

Membranventil Typ 14 EL-PVDF



Gehäusewerkstoff	EL-PVDF
Membranwerkstoff	EL-PTFE mit Stützmembran aus EPDM und PVDF Diffusionssperre
zulässige Betriebstemperatur ¹⁾	-40 °C bis 120 °C
Nennweiten	DN 15 bis DN 100
Verbindung mit Rohrleitung	• Flansch mit Anschlussmaßen nach DIN EN 1092-1 (ersetzt DIN 2501) - PN 10 ²⁾
Baulänge	• DIN EN 558 - 1 Reihe FTF 1 (DIN 3202 - Reihe F 1)
Antrieb	Handrad, alternativ pneumatischer oder elektrischer Antrieb
Zubehör	Endschalter, Spindelverlängerung

¹⁾ ausgelegt für Betriebsdauer = 10 Jahre bei neutralem Medium (Wasser)

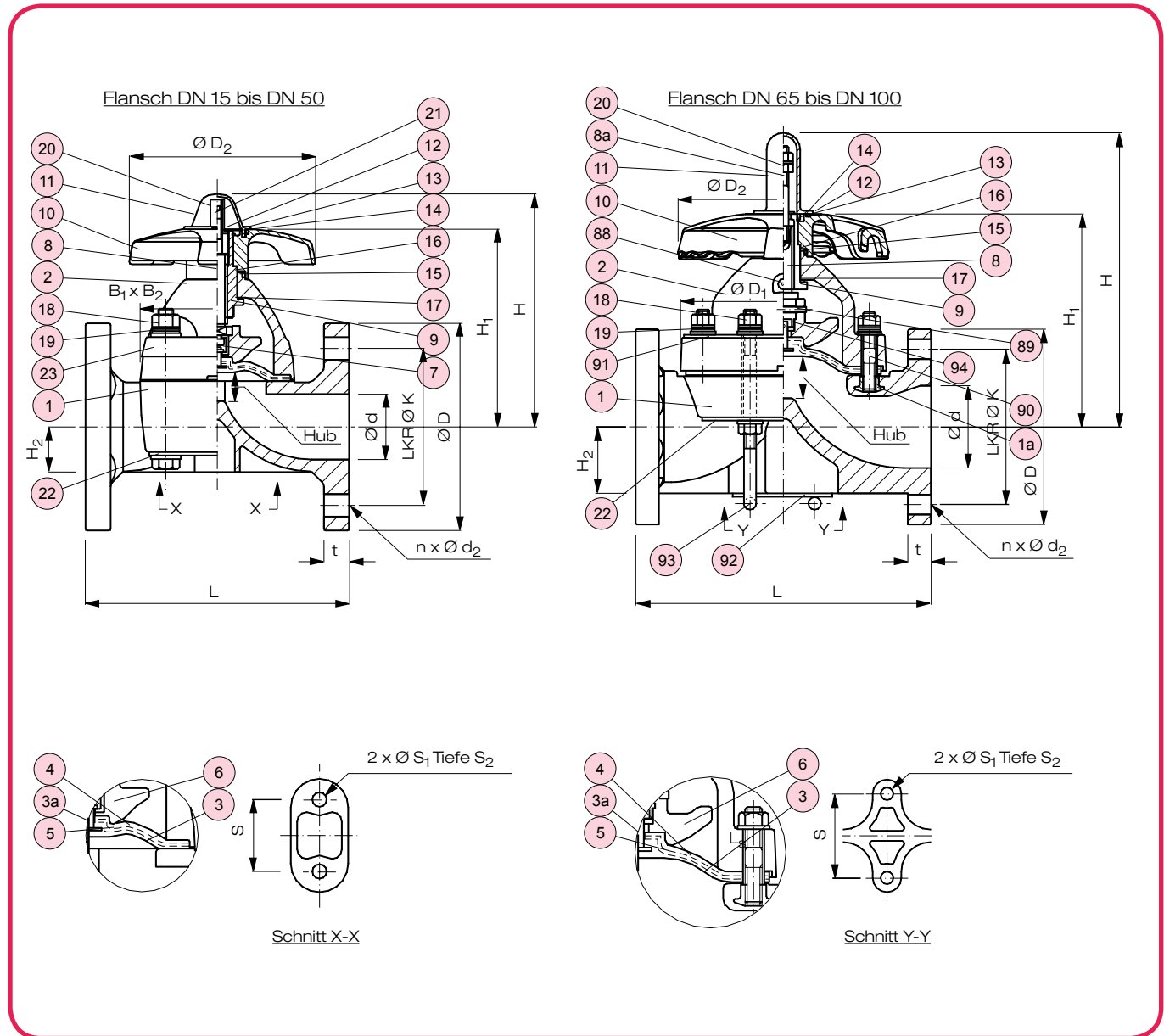
²⁾ auch nach ANSI lieferbar

Beispiel Ausschreibungstext:

Membranventil Typ 14, DN 50, PN 10, EL-PVDF / EL-PTFE / PVDF, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-1 - PN 10, Baulänge nach DIN EN 558-1, Reihe FTF 1, optische Stellungsanzeige, einstellbarer Endanschlag zur Schließkraftbegrenzung

Dokument: FRANK_DB_L1_Membranventil Typ 14 EL-PVDF_08-2016_DE

Membranventil Typ 14 EL-PVDF



Nr.	Benennung	Anz.	Werkstoff
1	Grundkörper	1	EL-PVDF
2	Haube	1	PP-G, (PVDF auf Anfrage)
1a	Gewindeinsatz ¹⁾	1	Messing CW615N (C 3604)
3	Membran*	1	EL-PTFE
3a	Membranmitnehmer	1	Speziallegierung
4	Stützmembran	1	EPDM
