



FE DN 40÷200
PVC-U

Absperrklappe

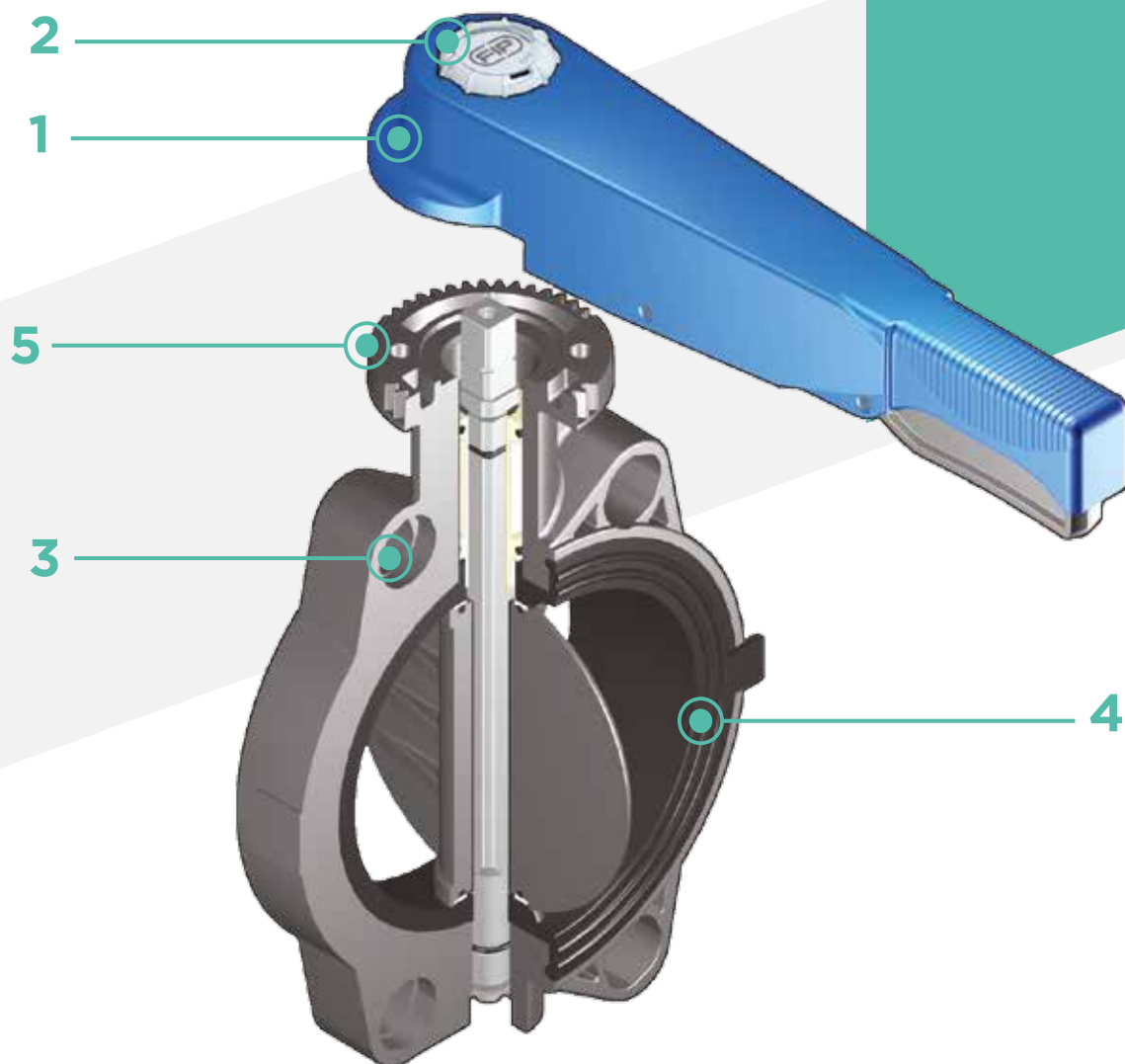
FE DN 40÷200

FE ist eine Absperrklappe mit Regel- und Absperrfunktion, die speziell für Anwendungen zum Transport von Wasser entwickelt wurde und mit dem Etikettiersystem Labelling System ausgerüstet ist.

