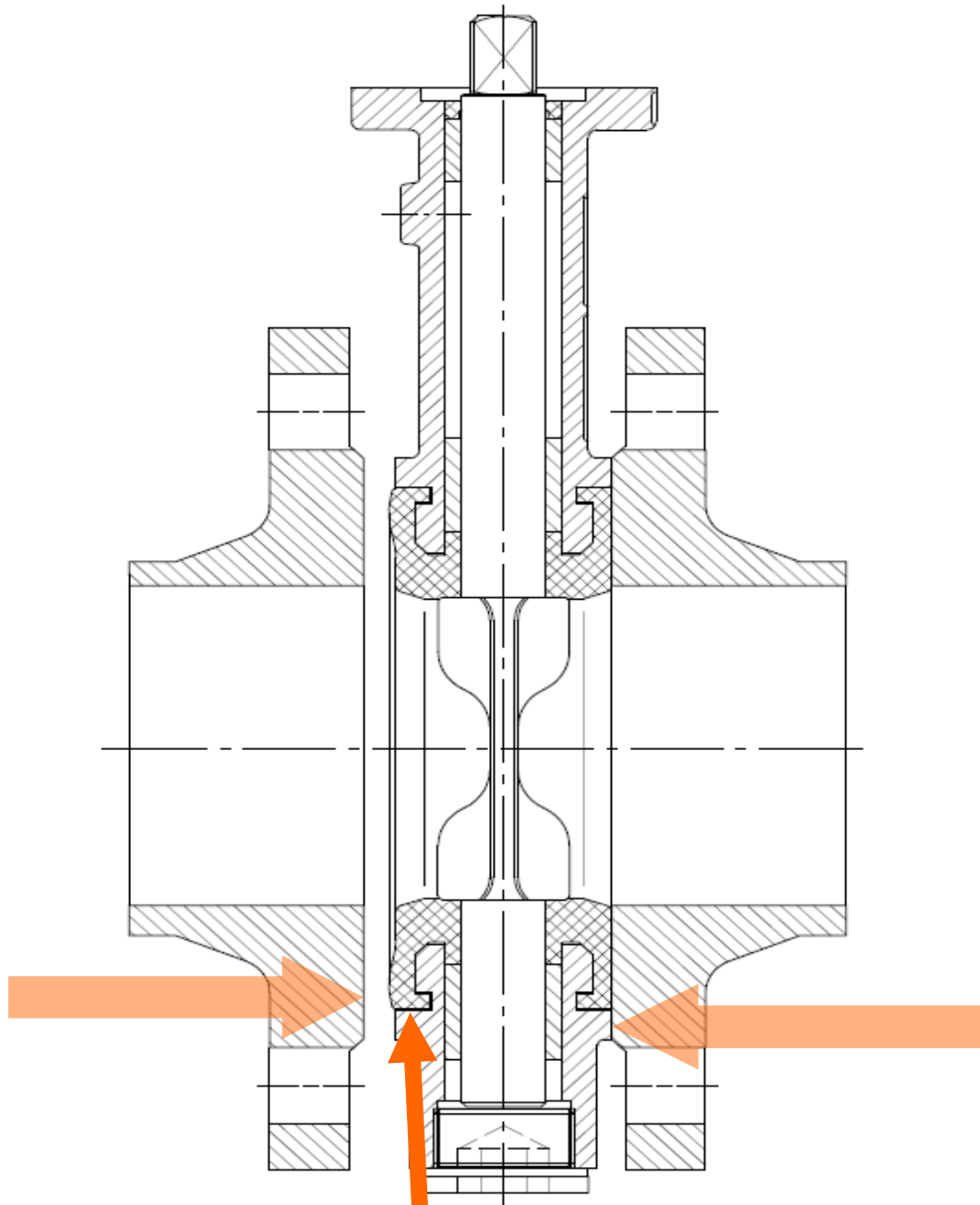


Einbauhinweis weichdichtende Klappen  
*installation instruction elastic lined valves*

