



**FK DN 40÷400**  
PVC-U

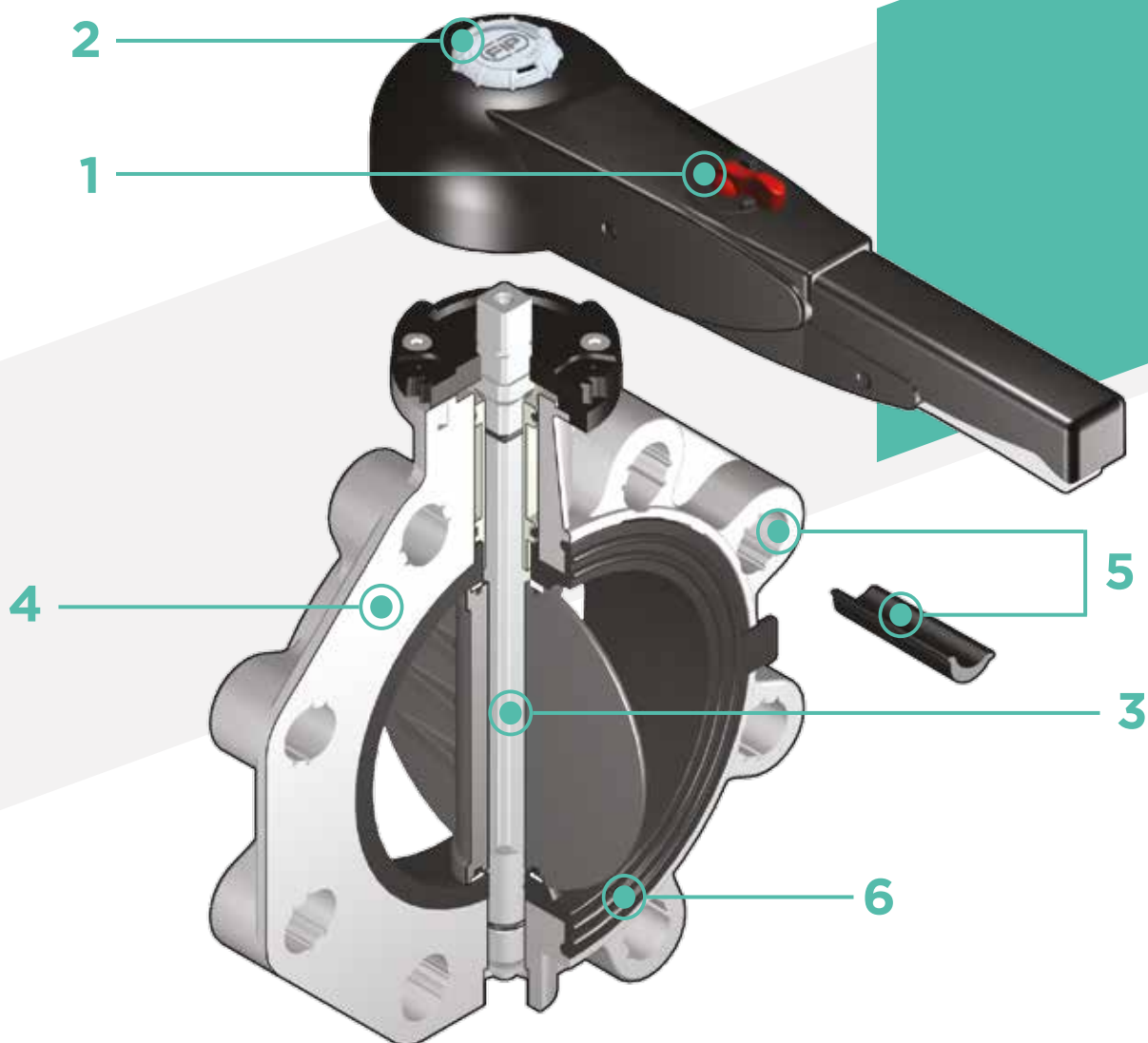
Absperrklappe

# FK DN 40÷400

## ABSPERRKLAPPE

- Scheibe aus PVC-U mit austauschbarer durchgehender Achse, aus verschiedenen Thermoplasten: PP-H, PVC-C, ABS, PVDF
- Abmessungen des Ventils in Übereinstimmung mit Norm ISO 5752 (DN 40÷200 Medium Serie 25, DN 250÷ 300 Long Serie 16) und DIN 3202 K2 und ISO 5752 (DN 65÷200 K2, DN 250÷300 K3)
- Kann auch als Endabsperrenteil oder Schnellentnahmemarmatur an Tanks installiert werden
- **Ringförmige Sonderausführung Lug** PN 10 mit vollständiger Bohrung DIN 2501 oder ANSI B16.5 cl.150 **mit integrierten Gewindeeinsätzen aus rostfreiem Stahl AISI 316**
- **Verträglichkeit des Ventilwerkstoffs** (PVC-U+ EPDM) für Wasser, Trinkwasser, und andere Lebensmittel, gemäß den **gängigen Vorschriften**.
- Möglichkeit zur Installation eines Handgetriebes oder eines elektrischen bzw. pneumatischen Antriebs, mit Hilfe einer Flanschverbindung aus PP-GR mit ISO-Standardbohrung Ventil DN 40 ÷ 200 mit Platte mit Zahnstange aus PP-GR. Für motorisierte Ausführungen mit Flansch mit Bohrung nach ISO 5211 F05, F07, F10 Ventil DN 250÷400 mit Monoblock-Drehkopf aus PP-GR mit hoher mechanischer Festigkeit mit Montageflansch für Steuerelemente mit Bohrung nach ISO 5211 F10 (ausgenommen DN 350÷400), F12, F14.

Technische Beschreibung	
<b>Aufbau</b>	Bidirektionale zentrische Absperrklappe
<b>Dimensionsbereich</b>	DN 40÷400
<b>Nenndruck</b>	<b>Version Wafer</b> <b>DN 40÷50:</b> PN 16 bei 20° C Wassertemperatur <b>DN 65÷250:</b> PN 10 bei 20° C Wassertemperatur <b>DN 300:</b> PN 8 bei 20° C Wassertemperatur <b>DN 350:</b> PN 7 bei 20° C Wassertemperatur <b>DN 400:</b> PN 6 bei 20° C Wassertemperatur <b>Version Lug</b> <b>DN 65÷200:</b> PN 10 bei 20° C Wassertemperatur <b>DN 250÷300:</b> PN 6 bei 20° C Wassertemperatur
<b>Temperaturbereich</b>	0° ÷ 60° C
<b>Standardanschluss</b>	<b>Flanschanschluss:</b> EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 2501, ISO 7005-1, EN 1092-1, ASTM B16.5 Cl.150
<b>Bezugsnormen</b>	<b>Richtlinien für den Aufbau:</b> EN ISO 16136, EN ISO 1452, EN ISO 15493 <b>Testmethoden und -anforderungen:</b> ISO 9393 <b>Anschlüsse für Antriebe:</b> ISO 5211
<b>Ventilwerkstoff</b>	<b>Gehäuse:</b> PP-GR <b>Scheibe:</b> PVC-U <b>Spindel:</b> Edelstahl AISI 316
<b>Dichtungswerkstoff</b>	Primärdichtung: EPDM, FPM. Auf Wunsch NBR
<b>Steuerungsoptionen</b>	Manuelle Steuerung (DN 40÷200) Gear Box, pneumatischer Antrieb, elektrischer Antrieb



- 1 Ergonomischer Handhebel aus HIPVC** mit Sperrvorrichtung, **Entriegelung, schnelle Durchflussregulierung**, in 10 Positionen rastbar (DN 40÷200). Bei allen Betriebswerten, beginnend bei den ersten Graden der Ventilöffnung, werden außerdem extrem geringe Druckverlustwerte garantiert.
- 2 Kundenspezifisch hergestelltes Labelling System:** Im Handgriff integriertes Modul, bestehend aus transparenter Schutzkappe LSE-Set und personalisierbarer Etikettenhalterplatte (als Zubehör erhältlich). Durch **die Kennzeichnung ist es möglich**,

das Ventil in der Anlage auf **der Grundlage bestimmter Spezifikationen** zu gestalten