ABSPERRKLAPPE

- Scheibe aus PVC-U mit durchgehender Achse
- **Spindel aus verzinktem Stahl, 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
- Kann auch als Endabsperrventil oder Schnellentnahmemarmatur an Tanks installiert werden
- **Das Wafer-Ventil kann in ein Ventil mit unidirektionalem Lug-Gehäuse umgebaut werden, dank des Bausatzes mit Einsätzen aus verzinktem Stahl, die als Zubehör erhältlich sind.**
- **Verträglichkeit des Ventilwerkstoffs (PVC-U) für Wasser, Trinkwasser und andere Lebensmittel, gemäß den gängigen Vorschriften.**
- Möglichkeit zur Installation eines Handgetriebes oder eines elektrischen bzw. pneumatischen Antriebs mit Standardbohrung gemäß ISO 5211 F05, F07, F10

Technische Spezifikationen	
Aufbau	Bidirektionale zentrische Absperrklappe
Dimensionsbereich	DN 40 ÷ 200
Nenndruck	Version Wafer DN 40÷50: PN 16 bei 20° C Wassertemperatur DN 65÷200: PN 10 bei 20° C Wassertemperatur Version Lug DN 40÷125: PN 6 bei 20° C Wassertemperatur DN 150÷200: PN 4 bei 20° C Wassertemperatur
Temperaturbereich	0° ÷ 60° C
Standardanschluss	Flanschanschluss: EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 2501, ISO 7005-1, EN 1092-1, ASTM B16.5 Cl.150
Bezugsnormen	Richtlinien für den Aufbau: EN ISO 16136, EN ISO 1452, EN ISO 15493 Testmethoden und -anforderungen: ISO 9393 Anschlüsse für Antriebe: ISO 5211
Ventilwerkstoff	Gehäuse: PVC-U Scheibe: PVC-U Spindel: Kohlenstoff-Stahl (C45) verzinkt. Auf Wunsch Edelstahl AISI 316
Dichtungswerkstoff	Primärdichtung: EPDM, FPM. Auf Wunsch NBR
Steuerungsoptionen	Handhebelsteuerung, Gear Box, pneumatischer Antrieb, elektrischer Antrieb



1 Ergonomischer **Multifunktionshandhebel aus HI-PVC** mit Möglichkeit der **schnellen Durchflussregulierung**, in 12 Positionen rastbar (alle 7,5°). Reversible Montage über 180°

2 **Etikettiersystem Labelling System:** 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 **Bohrungen mit ovalen Schlitz**en für die Kopplung mit Flanschen nach zahlreichen internationalen Standards

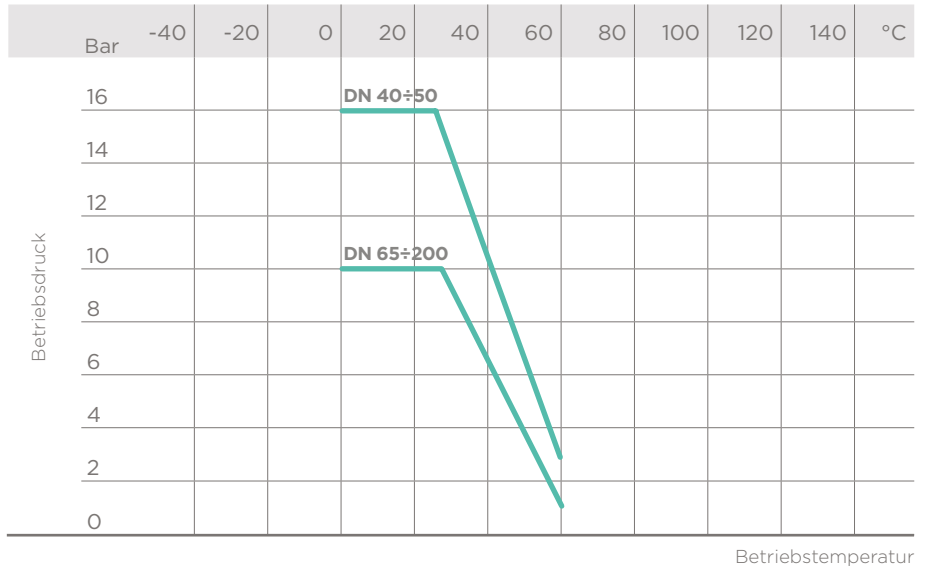
4 **Austauschbare Primärdichtung** mit doppelter Funktion, hydraulische Dichtigkeit und Trennung des Gehäuses vom Medium.

5 **Monoblock-Drehkopf mit Zahnstange aus PVC-U.** Bohrung gemäß ISO 5211 für direkte Motorisierung:
 DN 40 ÷ 65: F05
 DN 80 ÷ 150: F07
 DN 200: F10