**Elastische Manschette**  
*elastic liner*

**Erstens:** Kontakt zwischen Flansch  
zur elastischen Manschette

*First:* Contact between flange  
to the elastic liner:

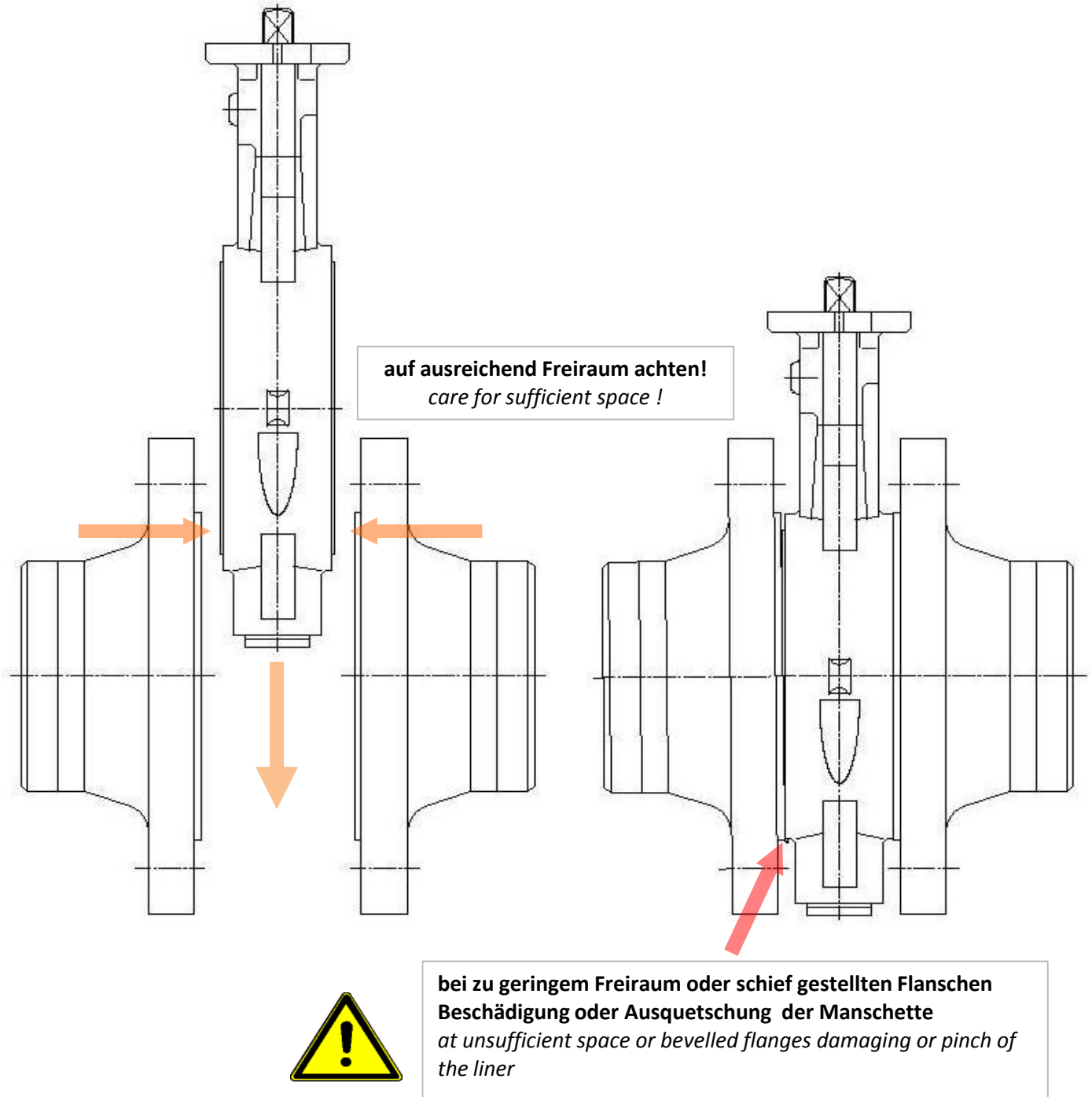
**Danach:** Flanschkontakt zum  
Klappengehäuse = Metall auf Metall