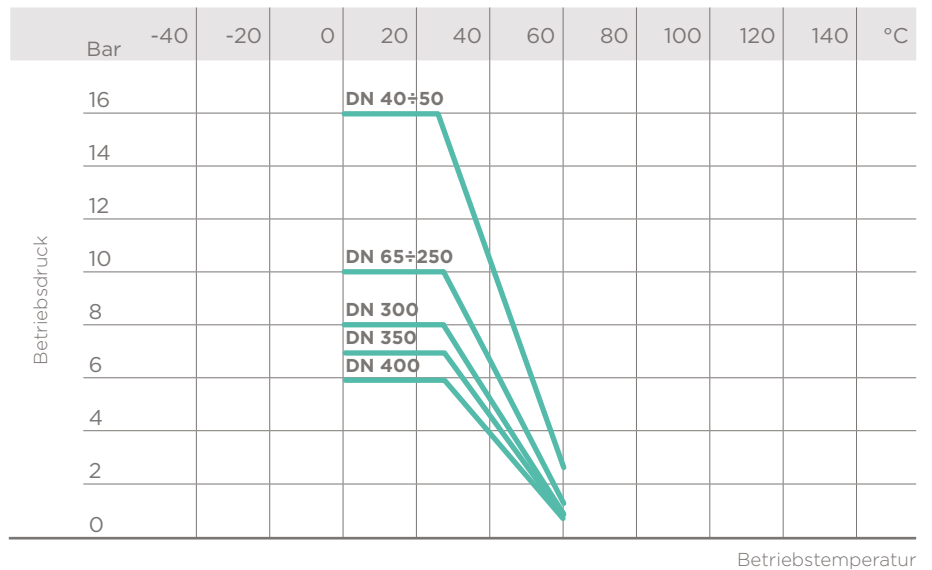
- 3 Spindel aus Edelstahl**, vollständig getrennt vom Medium mit eckigem Querschnitt nach ISO 5211:  
 DN 40÷65: 11 mm  
 DN 80÷100: 14 mm  
 DN 125÷150: 17 mm  
 DN 200: 22 mm  
 DN 250÷400: 27 mm
- 4 Gehäuse** in Verbundbauart **auf Basis von Polypropylen glasfaserverstärkt (PP-GR)**, **UV- beständig und mit hoher mechanischer Festigkeit**

- 5 Bohrungen mit ovalen Löchern für die Kopplung** mit Flanschen nach zahlreichen internationalen Standards. Die besonderen **Zentriereinsätze aus ABS**, die für DN 40÷200 bereitgestellt werden, gewährleisten **die korrekte Achsausrichtung** der Ventile bei der Installation. Für DN 250÷400 ist das selbstzentrierende Lochsystem herkömmlicher Art, gemäß DIN und ANSI
- 6 Austauschbare Primärdichtung mit doppelter Funktion**, hydraulische Dichtigkeit und Trennung des Gehäuses vom Medium

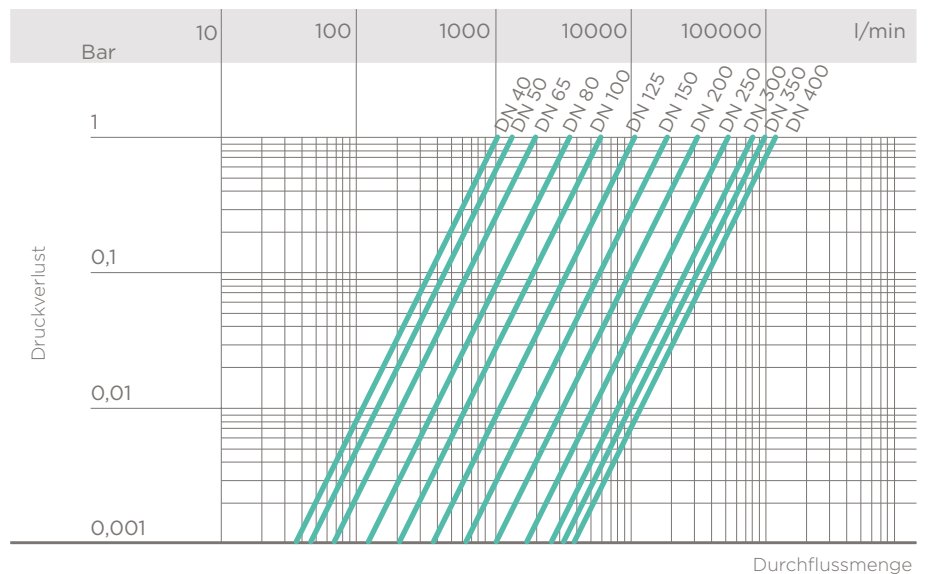
# TECHNISCHE DATEN

## DRUCK-TEMPERATUR-DIAGRAMM

Für Wasser und ungefährliche Flüssigkeiten, für die das Material als CHEMIKALIENBESTÄNDIG eingestuft wurde. In allen anderen Fällen ist eine entsprechende Senkung des Nenndrucks PN erforderlich (25 Jahre mit Sicherheitsfaktor).



## DRUCKVERLUST-DIAGRAMM



## DURCHFLUSSKOEFFIZIENT KV 100

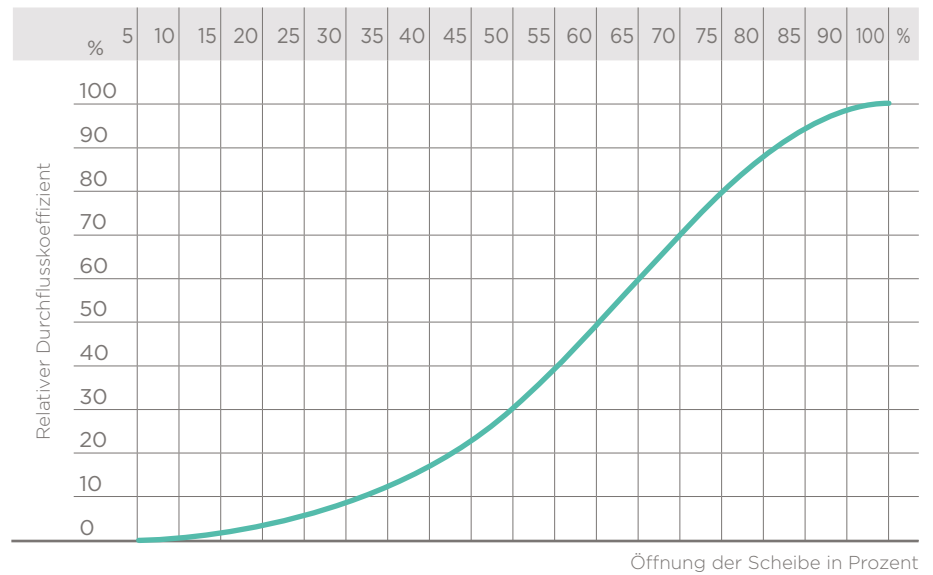
DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
$K_v100$ l/min	1000	1285	1700	3550	5900	9850	18700	30500	53200	81600	94100	124900

Unter dem Durchflusskoeffizienten  $K_v100$  versteht man die Durchflussmenge  $Q$  in l/min für Wasser bei 20° C und einem Druckverlust  $\Delta p$  von 1 bar bei völlig geöffnetem Ventil.

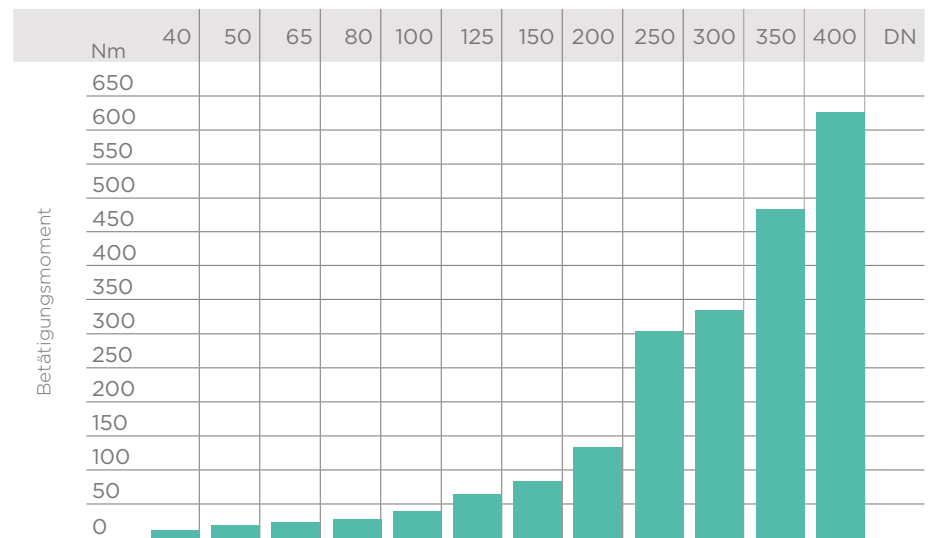
Die in der Tabelle angegebenen Werte für  $K_v100$  gelten für ein vollständig geöffnetes Ventil.

## DURCHFLUSSKOEFFIZIENT

Der Durchflusskoeffizient gibt die Durchflussmenge im Verhältnis zum Ventilhub an.

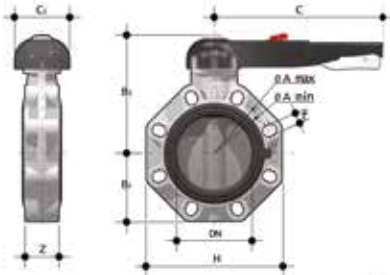


## BETÄTIGUNGSMOMENT BEI HÖCHSTEM BETRIEBSDRUCK



Die in diesem Prospekt enthaltenen Daten werden nach bestem Wissen erteilt. FIP haftet nicht für nicht direkt aus internationalen Normen abgeleitete Daten. FIP behält sich das Recht auf jegliche Änderungen vor. Installations- und Wartungsarbeiten sind von Fachleuten vorzunehmen.