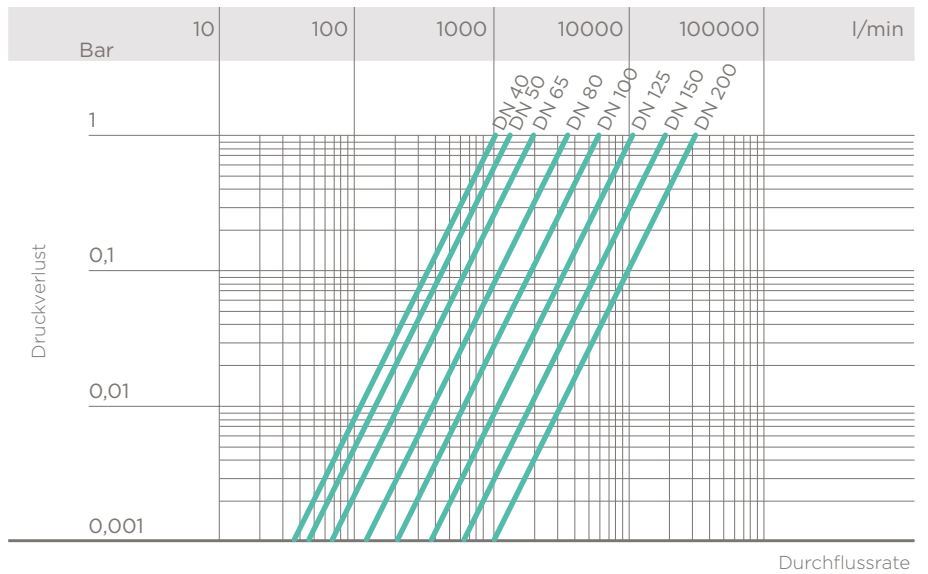
TECHNISCHE DATEN

TEMPERATURABHÄNGIGE DRUCKÄNDERUNG

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



DRUCKVERLUST-DIAGRAMM



DURCHFLUSSKOEFFIZIENT $K_v 100$

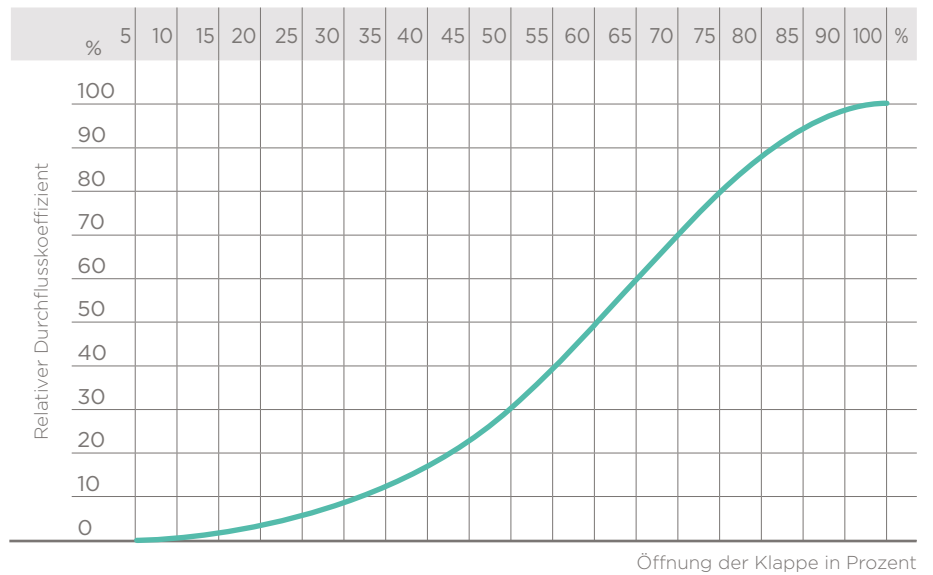
Unter dem Durchflusskoeffizienten $K_v 100$ versteht man den Durchfluss Q in l/min für Wasser bei 20° C und einem Druckverlust Δp von 1 bar bei völlig geöffnetem Ventil.

Die in der Tabelle angegebenen Werte für $K_v 100$ gelten für ein vollständig geöffnetes Ventil.

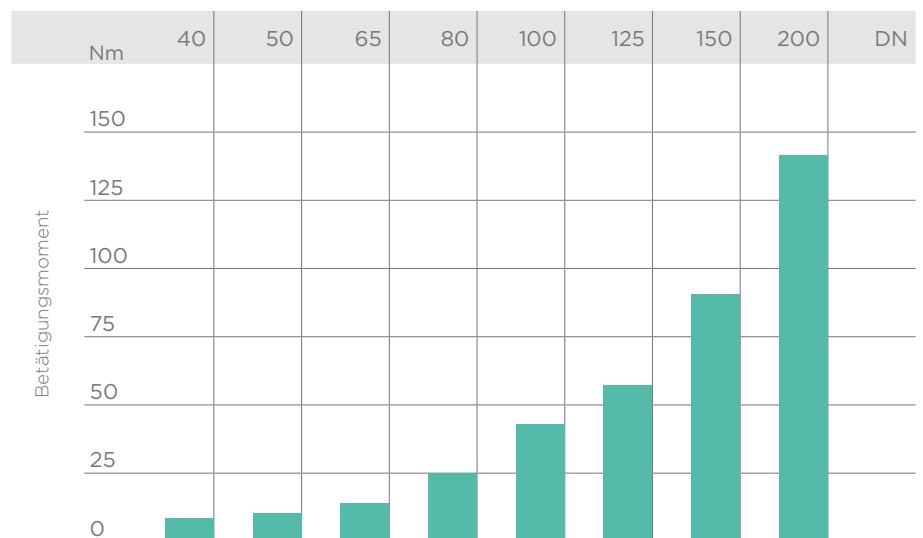
DN	40	50	65	80	100	125	150	200
$K_v 100$ l/min	1000	1285	1700	3550	5900	9850	18700	30500

DIAGRAMM DES RELATIVEN DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN

Unter dem relativen Durchflusskoeffizienten versteht man den Verlauf des Durchflusses in Abhängigkeit des Ventilöffnungshubs.