*Second:* Flange contact to the  
valve body = metal to metal

Elastische Materialien erhalten die erforderliche Dichtkraft  
*Elastic materials maintain the necessary seal stress by them selve*


Rev.	Revisionsgrund /reason of revision	Datum / date:	Bearbeiter/created by:	Geprüft/inspection	Prüfer/inspector
0	Erstellung / compilation	05.11.2009	B. Mitschke	05.11.2009	D. Wyen

Einbauhinweis weichdichtende Klappen  
*installation instruction elastic lined valves*



Rev.	Revisionsgrund / reason of revision	Datum / date:	Bearbeiter/created by:	Geprüft/inspection	Prüfer/inspector
0	Erstellung / compilation	18.11.2011	B. Mitschke	18.11.2011	G. Kipp

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 <sup>2</sup> , ab M24 / 7/8" mit 250 N/mm <sup>2</sup> ( $\mu=0,12$ )
	<i>max. torque for imperial fasteners material SS by 450 N/mm<sup>2</sup>, above M24 / 7/8" by 250 N/mm<sup>2</sup> (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)
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) &gt; 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 <sup>2</sup> ( $\mu=0,12$ )			
		<i>max. torque for imperial fasteners material SS by 250 N/mm<sup>2</sup> (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) &gt; 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

## Z411-A Flansch-Schrauben / flange bolting

max. Anzugsmomente gem. EW 1810 beachten!  
respect max. torque acc. EW 1810!

Bei der Schraubenauswahl sind für den Flansch und dem Vorschweißbund die angegebene Dicken berücksichtigt, die tatsächliche vorhandene Dicken sind kundenseitig zu prüfen und die Schraubenlängen entsprechend anzupassen!

*selection of the bolts by allowance loose plate flange and welding neck thickness as denoted, the effectivently existing 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	Da (SDR 11) (SDR 17) (SDR 33)	Gehäuse Werkstoff  Body Material	Flanschanschluss  Flanged Connection	Bauform EN-558-1 Grundreihe 20 Face - to - face EN-558-1 Series 20	Einbaumaß Face - to - face	Verbindungsart Connection  od. = oder / or	Number of Bolts Lochanzahl	Vorschweißbünddicke welding neck thickness (SDR 11)	Flanschdicke loose plate flange thickness	Verbindungsart 1 / Connection 1 Schraube / screw		Verbindungsart 2 / Connection 2 Gewindestange / threaded both	
											Anzahl der Schrauben Qty of screws	Anzahl der Schrauben Qty of screws	Anzahl der Schrauben Qty of screws	Anzahl der Schrauben Qty of screws
40	1 1/2"	50	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	33	1 od. 2	4	12	18	M16 x 120	4	M16 x 140	4
50	2"	63	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	43	1 od. 2	4	14	20	M16 x 140	4	M16 x 160	4
65	2 1/2"	75	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	46	1 od. 2	4	16	20	M16 x 150	4	M16 x 170	4
80	3"	90	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	46	1 od. 2	8	17	20	M16 x 150	8	M16 x 170	8
100	4"	110	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	52	1 od. 2	8	18	22	M16 x 160	8	M16 x 180	8
100	4"	125	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	52	1 od. 2	8	25	22	M16 x 180	8	M16 x 190	8
125	5"	140	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	56	1 od. 2	8	25	22	M16 x 180	8	M16 x 200	8
150	6"	160	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	56	1 od. 2	8	25	24	M20 x 190	8	M20 x 210	8
150	6"	180	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	56	1 od. 2	8	30	24	M20 x 200	8	M20 x 220	8
200	8"	200	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	60	1 od. 2	8	32	24	M20 x 200	8	M20 x 230	8
200	8"	225	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	60	1 od. 2	8	32	24	M20 x 200	8	M20 x 230	8
250	10"	250	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	68	1 od. 2	12	35	26	M20 x 220	12	M20 x 250	12
250	10"	280	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	68	1 od. 2	12	35	26	M20 x 220	12	M20 x 250	12
300	12"	315	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	78	1 od. 2	12	35	26	M20 x 230	12	M20 x 260	12
350	12"	355	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	92	1 od. 2	16	40	30	M20 x 260	16	M20 x 290	16
400	16"	400	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	102	1 od. 2	16	46	32	M24 x 300	16	M24 x 320	16
500	20"	450	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	127	1 od. 2	20	60	38	M24 x 360	20	M24 x 390	20
500	20"	500	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	127	1 od. 2	20	60	38	M24 x 360	20	M24 x 390	20
600	24"	560	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	114	1 od. 2	20	60	42	M27 x 360	20	M27 x 390	20
600	24"	630	EN-JS1020	EN 1092-1 PN 10	K1	127	1 od. 2	20	60	42	M27 x 370	20	M27 x 390	20