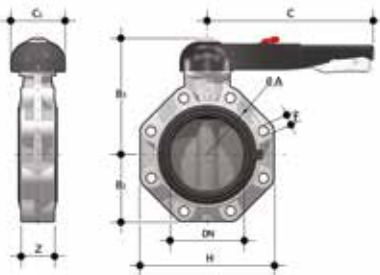
# ABMESSUNGEN



## FKOV/LM

Absperrklappe mit manueller Steuerung

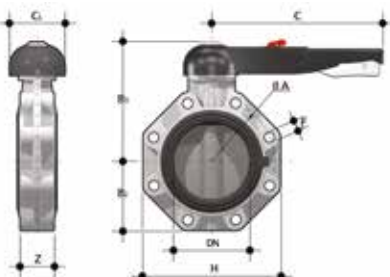
d	DN	PN	A min	A max	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C	C <sub>1</sub>	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
50	40	16	99	109	60	137	175	100	132	4	33	1000	FKOVLM050E	FKOVLM050F
63	50	16	115	125,5	70	143	175	100	147	4	43	1180	FKOVLM063E	FKOVLM063F
75	65	10	128	144	80	164	175	110	165	4	46	1570	FKOVLM075E	FKOVLM075F
90	80	10	145	160	93	178	272	110	185	8	49	2020	FKOVLM090E	FKOVLM090F
110	100	10	165	190	107	192	272	110	211	8	56	2370	FKOVLM110E	FKOVLM110F
140	125	10	204	215	120	212	330	110	240	8	64	3300	FKOVLM140E	FKOVLM140F
160	150	10	230	242	134	225	330	110	268	8	70	4100	FKOVLM160E	FKOVLM160F
225	200	10	280	298	161	272	420	122	323	8	71	7050	FKOVLM225E	FKOVLM225F



## FKOV/LM LUG ISO-DIN

Absperrklappe mit manueller Steuerung Version Lug ISO-DIN

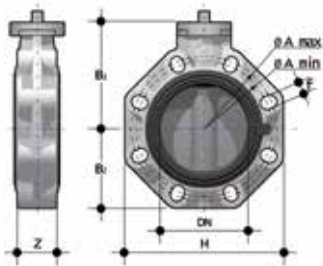
d	DN	PN	ØA	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C	C <sub>1</sub>	f	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
75	65	10	145	80	164	175	110	M16	165	4	46	1870	FKOLVLM075E	FKOLVLM075F
90	80	10	160	93	178	175	110	M16	185	8	49	2670	FKOLVLM090E	FKOLVLM090F
110	100	10	180	107	192	272	110	M16	211	8	56	3020	FKOLVLM110E	FKOLVLM110F
140	125	10	210	120	212	330	110	M16	240	8	64	4700	FKOLVLM140E	FKOLVLM140F
160	150	10	240	134	225	330	110	M20	268	8	70	5450	FKOLVLM160E	FKOLVLM160F
225	200	10	295	161	272	420	122	M20	323	8	71	8350	FKOLVLM225E	FKOLVLM225F



## FKOV/LM LUG ANSI

Absperrklappe mit manueller Steuerung, Version Lug ANSI

d	DN	PN	ØA	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C	C <sub>1</sub>	f	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
2" 1/2	65	10	139,7	80	164	175	110	5/8"	165	4	46	1870	FKOALVLM212E	FKOALVLM212F
3"	80	10	152,4	93	178	175	110	5/8"	185	8	49	2670	FKOALVLM300E	FKOALVLM300F
4"	100	10	190,5	107	192	272	110	5/8"	211	8	56	3020	FKOALVLM400E	FKOALVLM400F
5"	125	10	215,9	120	212	330	110	3/4"	240	8	64	4700	FKOALVLM500E	FKOALVLM500F
6"	150	10	241,3	134	225	330	110	3/4"	268	8	70	5450	FKOALVLM600E	FKOALVLM600F
8"	200	10	298,4	161	272	420	122	3/4"	323	8	71	8350	FKOALVLM800E	FKOALVLM800F



## FKOV/FM

Absperrklappe mit Adapterflansch für Antrieb

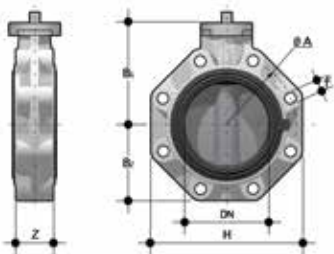
d	DN	PN	A min	A max	øA	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	f	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
50	40	16	99	109	-	106	60	19	132	4	33	574	FKOVFM050E	FKOVFM050F
63	50	16	115	125,5	-	112	70	19	147	4	43	754	FKOVFM063E	FKOVFM063F
75	65	10	128	144	-	119	80	19	165	4	46	1000	FKOVFM075E	FKOVFM075F
90	80	10	145	160	-	133	93	19	185	8	49	1400	FKOVFM090E	FKOVFM090F
110	100	10	165	190	-	147	107	19	211	8	56	1750	FKOVFM110E	FKOVFM110F
*125	125	10	204	215	-	167	120	23	240	8	64	2550	FKOVFM140E	FKOVFM140F
140	125	10	204	215	-	167	120	23	240	8	64	2550	FKOVFM140E	FKOVFM140F
160	150	10	230	242	-	180	134	23	268	8	70	3300	FKOVFM160E	FKOVFM160F
**200	200	10	280	298	-	227	161	23	323	8	71	6000	FKOVFM225E	FKOVFM225F
225	200	10	280	298	-	227	161	23	323	8	71	6000	FKOVFM225E	FKOVFM225F
***250	250	10	-	-	350	248	210	22	405	12	114	12000	FKOVFM280E	FKOVFM280F
***280	250	10	-	-	350	248	210	22	405	12	114	12000	FKOVFM280E	FKOVFM280F
***315	300	8	-	-	400	305	245	22	475	12	114	19000	FKOVFM315E	FKOVFM315F
***355	350	7	-	-	460	330	280	22	530	16	129	26000	FKOVFM355E	FKOVFM355F
***400	400	6	-	-	515	350	306	26	594	16	169	34000	FKOVFM400E	FKOVFM400F
****10"	250	10	-	-	362	248	210	25,4	405	12	114	12000	FKOAVFM810E	FKOAVFM810F
****12"	300	8	-	-	432	305	245	25,4	475	12	114	19000	FKOAVFM812E	FKOAVFM812F
****14"	350	7	-	-	476	330	280	28,5	530	12	129	26000	FKOAVFM814E	FKOAVFM814F
****16"	400	6	-	-	540	350	306	28,5	594	16	169	34000	FKOAVFM816E	FKOAVFM816F

\*FKOV d140 mit speziellen Adapterbundbuchsen d125

\*\*FKOV d225 mit speziellen Adapterbundbuchsen d200

\*\*\*ISO-DIN

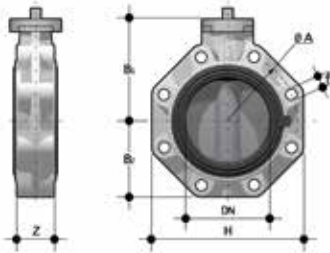
\*\*\*\*ANSI B16.5 cl. 150



## FKOV/FM LUG ISO-DIN

Absperrklappe mit Adapterflansch für Antrieb, Version Lug ISO-DIN

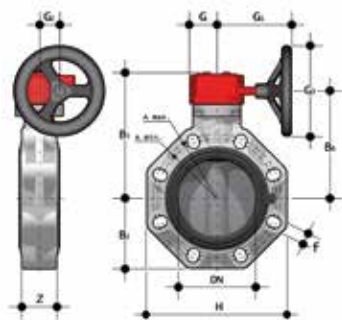
d	DN	PN	øA	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	f	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
75	65	10	145	119	80	M16	165	4	46	1400	FKOLVFM075E	FKOLVFM075F
90	80	10	160	133	93	M16	185	8	49	2200	FKOLVFM090E	FKOLVFM090F
110	100	10	180	147	107	M16	211	8	56	2550	FKOLVFM110E	FKOLVFM110F
140	125	10	210	167	120	M16	240	8	64	4150	FKOLVFM140E	FKOLVFM140F
160	150	10	240	180	134	M20	268	8	70	4900	FKOLVFM160E	FKOLVFM160F
225	200	10	295	227	161	M20	323	8	71	7600	FKOLVFM225E	FKOLVFM225F