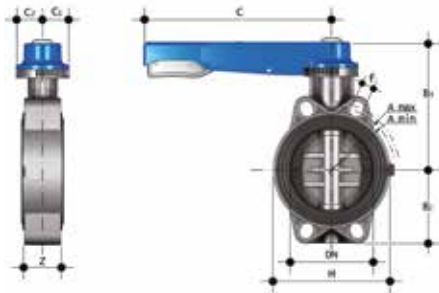


BETÄTIGUNGSMOMENT BEI HÖCHSTEM BETRIEBSDRUCK



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

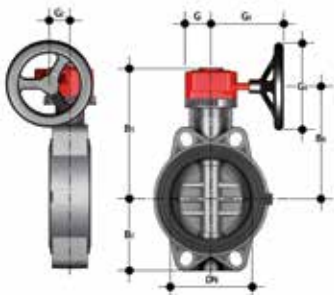


FEOV/LM

Absperrklappe mit manueller Steuerung

d	DN	PN	A _{min}	A _{max}	B ₂	B ₃	C	C ₁	C ₂	f	H	U	Z	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
50	40	16	93,5	109	60	136	175	45	42	19	132	4	33	827	FEOVLM050E	FEOVLM050F
63	50	16	108	124	70	143	175	45	42	19	147	4	43	1012	FEOVLM063E	FEOVLM063F
75	65	10	128	144	80	168	175	45	45	19	165	4	46	1420	FEOVLM075E	FEOVLM075F
90	80	10	145	159	90	182	250	45	45	19	130	4	49	1640	FEOVLM090E	FEOVLM090F
110	100	10	165	190	105	196	250	45	45	19	150	4	56	1990	FEOVLM110E	FEOVLM110F
*125	125	10	204	215	121	215	335	45	45	23	185	4	64	3030	FEOVLM140E	FEOVLM140F
140	125	10	204	215	121	215	335	45	45	23	185	4	64	3030	FEOVLM140E	FEOVLM140F
160	150	10	230	242	132	229	335	45	45	23	210	4	70	3730	FEOVLM160E	FEOVLM160F
**200	200	10	280	298	161	309	425	65	82	23	325	8	71	8240	FEOVLM225E	FEOVLM225F
225	200	10	280	298	161	309	425	65	82	23	325	8	71	8240	FEOVLM225E	FEOVLM225F

* FEOV D140 mit speziellen Adapterbundbuchs D125



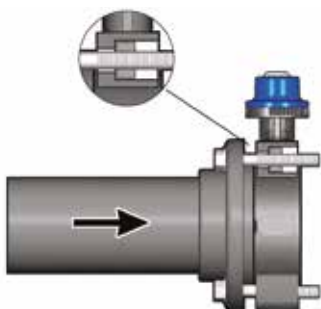
FEOV/RM

Absperrklappe mit Schneckenradgetriebe

d	DN	PN	B ₂	B ₅	B ₆	G	G ₁	G ₂	G ₃	U	g	Artikelnummer EPDM	Artikelnummer FPM
75	65	10	80	173	145	48	135	39	125	4	2380	FEOVRM075E	FEOVRM075F
90	80	10	90	187	159	48	135	39	125	4	2600	FEOVRM090E	FEOVRM090F
110	100	10	105	201	173	48	135	39	125	4	2950	FEOVRM110E	FEOVRM110F
*125	125	10	121	220	192	48	144	39	200	4	4400	FEOVRM140E	FEOVRM140F
140	125	10	121	220	192	48	144	39	200	4	4400	FEOVRM140E	FEOVRM140F
160	150	10	132	235	207	48	144	39	200	4	5100	FEOVRM160E	FEOVRM160F
**200	200	10	161	288	257	65	175	60	200	8	9260	FEOVRM225E	FEOVRM225F
225	200	10	161	288	257	65	175	60	200	8	9260	FEOVRM225E	FEOVRM225F

* FEOV D140 mit speziellen Adapterbundbuchs D125

ZUBEHÖR



FE LUG GEWINDEFLANSCH-LÖCHER

Abmessungen: DN 40 ÷ 200 mm. Standard: ISO-DIN. PN 6-4 bar mit Wasser bei 20° C (Verwendung am Leitungsende). Es sind Gewindeeinsätze erhältlich, um alle Absperrklappen aus PVC-U der Reihe FEOV in Ventile mit Anflansch-Ausführung umzuwandeln.