5	Diffusionsstopeinlage	1	PVDF
6	Andrückelement	1	PVDF
7	Membranhalter ²⁾	1	Speziallegierung
8	Spindel	1	Messing CW615N (C 3604)
8a	Stellungsanzeige	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
9	Gewindemutter	1	Messing CW615N (C 3604)
10	Handrad	1	PP
11	Sichthülse	1	PC
12	Bezeichnungsschild	1	PVC
13	Wellensicherungsring	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
14	O-Ring (A)	1	EPDM

Nr.	Benennung	Anz.	Werkstoff
15	O-Ring (B)	1	EPDM
16	Druckring (A)	1	UHMWPE
17	Druckring (B)	1	UHMWPE
18	Schraube, Mutter, Scheibe	4	A2 - 1.4301 (SUS 304)
19	Tellerfederpaket	4	A2 - 1.4301 (SUS 304)
20	Endanschlag	1	C 3604 ²⁾ / 1.4301 ¹⁾
21	Sicherungsschraube ²⁾	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
22	Verstärkungsplatte Grundkörper	2	A2 - 1.4301 (SUS 304)
23	Verstärkungsplatte Haube ^{2,3)}	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
89	Splint ¹⁾	1	Speziallegierung
90	Gewindebolzen, Mutter, Scheibe ¹⁾	4	A2 - 1.4301 (SUS 304)
91	Verstärkungsplatte Haube ¹⁾	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
92	Verstärkungsplatte Steg ¹⁾	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
93	U-Bolzen, Mutter, Scheibe ¹⁾	2/4/4	A2 - 1.4301 (SUS 304)
94	Membranmitnehmer ¹⁾	1	Speziallegierung