## FKOV/FM LUG ANSI

Absperrklappe mit Adapterflansch für Antrieb, Version Lug ANSI

d	DN	PN	øA	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	f	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
2" 1/2	65	10	145	119	80	5/8"	165	4	46	1400	FKOALVFM212E	FKOALVFM212F
3"	80	10	160	133	93	5/8"	185	8	49	2200	FKOALVFM300E	FKOALVFM300F
4"	100	10	180	147	107	5/8"	211	8	56	2550	FKOALVFM400E	FKOALVFM400F
5"	125	10	210	167	120	3/4"	240	8	64	4150	FKOALVFM500E	FKOALVFM500F
6"	150	10	240	180	134	3/4"	268	8	70	4900	FKOALVFM600E	FKOALVFM600F
8"	200	10	295	227	161	3/4"	323	8	71	7600	FKOALVFM800E	FKOALVFM800F
10"	250	6	362	248	210	7/8"	405	12	114	16800	FKOALVFM810E	FKOALVFM810F
12"	300	6	431,8	305	245	7/8"	475	12	114	23800	FKOALVFM812E	FKOALVFM812F



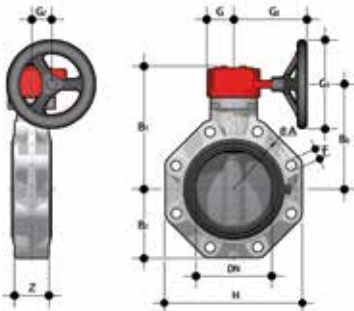
## FKOV/RM

Absperrklappe mit Handgetriebe

d	DN	PN	A <sub>min</sub>	A <sub>max</sub>	øA	B <sub>2</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	G	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
50	40	16	99	109	-	60	161	133	48	135	39	125	132	4	33	1974	FKOVRM050E	FKOVRM050F
63	50	16	115	125,2	-	70	167	139	48	135	39	125	147	4	43	2154	FKOVRM063E	FKOVRM063F
75	65	10	128	144	-	80	174	146	48	135	39	125	165	4	46	2400	FKOVRM075E	FKOVRM075F
90	80	10	145	160	-	93	188	160	48	135	39	125	185	8	49	2800	FKOVRM090E	FKOVRM090F
110	100	10	165	190	-	107	202	174	48	135	39	125	211	8	56	3150	FKOVRM110E	FKOVRM110F
*125	125	10	204	215	-	120	222	194	48	144	39	200	240	8	64	4450	FKOVRM140E	FKOVRM140F
140	125	10	204	215	-	120	222	194	48	144	39	200	240	8	64	4450	FKOVRM140E	FKOVRM140E
160	150	10	230	242	-	134	235	207	48	144	39	200	268	8	70	5200	FKOVRM160E	FKOVRM160F
**200	200	10	280	298	-	161	287	256	65	204	60	200	323	8	71	9300	FKOVRM225E	FKOVRM225F
225	200	10	280	298	-	161	287	256	65	204	60	200	323	8	71	9300	FKOVRM225E	FKOVRM225F
***250	250	10	-	-	350	210	317	281	88	236	76	250	405	12	114	18600	FKOVRM280E	FKOVRM280F
***280	250	10	-	-	350	210	317	281	88	236	76	250	405	12	114	18600	FKOVRM280E	FKOVRM280F
***315	300	8	-	-	400	245	374	338	88	236	76	250	475	12	114	25600	FKOVRM315E	FKOVRM315F
***355	350	7	-	-	460	280	438	390	88	361	80	300	530	16	129	34450	FKOVRM355E	FKOVRM355F
***400	400	6	-	-	515	306	438	390	88	361	80	300	594	16	169	42450	FKOVRM400E	FKOVRM400F
****10"	250	10	-	-	362	210	317	281	88	236	76	250	405	12	114	18600	FKOAVRM810E	FKOAVRM810F
****12"	300	8	-	-	432	245	374	338	88	236	76	250	475	12	114	25600	FKOAVRM812E	FKOAVRM812F
****14"	350	7	-	-	476	280	438	390	88	361	80	300	530	12	129	34450	FKOAVRM814E	FKOAVRM814F
****16"	400	6	-	-	540	306	438	390	88	361	80	300	594	16	169	42450	FKOAVRM816E	FKOAVRM816F

\*FKOV d140 mit speziellen Adapterbundbuchen d125  
 \*\*FKOV d225 mit speziellen Adapterbundbuchen d200  
 \*\*\*ISO-DIN  
 \*\*\*\*ANSI B16.5 cl. 150

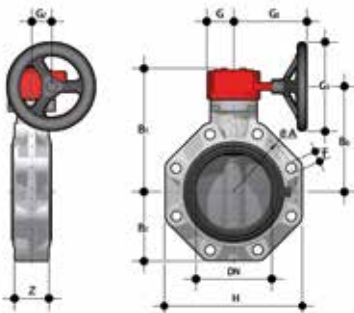




## FKOV/RM LUG ISO-DIN

Absperrklappe mit Handgetriebe, Version Lug ISO-DIN

d	DN	PN	øA	B <sub>2</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	f	G	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
75	65	10	145	80	174	146	M16	48	135	39	125	165	4	46	2800	FKOLVRM075E	FKOLVRM075F
90	80	10	160	93	188	160	M16	48	135	39	125	185	8	49	3600	FKOLVRM090E	FKOLVRM090F
110	100	10	180	107	202	174	M16	48	135	39	125	211	8	56	3950	FKOLVRM110E	FKOLVRM110F
140	125	10	210	120	222	194	M16	48	144	39	200	240	8	64	6050	FKOLVRM140E	FKOLVRM140F
160	150	10	240	134	235	207	M20	48	144	39	200	268	8	70	6800	FKOLVRM160E	FKOLVRM160F
225	200	10	295	161	287	256	M20	65	204	60	200	323	8	71	10900	FKOLVRM225E	FKOLVRM225F



## FKOV/RM LUG ANSI

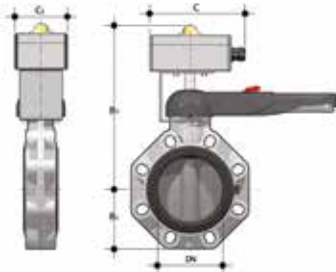
Absperrklappe mit Handgetriebe, Version Lug ANSI

d	DN	PN	øA	B <sub>2</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	f	G	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer
2" 1/2	65	10	139,7	80	174	146	5/8"	48	135	39	125	165	4	46	2800	FKOALVRM212E	FKOALVRM212F
3"	80	10	152,4	93	188	160	5/8"	48	135	39	125	185	8	49	3600	FKOALVRM300E	FKOALVRM300F
4"	100	10	190,5	107	202	174	5/8"	48	135	39	125	211	8	56	3950	FKOALVRM400E	FKOALVRM400F
5"	125	10	215,9	120	222	194	3/4"	48	144	39	200	240	8	64	6050	FKOALVRM500E	FKOALVRM500F
6"	150	10	241,3	134	235	207	3/4"	48	144	39	200	268	8	70	6800	FKOALVRM600E	FKOALVRM600F
8"	200	10	298,4	161	287	256	3/4"	65	204	60	200	323	8	71	10900	FKOALVRM800E	FKOALVRM800F
10"	250	6	362	210	317	281	7/8"	88	236	76	250	405	12	114	23400	FKOALVRM810E	FKOALVRM810F
12"	300	6	431,8	245	374	338	7/8"	88	236	76	250	475	12	114	30400	FKOALVRM812E	FKOALVRM812F

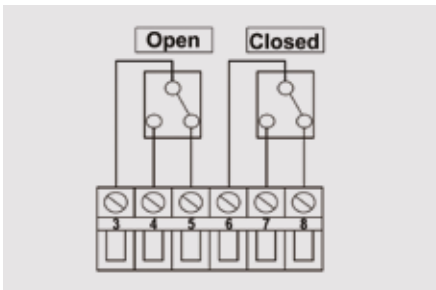
# ZUBEHÖR

## FK MS

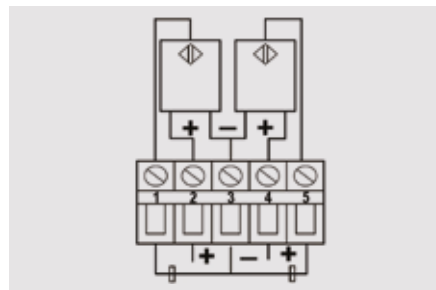
Das MS-Kit ermöglicht die Installation einer Endschalterbox mit elektromechanischem oder induktivem Mikroschalter auf dem FK/LM-Handventil, um die Ventilstellung (offen-geschlossen) über Fernanzeige anzuzeigen. Das Kit kann auf dem Ventil montiert werden, auch wenn dieses bereits in die Anlage eingebaut wurde.