Die Einsätze aus verzinktem Stahl lassen sich leicht montieren, bevor das Ventil in die Anlage eingebaut wird, und ermöglichen ihren sicheren Einsatz als Endabsperrventil mit Einzelflansch.

Die Lug Absperrklappen sind ein unidirektionales Produkt, wenn sie für die Endabsperrung mit Einzelflansch verwendet werden oder als Trennelement bei Wartungsarbeiten ohne Entleerung der Leitungen.

DN	PN (1)	PN LUG (2)	Artikelnummer
40	12	6	KITLUG075ISO
50	1285	6	KITLUG075ISO
65	1700	6	KITLUG075ISO
80	3550	6	KITLUG090ISO
100	5900	6	KITLUG110ISO
125	9850	6	KITLUG140ISO
150	18700	4	KITLUG160ISO
200	30500	4	KITLUG225ISO

(1) Einbau mit Doppelflansch

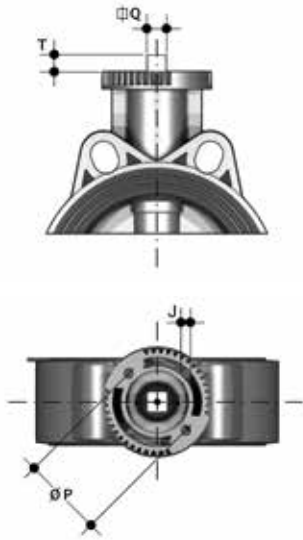
(2) Einbau mit Einzelflansch



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	50	F 05	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

INDIVIDUELLE ANPASSUNG

Das Ventil FE 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 die 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 Platte, 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, personalisieren.

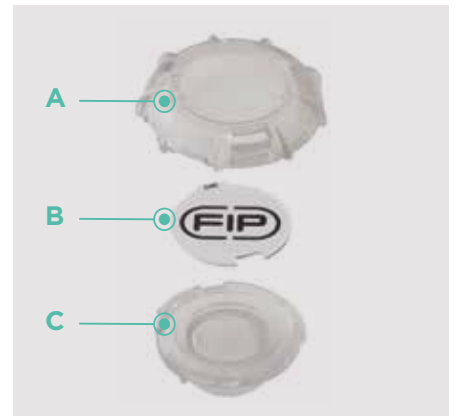
Um das Etikett auf das Ventil aufzubringen, sind folgende Schritte zu beachten:

- 1) Entfernen Sie den oberen Teil der transparenten Kappe (A) indem Sie diese gemäß der Aufschrift "Open" auf der Kappe gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen
- 2) Ziehen Sie die Etikettenhalterplatte aus dem unteren Teil der Kappe heraus (C).
- 3) Kleben Sie die Etiketten so auf die Platte (B) auf, dass die Aussparungen übereinstimmen.
- 4) Setzen Sie die Platte in den unteren Teil der Kappe ein.
- 5) Setzen Sie den oberen Teil der Kappe wieder in ihre Halterung ein und drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn. Auf diese Weise ist das Etikett vor Witterungseinflüssen geschützt.