## Z411-A Flansch-Schrauben / flange bolting

max. Anzugsmomente gem. EW 1810 beachten!  
respect max. torque acc. EW 1810!

Bei der Schraubenauswahl sind für den Flansch und dem Vorschweißbund die angegebene Dicken berücksichtigt, die tatsächliche vorhandene Dicken sind kundenseitig zu prüfen und die Schraubenlängen entsprechend anzupassen!

*selection of the bolts by allowance loose plate flange and welding neck thickness as denoted, the effectivently existing 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	Da (SDR 11) (SDR 17) (SDR 33)	Gehäuse Werkstoff  Body Material	Flanschanschluss  Flanged Connection	Bauform EN-558-1 Grundreihe 20 Face - to - face EN-558-1 Series 20	Einbaumaß Face - to - face	Verbindungsart Connection  od. = oder / or	Number of Bolts Lochanzahl	Vorschweißbünddicke weldring neck thickness (SDR 11)	Flanschdicke loose plate flange thickness	Verbindungsart 1 / Connection 1 Schraube / screw		Verbindungsart 2 / Connection 2 Gewindestange / threaded both	
											Anzahl der Schrauben Qty of screws	Anzahl der Schrauben Qty of screws		
50	2"	63	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	43	1 od. 2	4	14	20	M16 x 140	4	M16 x 160	4
65	2 1/2"	75	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	46	1 od. 2	8	16	20	M16 x 150	8	M16 x 170	8
80	3"	90	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	46	1 od. 2	8	17	20	M16 x 150	8	M16 x 170	8
100	4"	110	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	52	1 od. 2	8	18	22	M16 x 160	8	M16 x 180	8
100	4"	125	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	52	1 od. 2	8	25	22	M16 x 170	8	M16 x 190	8
125	5"	140	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	56	1 od. 2	8	25	22	M16 x 180	8	M16 x 200	8
150	6"	160	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	56	1 od. 2	8	25	24	M20 x 190	8	M20 x 210	8
150	6"	160	EN AC-46000	AS 2129 Table E	K1	56	1 od. 2	8	25	24	M20 x 190	8	M20 x 210	8
150	6"	180	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	56	1 od. 2	8	30	24	M20 x 200	8	M20 x 220	8
200	8"	200	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	60	1 od. 2	8	32	24	M20 x 200	8	M20 x 230	8
200	8"	200	EN AC-46000	AS 2129 Table E	K1	60	1 od. 2	8	32	24	M20 x 200	8	M20 x 230	8
200	8"	225	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	60	1 od. 2	8	32	24	M20 x 200	8	M20 x 230	8
250	10"	250	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	68	1 od. 2	12	35	26	M20 x 220	12	M20 x 250	12
250	10"	280	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	68	1 od. 2	12	35	26	M20 x 220	12	M20 x 250	12
300	12"	315	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	78	1 od. 2	12	35	26	M20 x 230	12	M20 x 260	12
350	12"	355	EN AC-46000	EN 1092-1 PN 10	K1	92	1 od. 2	16	40	30	M20 x 260	16	M20 x 290	16