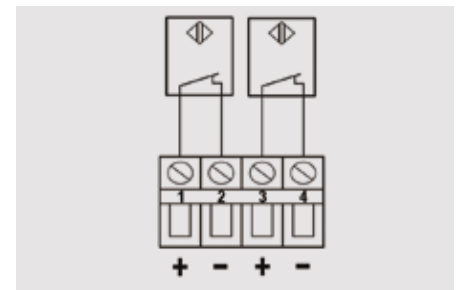
DN	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	Schutz	Artikelnummer elektromechanisch	Artikelnummer induktiv	Artikelnummer Namur
40	60	248	80	IP67	FKMSOM	FKMSOI	FKMSON
50	70	254	80	IP67	FKMSOM	FKMSOI	FKMSON
65	80	261	80	IP67	FKMSOM	FKMSOI	FKMSON
80	93	275	80	IP67	FKMSIM	FKMSII	FKMSIN
100	107	289	80	IP67	FKMSIM	FKMSII	FKMSIN
125	120	309	80	IP67	FKMSIM	FKMSII	FKMSIN
150	134	322	80	IP67	FKMSIM	FKMSII	FKMSIN
200	161	369	80	IP67	FKMS2M	FKMS2I	FKMS2N



Elektromechanisch



Induktiv



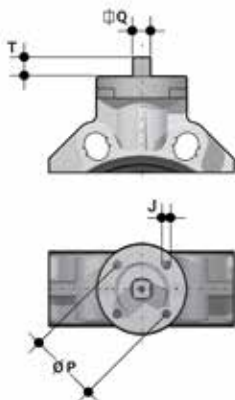
Namur



## LSE

Set zur Kennzeichnung und zum Drucken der Etiketten für Easyfit-Handhebel, bestehend aus selbsthaftenden und vorgestanzten Blättern sowie der Software zur Erstellung der Etiketten.

DN	Artikelnummer
40	LSE040
50	LSE040
65	LSE040
80	LSE040
100	LSE040
125	LSE040
150	LSE040
200	LSE040



## MONTAGEFLANSCH FÜR ANTRIEBE

Das Ventil kann über einen Flansch aus PP-GFK, der nach der Bohrschablone gemäß ISO 5211 gefertigt ist, mit elektrischen und/oder pneumatischen Standardantrieben oder Schneckenradgetriebe für schwere Betriebsbedingungen ausgerüstet werden.

DN	J	P	Ø	T	Q
40	7	50	F 05	12	11
50	7	50	F 05	12	11
65	7/9	50/70	F 05/F 07	12	11
80	9	70	F 07	16	14
100	9	70	F 07	16	14
125	9	70	F 07	19	17
150	9	70	F 07	19	17
200	11	102	F 10	24	22
200	11	102	F 10	24	22
250	11/13/17	102/125/140	F 10/F 12/F 14	29	27
300	11/13/17	102/125/140	F 10/F 12/F 14	29	27
350	14/18	125/140	F 12/F 14	29	27
400	14/18	125/140	F 12/F 14	29	27

## KENNZEICHNUNG

Das Ventil FK ist mit dem Etikettiersystem Labelling System ausgestattet.

Dieses System ermöglicht die Herstellung individueller Etiketten für den Handhebel. Dieses System macht es besonders einfach, Firmenlogos, Seriennummern oder Identifikationsinformationen wie beispielsweise die Funktion des Ventils in der Anlage, das beförderte Medium oder auch spezifische Angaben für den Kundendienst, wie Name des Kunden oder Installationsdatum und Installationsort, auf den Ventilen anzubringen.

Das entsprechende LCE-Modul wird serienmäßig geliefert und umfasst eine verwindungssteife, transparente und wasserfeste Schutzkappe (A-C) aus PVC und eine weiße Etikettenhalterplatte (B) aus demselben Material, mit dem FIP-Logo auf einer Seite (Abb. 1).

Die Etikettenhalterplatte, die in die Schutzkappe eingesetzt wurde, kann entfernt werden. Wenn die Platte umgedreht wird, kann man sie mit Etiketten, die mit der im LSE-Set mitgelieferten Software gedruckt wurden, kennzeichnen.

Um das Etikett auf das Ventil aufzubringen, sind folgende Schritte zu beachten:

- 1) Entfernen Sie den oberen Teil des transparenten Stopfens (A) indem Sie diesen gemäß der Aufschrift "Open" auf dem Stopfen gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen
- 2) Ziehen Sie die Etikettenhalterplatte aus dem Sitz am unteren Teil des Stopfens heraus (C).
- 3) Kleben Sie die Etiketten so auf die Platte (B) auf, dass die Profile mit der Position der Lasche übereinstimmen.
- 4) Setzen Sie die Etikettenhalterplatte in den Sitz am unteren Teil des Stopfens ein.
- 5) Setzen Sie den oberen Teil des Stopfens wieder in seinen Sitz ein und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn. Auf diese Weise ist das Etikett vor Witterungseinflüssen geschützt.

Abb. 1

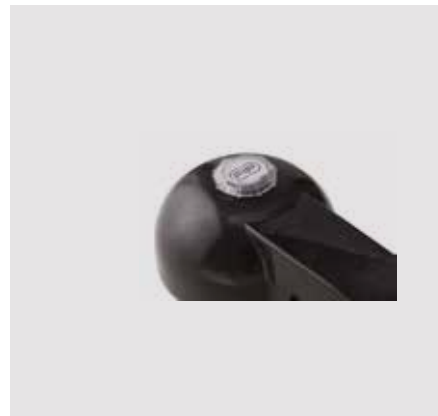
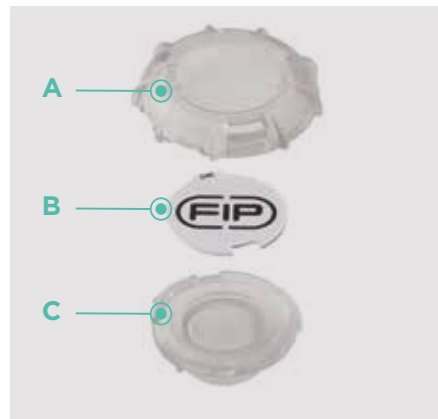
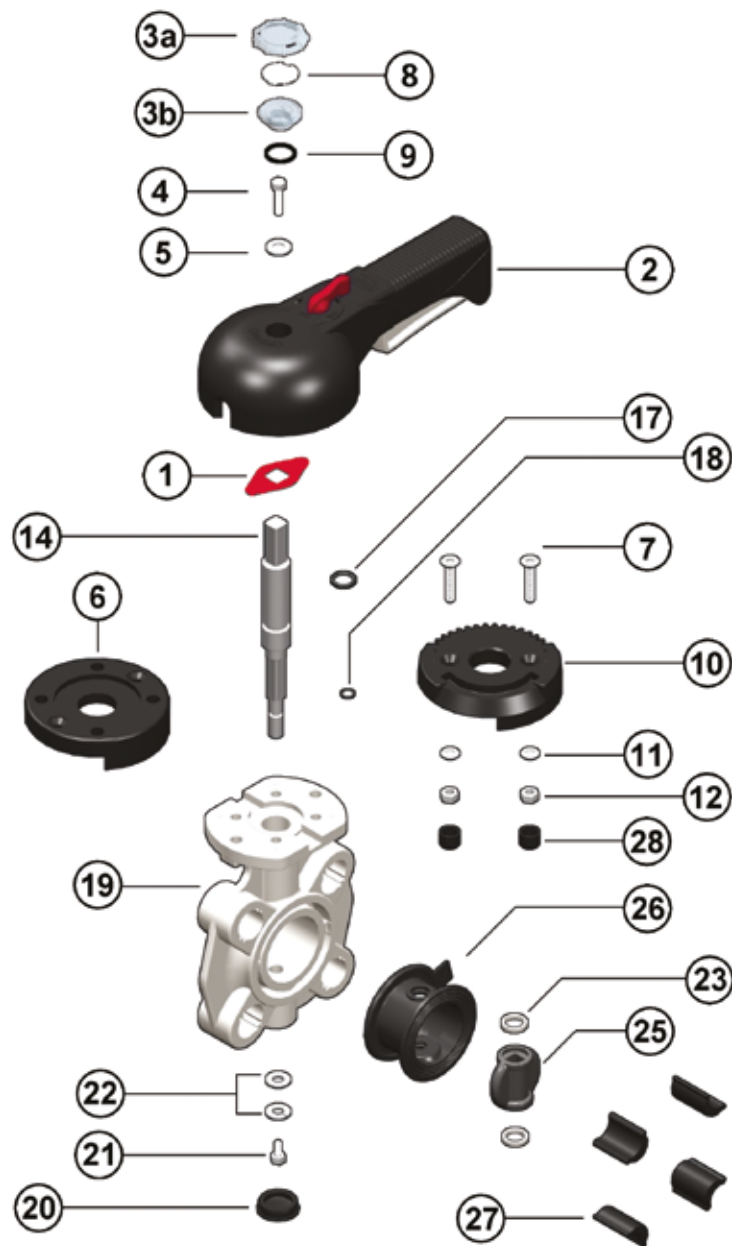