Abb. 1

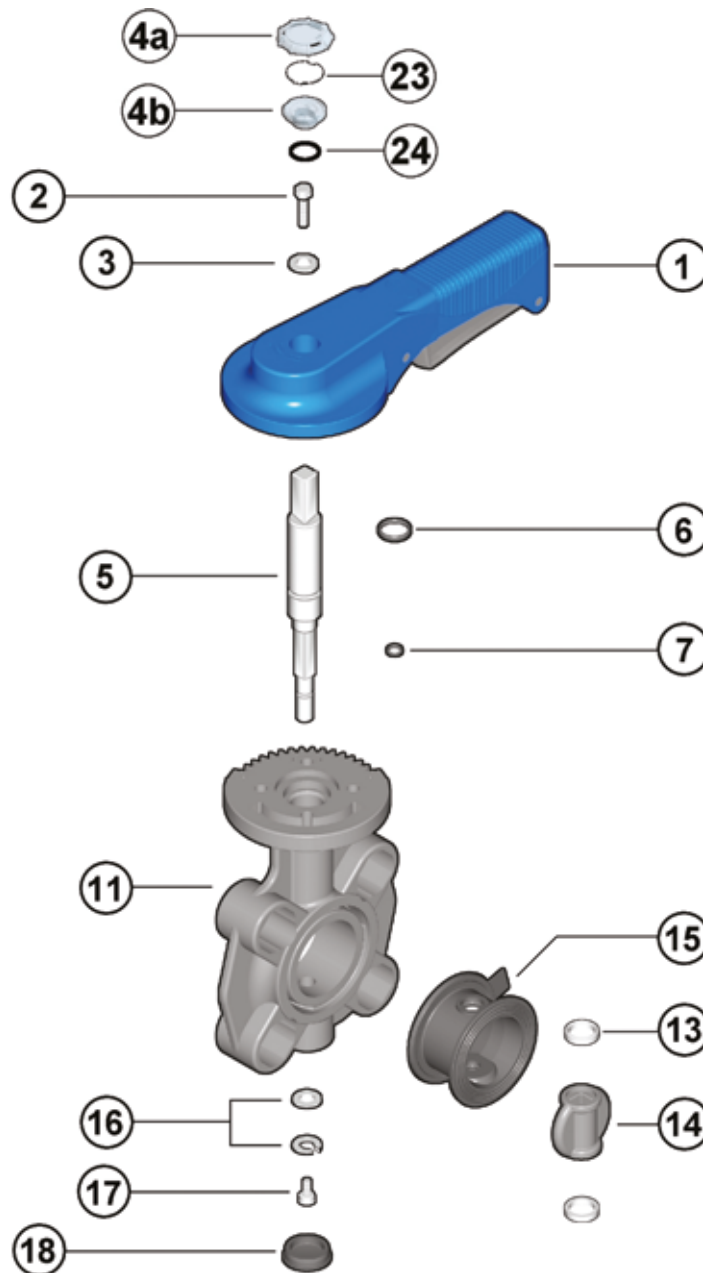


Abb. 2



KOMPONENTEN

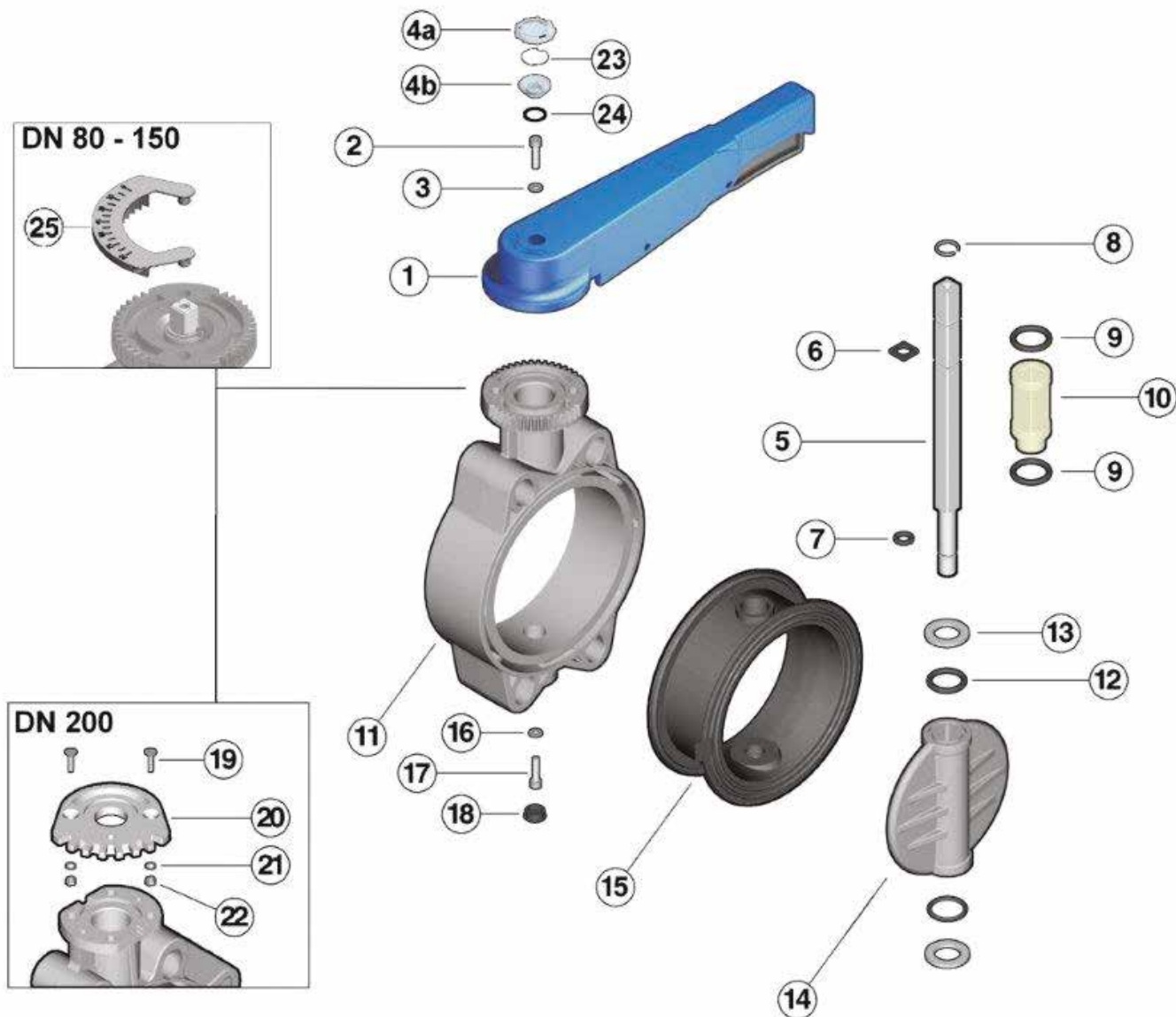
EXPLOSIONSZEICHNUNG DN 40÷50



- | | | |
|---|---|--|
| 1 · Handhebel (HIPVC - 1) | 8 · Seeger-Ring (Edelstahl - 1) | 16 · Unterlegscheibe (Stahl- 1) |
| 2 · Schraube (Edelstahl - 1) | 9 · O-Ring für Buchse (EPDM oder FPM - 2) | 17 · Schraube (Edelstahl - 1) |
| 3 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1) | 10 · Buchse (Nylon - 1) | 18 · Schutzkappe (PE - 1) |
| 4 · Schutzkappe (PE - 1) | 11 · Gehäuse (PVC-U - 1) | 19 · Schraube (Edelstahl - 2) |
| 4a/b · Schutzkappe transparent (PVC - 1) | 12 · O-Ring für Scheibe (EPDM oder FPM - 2) | 20 · Rastplatte (PVC-U - 1) |
| 5 · Welle (verzinkter Stahl - 1) | 13 · Gleitring (PTFE - 2) | 21 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 2) |
| 6 · O-Ring für Welle (EPDM oder FPM - 1) | 14 · Scheibe (PVC-U - 1) | 22 · Mutter (Edelstahl - 2) |
| 7 · O- Ring für Welle (EPDM oder FPM - 1) | 15 · Primärdichtung (EPDM oder FPM - 1) | 23 · Etikettenhalterplatte (PVC-U - 1) |
| | | 24 · O-Ring (NBR - 2) |
| | | 25 · Stellungsanzeige (PVC-U- 1) |

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

EXPLOSIONSZEICHNUNG DN 65÷200



- | | | |
|--|---|---|
| 1 · Handhebel (HIPVC - 1) | 8 · Seeger-Ring (Edelstahl - 1) | 16 · Unterlegscheibe (Stahl - 1) |
| 2 · Schraube (Edelstahl - 1) | 9 · O- Ring für Buchse (EPDM oder FPM - 2) | 17 · Schraube (Edelstahl - 1) |
| 3 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 1) | 10 · Buchse (Nylon - 1) | 18 · Schutzkappe (PE - 1) |
| 4 · Schutzkappe (PE - 1) | 11 · Gehäuse (PVC-U - 1) | 19 · Schraube (Edelstahl - 2) |
| 4a/b · Transparente Schutzkappe (PVC - 1) | 12 · O- Ring für Scheibe (EPDM oder FPM - 2) | 20 · Rastplatte (PVC-U - 1) |
| 5 · Welle (verzinkter Stahl - 1) | 13 · Gleitring (PTFE - 2) | 21 · Unterlegscheibe (Edelstahl - 2) |
| 6 · O- Ring für Welle (EPDM oder FPM - 1) | 14 · Scheibe (PVC-U - 1) | 22 · Mutter (Edelstahl - 2) |
| 7 · O- Ring für Welle (EPDM oder FPM - 1) | 15 · Primärdichtung (EPDM oder FPM - 1) | 23 · Etiketten-Kappe (PVC-U - 1) |
| | | 24 · O-Ring (NBR - 2) |
| | | 25 · Stellungsanzeige (PVC-U - 1) |

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

AUSBAU

- 1) Das LCE-Modul, bestehend aus einer transparenten, verwindungssteifen PVC (4a-4b) und der weißen Etiketten-Kappe (23), entfernen und die Schraube (2) mit der Unterlegscheibe (3) lösen.
- 2) Entfernen Sie den Handhebel (1).
- 3) Entfernen Sie die Schutzkappe (18) und lösen Sie die Schraube (17) und die Unterlegscheibe (16).
- 4) Die Welle (5) und die Scheibe (14) abziehen.
- 5) Die Dichtung (15) vom Gehäuse (11) abziehen.
- 6) Den Seeger-Ring (8) und die Führungsbuchse (10) entfernen.
- 7) Die O-Ringe für Wellen (6) und (7) entfernen.