Abb. 2



# KOMPONENTEN

## EXPLOSIONSZEICHNUNG DN 40÷50

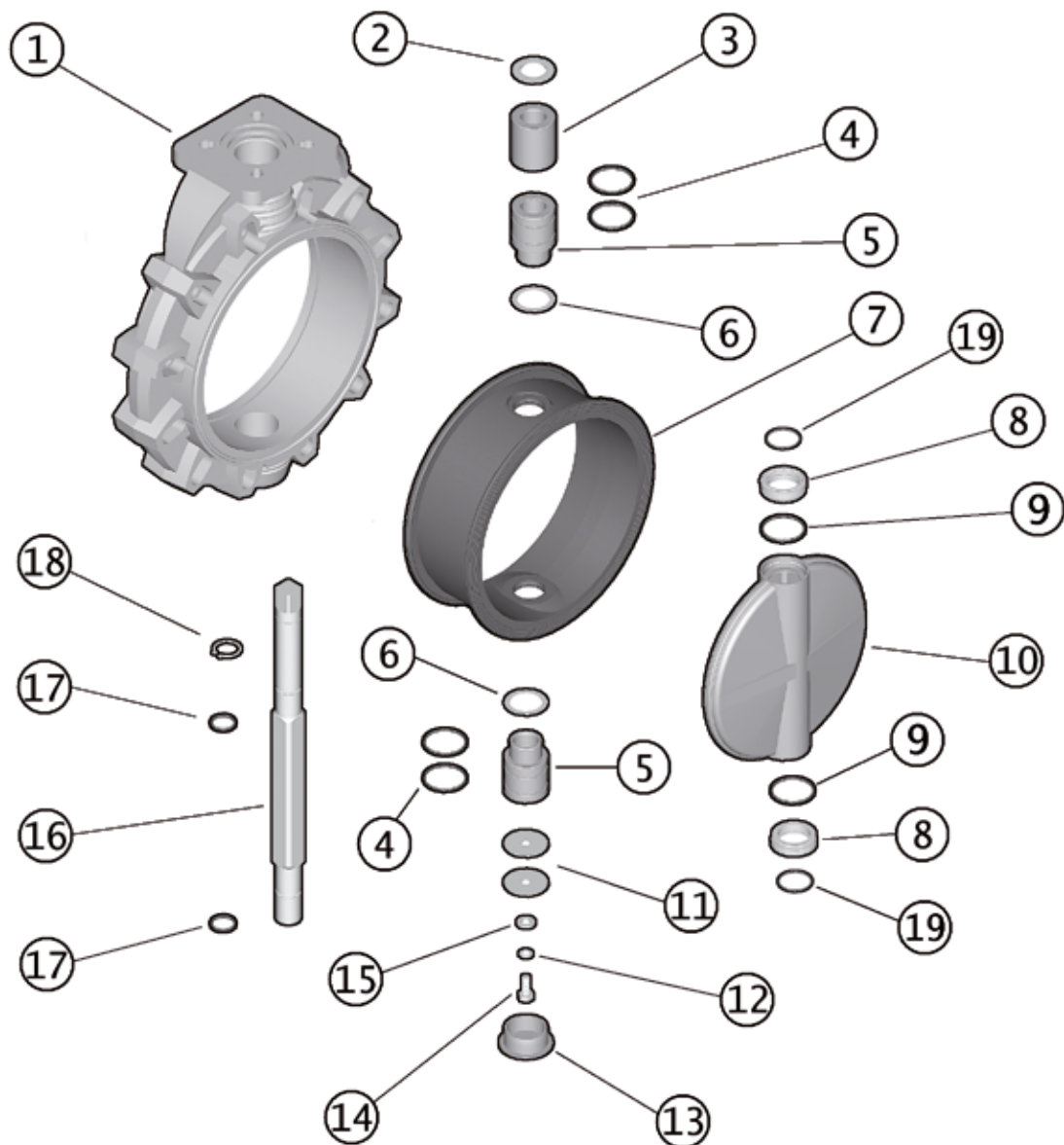


- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 · Stellungsanzeige (PA - 1)             | 10 · Platte (PP-GR - 1)                 | 20 · Schutzkappe (PE - 1)               |
| 2 · Handhebel (HI-PVC - 1)                | 11 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 2)    | 21 · Schraube (Edelstahl - 1)           |
| 3a/b · Transparente Schutzkappe (PVC - 1) | 12 · Mutter (Edelstahl - 2)             | 22 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1)    |
| 4 · Befestigungsschraube (Edelstahl - 1)  | 13 · Seeger-Ring (Edelstahl - 1)        | 23 · Gleitring (PTFE - 2)               |
| 5 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1)       | 14 · Spindel (Stahl AISI 316 - 1)       | 24 · O-Ring für Scheibe (FPM - 2)       |
| 6 · Flansch (PP-GR - 1)                   | 15 · Buchse O-Ring (FPM - 2)            | 25 · Scheibe (PVC-U - 1)                |
| 7 · Schraube (Edelstahl - 2)              | 16 · Buchse (Nylon - 1)                 | 26 · Primärdichtung (EPDM oder FPM - 1) |
| 8 · Etikettenhalterplatte (PVC-U - 1)     | 17 · Spindeldichtung (O-Ring) (FPM - 1) | 27 · Zentriereinsätze (ABS - 4-8)       |
| 9 · O-Ring (NBR - 1)                      | 18 · Spindeldichtung (O-Ring) (FPM - 1) | 28 · Kleiner Stopfen (PE - 2)           |
|   | 19 · Gehäuse (PP-GR - 1)                |   |

In Klammern ist das Material der Komponente und die gelieferte Menge angegeben



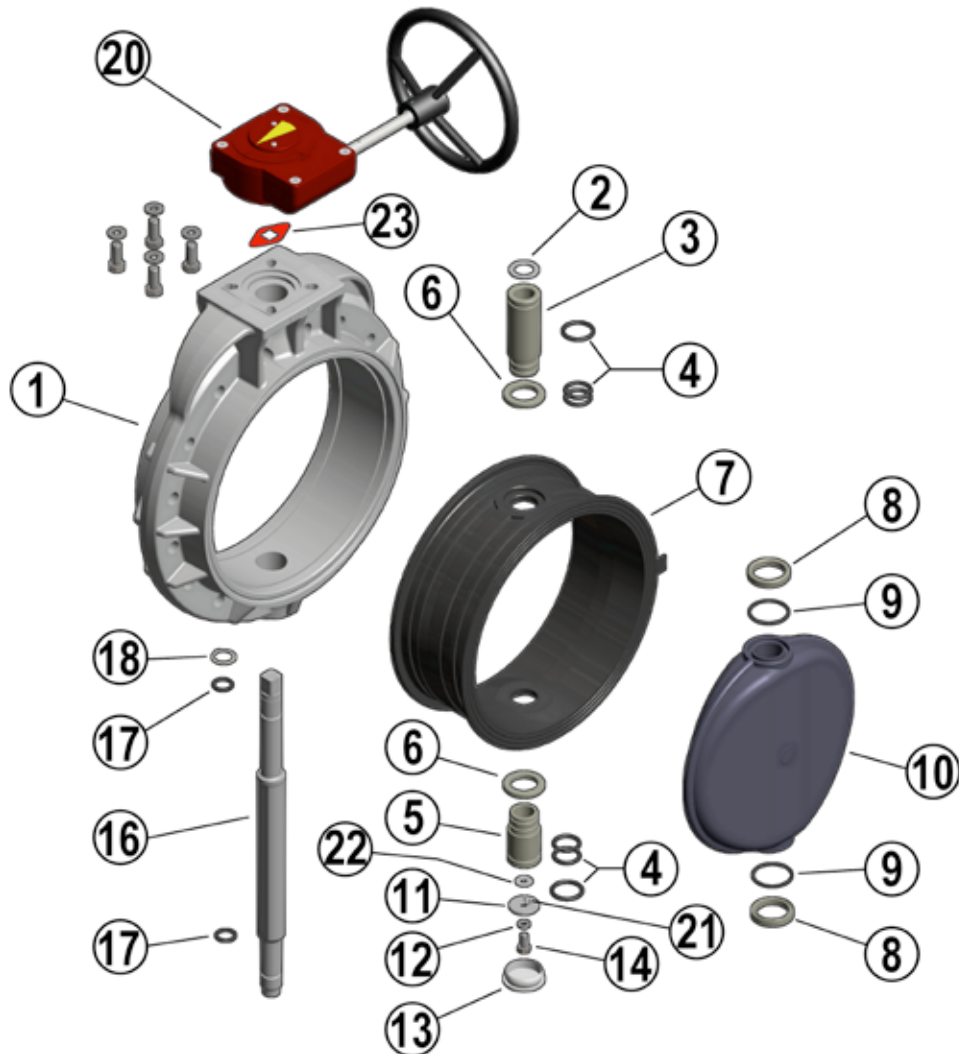
## EXPLOSIONSZEICHNUNG DN 250÷300



- |  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| 1 · Gehäuse (PP-GR - 1)                | 8 · Gleitring (PTFE - 2)             | 15 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1)    |
| 2 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1)    | 9 · O-Ring für Scheibe (FPM - 2)     | 16 · Spindel (Stahl AISI 316 - 1)       |
| 3 · Buchse (PP-GR - 1)                 | 10 · Scheibe (PVC-U - 1)             | 17 · Spindeldichtung (O-Ring) (FPM - 2) |
| 4 · Buchse O-Ring (FPM - 4)            | 11 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 2) | 18 · Seeger-Ring (Edelstahl - 1)        |
| 5 · Buchse (PP - 2)                    | 12 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1) | 19 · O-Ring (FPM - 2)                   |
| 6 · Unterlegscheibe (PTFE - 2)         | 13 · Schutzkappe (PE - 1)            |   |
| 7 · Primärdichtung (EPDM oder FPM - 1) | 14 · Schraube (Edelstahl - 1)        |   |

In Klammern ist das Material der Komponente und die gelieferte Menge angegeben

## EXPLOSIONSZEICHNUNG DN 350÷400



- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 · Gehäuse (PP-GR - 1)                | 9 · O-Ring für Scheibe (EPDM oder FPM - 2) | 16 · Spindel (Stahl AISI 316 - 1)                 |
| 2 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1)    | 10 · Scheibe (PVC-U - 1)                   | 17 · Spindeldichtung (O-Ring) (EPDM oder FPM - 2) |
| 3 · Buchse (PP-H - 1)                  | 11 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1)       | 18 · Seeger-Ring (Edelstahl - 1)                  |
| 4 · Buchse O-Ring (EPDM oder FPM - 6)  | 12 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1)       | 20 · Schneckenradgetriebe (Al, Stahl- 1)          |
| 5 · Buchse (PP-H - 1)                  | 13 · Schutzkappe (PE - 1)                  | 21 · Spannstift (Edelstahl - 2)                   |
| 6 · Unterlegscheibe (PP-H - 2)         | 14 · Schraube (Edelstahl - 1)              | 22 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1)              |
| 7 · Primärdichtung (EPDM oder FPM - 1) |  | 23 · Stellungsanzeige (PA - 1)                    |
| 8 · Gleitring (PTFE - 2)               |  |   |

In Klammern ist das Material der Komponente und die gelieferte Menge angegeben



## AUSBAU

### DN 40÷200

- 1) Das LCE-Modul, bestehend aus Kappe aus transparentem und verwindungssteifem PVC (3a-3b) und der weißen Etikettenhalterplatte (8), entfernen und die Schraube (2) mit der Unterlegscheibe (3) lösen (Abb.3).
- 2) Den Handhebel (2) entfernen.
- 3) Die Schrauben (7) und die Platte (10) vom Gehäuse (19) entfernen.
- 4) Die Schutzkappe (20) entfernen und die Schraube (21) und die Unterlegscheibe (22) lösen.
- 5) Die Spindel (14) und die Scheibe (25) abziehen.
- 6) Die Gleitringe (23) und (nur DN 65÷200) den O-Ring (24) entfernen.
- 7) Die Primärdichtung (26) vom Gehäuse (19) abziehen.
- 8) Den Seeger-Ring (13) und (nur DN 65÷200) die Führungsbuchse (16) entfernen.
- 9) Die O-Ringe (15) und (17, 18) entfernen (nur DN 65÷200).

### DN 250÷300

- 1) Die Schutzkappe (13) entfernen und die Schraube (14) und die Unterlegscheiben (11-15) lösen.
- 2) Die Spindel (16) und die Scheibe (10) abziehen.
- 3) Den O-Ring (7) vom Gehäuse (1) abziehen.
- 4) Den Seeger-Ring (18) und die Führungsbuchse (5-3) mit Unterlegscheibe (2) entfernen.
- 5) Die untere Buchse (5) abziehen.
- 6) Die O-Ringe (4) und (17) entfernen.

### DN 350÷400

1. Die Stellungsanzeige (23) von der Spindel (16) entfernen
2. Die Schutzkappe (13) vom Gehäuse (1) entfernen
3. Die Schraube (14) herausschrauben und die Unterlegscheiben (11) und (22) entfernen.
4. Die Spindeleinheit (16) von der Scheibe abziehen
5. Die untere Buchseneinheit (5) vom unteren Gehäuse (1) abziehen
6. Die Scheibeneinheit (10) vom Gehäuse (1) entfernen

## EINBAU

### DN 40÷200

- 1) Die Primärdichtung (26) auf das Gehäuse (19) aufziehen.
- 2) Die O-Ringe (17) und (18) auf die Spindel (14) einsetzen.
- 3) Die O-Ringe (15) in die Buchse (16) und die Buchse auf die Spindel einsetzen; die Buchse mit einem Seeger-Ring (13) befestigen.
- 4) Die O-Ringe (24) und anschließend die Gleitringe (23) auf der Scheibe (25) anordnen und die Scheibe in das Gehäuse einsetzen, nachdem der O-Ring (26) gefettet wurde.
- 5) Die durchgehende Spindel (14) durch das Gehäuse (19) und die Scheibe (25) einführen.
- 6) Die Schraube (21) mit der Unterlegscheibe (22) aufschrauben und die Schutzkappe (20) positionieren.
- 7) Die Platte (10) am Gehäuse (19) positionieren und die Schrauben (7) festziehen.
- 8) Den Handhebel (2) auf der Spindel (14) positionieren.
- 9) Die Schraube (4) mit der Unterlegscheibe (5) anziehen und das LCE-Modul, bestehend aus transparenter, verwindungssteifer PVC-Kappe (3a-3b) und der weißen Etikettenhalterplatte (8), wieder einsetzen.

### DN 250÷300

- 1) Die Primärdichtung (7) auf das Gehäuse (1) aufziehen.
- 2) Die Buchse für O-Ring (4) und (5) und die Unterlegscheibe (6) einsetzen.
- 3) Die Dichtung (17) in die Spindel (16) einsetzen; die obere Buchse (5), die Buchse (3) und die Unterlegscheibe (2) auf der Spindel anordnen und mit dem Seeger-Ring (18) befestigen.
- 4) Die O-Ringe (19-9) auf die Gleitscheiben (8) einsetzen.
- 5) Die Unterlegscheiben (8) in den Sitz der Scheibe (10) legen und die Scheibe in das Gehäuse (1) einsetzen, zuerst die Primärdichtung (7) fetten.
- 6) Die durchgehende Spindel (16) durch das Gehäuse und die Scheibe einführen.
- 7) Die untere Buchse (5) von unten positionieren.
- 8) Die Schrauben (14) mit den Unterlegscheiben (11-15) aufschrauben und die Schutzkappe (13) positionieren.

### DN 350÷400

1. Die untere Buchse (5) komplett mit O-Ring-Dichtungen (4) in das Gehäuse (1) einsetzen, anschließend die Druckringdichtung (6) zwischen Buchse

und Gehäuse einfügen.

2. Die zweite Druckringdichtung (6) auf die Primärdichtung (7) einsetzen und die Baugruppe in das Gehäuse (1) einfügen
3. Den O-Ring (9) und den Gleitring (8) auf dem Scheibenkopf (10) anordnen
4. Die Scheibe (10) schmieren und in die Primärdichtung (7) einsetzen
5. Die obere Buchse zusammen mit den O-Ring-Dichtungen (3+4) auf die Spindel (16) mit den O-Ring-Dichtungen (17) einsetzen; die Unterlegscheibe (2) auf die obere Buchse (3) einsetzen und den Seeger-Ring (18) in den entsprechenden Sitz auf die Spindel (16) stecken. Die so entstandene Einheit in das obere Gehäuseloch (1) einfügen
6. Die Unterlegscheibe (22) auf die Unterlegscheibe (11) mit Spannstiften (21) legen und die so entstandene Einheit auf den unteren Teil der Spindel (16) einsetzen, mit der Schraube (14) und der Einweg-Unterlegscheibe (12) festziehen
7. Die Schutzkappe (13) auf das Gehäuse (1) setzen
8. Die Stellungsanzeige (23) auf den oberen Teil der Spindel (16) setzen



**Hinweis:** Es ist empfehlenswert, die Gummidichtungen bei den Montagevorgängen zu schmieren. Dabei ist zu beachten, dass Mineralöle nicht geeignet sind, da diese EPDM-Dichtungen schädigen.

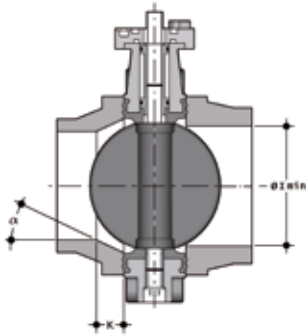
Abb. 3





# INSTALLATION

## VERBINDUNGEN



Vor der Installation der Flanschverbindungen ist zu überprüfen, ob zwischen den Verbindungen genügend Freiraum für die vollständige Öffnung der Ventilkappen zur Verfügung steht.