EINBAU

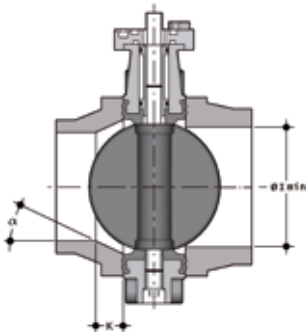
- 1) Die Primärdichtung (15) auf das Gehäuse (11) aufziehen.
- 2) Setzen Sie die O-Ringe für Wellen (6) und (7) auf die Welle ein (5).
- 3) Die Dichtungen (9) in die Führungsbuchse (10) und die Buchse auf die Spindel einsetzen; die Buchse mit einem Seeger-Ring (8) befestigen.
- 4) Die Dichtungen (12) und anschließend die Gleitringe (13) auf der Scheibe (14) anordnen und die Scheibe in das Gehäuse einsetzen, nachdem zuerst die Dichtung (15) geschmiert wurde.
- 5) Die durchgehende Welle (5) durch das Gehäuse (11) und die Scheibe (14) einführen.
- 6) Die Schraube (17) mit der Unterlegscheibe (16) aufschrauben und die Schutzkappe (18) einsetzen.
- 7) Den Handhebel (1) auf der Spindel anordnen.
- 8) Die Schraube (2) mit der Unterlegscheibe (3) anziehen und das LCE-Modul, bestehend aus transparenter, verwindungssteifer PVC-Kappe (4a-4b) und der weißen Etikettenhalterplatte (23), wieder einsetzen.



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

INSTALLATION

VERBINDUNGEN



Vor der Installation des Ventils FE sollte sichergestellt werden, dass der Rohrdurchmesser die korrekte Öffnung der Scheibe ermöglicht.

DN	I min.
40	25
50	28
65	47
80	64
100	84
125	108
150	134
200	187

Beim Einbau mit Bundbuchse aus PVC-U sind die Berechnungen Absperrklappe-Bundbuchse-Flansch in der Tabelle unten zu prüfen

	d	DN	50	63	75	90	110	125	140	160	200	225
			40	50	65	80	100	100	125	150	200	200
FE Ventil	50	40										
	63	50										
	75	65										
	90	80										
	110	100										
	140	125						*				
	160	150										
	225	200									**	

Bundbuchse Klebemuffe und Flansch EN ISO 1452 und DIN 8063- 4

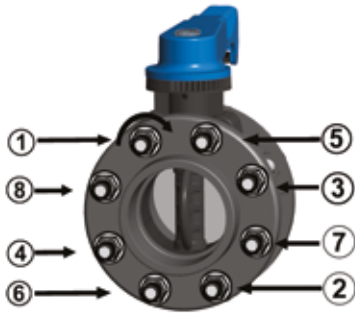
* Mit spezieller Adapterbundbuchse d125 DN 125 für FE d140 DN 125 und Flansch d140 DN 125
 ** Mit spezieller Adapterbundbuchse d200 DN 200 für FE d225 DN 200 und Flansch d225 DN 200

Für die Installation der Rohrleitungen PP-PE, müssen für das Stumpfschweißen mit kurzen Vorschweißbunden oder Heizwendelschweißen mit langen Vorschweißbunden, 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.

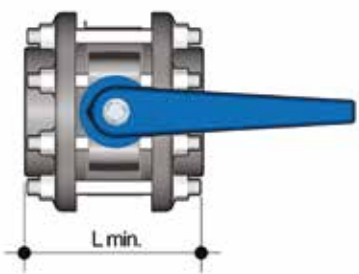
	d	DN	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
			40	50	65	80	100	100	125	125	150	150	200	200	250	250
FE Ventil	50	40														
	63	50														
	75	65														
	90	80														
	110	100														
	140	125														
	160	150														
	225	200														
SDR		17/17,6										k=26,5 a=20°		k=15,7 a=25°		k=13,3 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°
		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°	

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

ANZIEHEN DER BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN



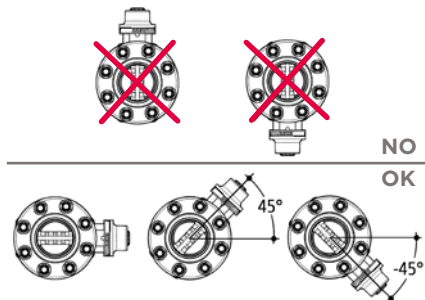
Bevor die Befestigungsschrauben angezogen werden, sollte die Ventilklappe geöffnet werden, um eine Beschädigung der Dichtung zu vermeiden. Die Befestigungsschrauben für die Verbindung gleichmäßig anziehen, dabei die in der Abbildung angegebene Reihenfolge beachten und das in der Tabelle angegebene Nenndrehmoment verwenden. Es ist nicht erforderlich, die Befestigungsschrauben übermäßig anzuziehen, um eine perfekte hydraulische Dichtheit zu erzielen. Durch ein zu starkes Anziehen kann das Betätigungsmoment des Ventils 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

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

! WARNHINWEISE



Es ist sicherzustellen, dass die in der Anlage eingebauten Ventile auf einem 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 eingebaut 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.