Darüber hinaus ist das maximale Kopplungsmaß für die Primärdichtung zu prüfen. Vor der Installation des FK Ventils ist es sinnvoll zu prüfen, ob der Durchmesser der Vorschweißbunde die korrekte Öffnung der Scheibe zulässt.

DN	l min.
40	25
50	28
65	47
80	64
100	84
125	108
150	134
200	187
250	225
300	280
350	324
400	362

Bei der Installation mit Bundbuchse aus PVC-U sind die Kopplungen Ventil-Bundbuchse-Flansch in der Tabelle unten zu prüfen

	d	DN	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
			40	50	65	80	100	100	125	150	150	200	200	250	250	300	350	400	
FK Ventil	50	40	■																
	63	50		■															
	75	65			■														
	90	80				■													
	110	100					■												
	140	125						■*	■										
	160	150								■	■								
	225	200											■**	■					
	280	250													■	■			
	315	300															■		
	355	350																■	
	400	400																	■

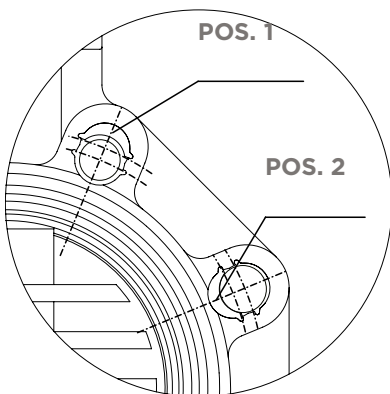
Bundbuchse für Klebeanschluss und Flansch EN ISO 1452 und DIN 8063- 4  
 \* Mit spezieller Bundbuchse d125 DN125 für FK d140 DN125 und Flansch d140 DN125  
 \*\* Mit spezieller Bundbuchse d200 DN200 für FK d225 DN200 und Flansch d225 DN200

Vor der Installation der PP-PE-Rohrleitungen müssen für das Stumpfschweißen mit kurzen Vorschweißbünden oder Elektroschweißen mit langen Vorschweißbünden, die Kopplungen Ventil-Rohrleitung-Flansch und wo erforderlich, die K - a Maße für die Abschrägung, in Abhängigkeit der unterschiedlichen SDR-Klassen in der Tabelle unten überprüft werden.

	d	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
	DN	40	50	65	80	100	100	125	150	150	200	200	250	250	300	350	400	
FK Ventil	50																	
	63																	
	75																	
	90																	
	110																	
	140																	
	160																	
	225																	
	280																	
	315																	
	355																	
	400																	
	SDR	17/17,6										k=26,5 a=20°		k=15,7 a=25°		k=13,3 a=25°	k=45 a=25°	k=55 a=25°
11									k=35 a=20°		k=35 a=25°	k=40 a=15°	k=32,5 a=25°	k=35 a=25°	k=34,5 a=25°	k=55 a=25°	k=80 a=25°	
7,4					k=10 a=35°	k=15 a=35°		k=20 a=30°	k=35 a=20°	k=15 a=35°	k=40 a=20°	k=35 a=30°	k=55 a=30°	k=35 a=30°	k=65 a=30°			
33																k=17 a=30°	k=25 a=35°	

Rohrleitung Verschweißbund kurz/lang nach EN ISO 15494 und DIN 16962/16963 und Flansch

## ANORDNUNG DER ZENTRIEREINSÄTZE



Die Zentriereinsätze gemäß den Positionsangaben in der Tabelle neben der Aufschrift D und DN einsetzen, um das Einfügen der Befestigung und die Verbindung mit den Flanschen (DN 40 ÷ 200) zu erleichtern. Die Zentriereinsätze müssen in die entsprechenden ovalen Schraubenlöcher des Ventilgehäuses mit der Aufschrift nach oben eingesetzt werden. Die Position ist abhängig von der Bohrung der Flansche, wie in der Tabelle unten angegeben:

DN	DIN 2501 PN6, EN 1092-1, BS 4504 PN6, DIN 8063 PN6	DIN 2501 PN10/16, EN 1092-1, BS 4504 PN 10/16, DIN 8063 PN 10/16, EN ISO 15493, EN ISO 1452	BS 10 table A-D-E Spec D-E	BS 1560 cl.150, ANSI B16.5 cl.150 *	JIS B 2220 K5	JIS 2211 K10**
DN 40	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1	Pos. 1	-
DN 50	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	-	N/A	-
DN 65	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2
DN 80	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1
DN 100	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1
DN 125	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	-
DN 150	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2
DN 200	Pos. 1	PN 10 Pos. 2	Pos. 2	Pos. 2	Pos. 1	N/A

\* DN 50 ohne Einsätze

\*\* DN 40, 50, 125 ohne Einsätze

## ANORDNUNG DER ZENTRIEREINSÄTZE DES VENTILS

Das Ventil zwischen zwei Bundbuchsen mit Flansch anordnen und dabei die Z-Maße für die Installation beachten. Es wird empfohlen, das Ventil immer mit teilweise geschlossener Klappe zu montieren (es darf nicht aus dem Gehäuse austreten) und die Flansche planparallel zueinander aufzustellen, um keine Undichtheiten zu verursachen.

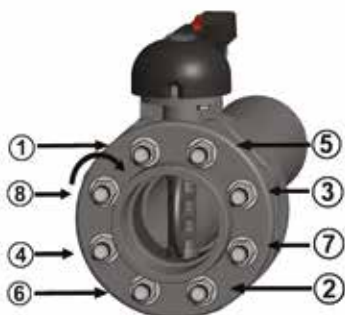
Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

Beförderung von verschmutzten Medien: Positionierung des Ventils mit der Klappenscheibe im 45°-Winkel zur Aufstellfläche der Rohrleitung.

- Beförderung von sauberen Medien: Positionierung des Ventils mit der Spindel parallel zur Aufstellfläche der Rohrleitung.

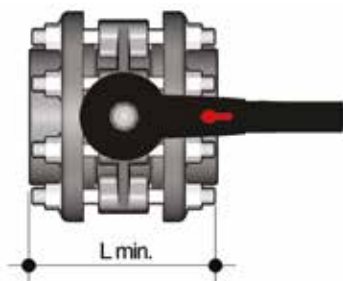
Positionierung des Ventils mit der Klappenscheibe senkrecht zur Aufstellfläche der Rohrleitung.

## ANZIEHEN DER SPANNSCHRAUBEN



Bevor die Spannschrauben angezogen werden, sollte die Klappe geöffnet werden, um eine Beschädigung des O-Rings zu vermeiden. Die Spannschrauben für die Verbindung gleichmäßig anziehen, dabei die in der Abbildung angegebene Reihenfolge beachten und das in der Tabelle angegebene Nenndrehmoment verwenden.

Es ist nicht erforderlich, die Spannschrauben übermäßig anzuziehen, um eine perfekte hydraulische Dichtheit zu erzielen. Durch ein zu starkes Anziehen kann das Betätigungsmoment der Ventile beeinträchtigt werden.



DN	L min.	*Nm
40	M16x150	9
50	M16x150	12
65	M16x170	15
80	M16x180	18
100	M16x180	20
125	M16x210	35
150	M20x240	40
200	M20x260	55
250	M20x310	70
300	M20x340	70
350	M20x360	75
400	M24x420	75

\* Nennanzugsmoment der Verschraubungen für Flanschanschlüsse mit freien Flanschen  
Erforderliche Werte, um die Dichtheit in der Wasserdruckprobe (1,5xPN bei 20°C) zu erzielen (neue oder geschmierte Verschraubung)

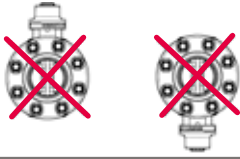
## HANDHEBELARRETIERUNG



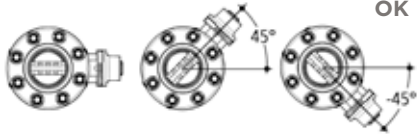
Dank des Multifunktionshandhebels und der roten Bedientaste auf dem Hebel ist es möglich, die Kugel in 10 Stufen zwischen 0°- 90° zu arretieren: Der Handhebel kann auf einer der 10 Positionen fixiert werden, indem ganz einfach die Free-Lock-Taste betätigt wird. Es ist auch möglich, die Anlage mit einem Vorhängeschloss vor Manipulationen zu schützen.

Das Ventil ist bidirektional und kann daher in jeder beliebigen Lage eingebaut werden. Es kann auch am Ende der Leitung oder am Behälter eingebaut werden.

## HINWEISE



NEIN



OK

Es ist sicherzustellen, dass die in der Anlage eingebauten Ventile auf einer für ihr Gewicht angemessen ausgelegten Halterung angebracht werden.

Vermeiden Sie ein abruptes Schließen und schützen Sie das Ventil vor einer versehentlichen Bedienung. Zu diesem Zweck sollten Schneckenradgetriebe installiert werden, die auf Wunsch erhältlich sind.

Bei der Beförderung von verschmutzten Medien oder von Medien mit Sedimenten, muss das Ventil in geneigter Stellung installiert werden, wie in der Abbildung dargestellt.