¹⁾ Verschleißteile ¹⁾nur DN 65 - DN 100 ²⁾nur DN 15 - DN 50
³⁾ nur PVDF-Haube

Membranventil Typ 14 EL-PVDF

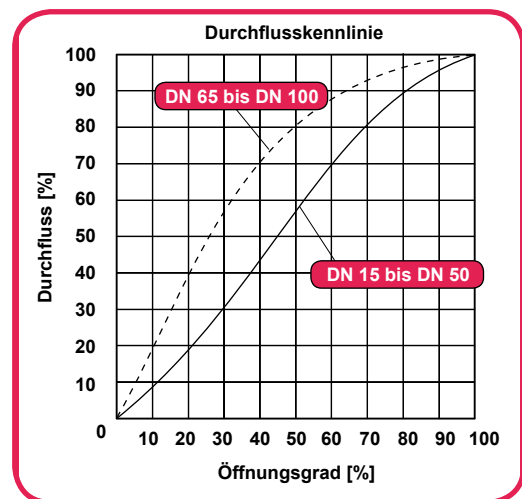
Maße und Gewichte - Flanschanschluss

Maße in mm																			Gewicht in kg / Stück	
DN	d	K	D	B ₁	B ₂	D ₁	D ₂	L	H	H ₁	H ₂	t	S	S ₁	S ₂	Hub	n x d ₂	EL-PVDF		
15	16	65	95	54	66	-	100	130	104	86	19,5	12	25	7	13	10	4 x 14	0,9		
20	20	75	105	54	66	-	100	150	106	88	17,5	13	25	7	13	10	4 x 14	1,0		
25	25	85	115	67	80	-	100	160	111	93	18,5	13	25	7	13	12	4 x 14	1,3		
32	32	100	140	67	80	-	100	180	116	97	22,5	16	25	7	13	12	4 x 18	1,7		
40	40	110	150	108	108	-	156	200	177	144	27,5	20	45	9	15	21	4 x 18	3,2		
50	52	125	165	123	123	-	156	230	191	158	36	22	45	9	15	25	4 x 18	4,3		
65	67	145	185	-	-	175	220	290	266	188	61	22	85	11	20	34	4 x 18	6,6		
80	78	160	200	-	-	201	220	310	280	202	63	24	100	15	28	42	8 x 18	8,1		
100	100	180	220	-	-	241	257	350	329	241	78	26	120	15	28	50	8 x 18	11,9		

Durchflusskennwerte¹⁾ k_{VS} in m³/h

DN	Spindelhub			
	25 %	50 %	75 %	100 %
15	0,98	2,34	3,53	4,10
20	1,09	2,58	3,90	4,53
25	1,74	4,14	6,25	7,26
32	2,26	5,36	8,09	9,40
40	5,33	12,67	19,11	22,22
50	8,82	20,95	31,61	36,75
65	34,51	58,12	68,29	72,65
80	46,69	78,63	92,39	98,29
100	75,11	126,50	148,63	158,12

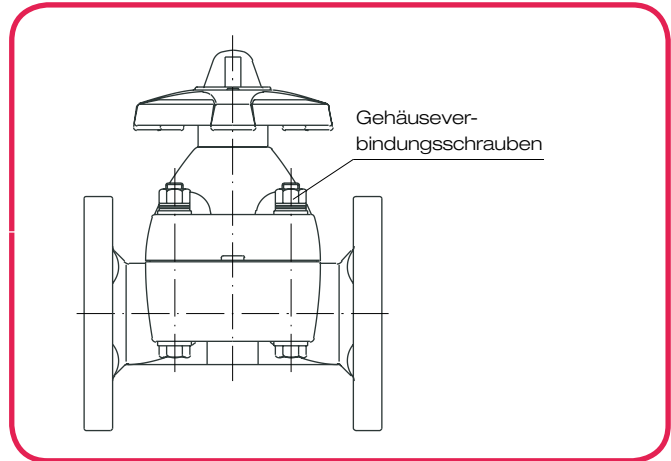
¹⁾ Definition k_{VS}-Wert siehe Abschnitt T2 / Technische Informationen



Membranventil Typ 14 EL-PVDF

Schraubenanzugsmoment $M_{d_{min}/max}$
in Nm für Gehäuseverbindung

DN	EL-PTFE-Membran mit EPDM-Stützmembran	
	$M_{d_{min}}$	$M_{d_{max}}$
15 - 20	5	7
25 - 32	8	10
40	15	17
50	20	23
65	15	17
80	20	22
100	40	43



Antriebsmomente¹⁾ M_A in Nm
für Spindelverstellung

DN	U/Hub	M_A
15	5	4
20	5	4
25	6	5
32	6	5
40	5	12
50	6	12
65	8	23
80	10	31
100	10	38

¹⁾ alle Antriebsmomente beziehen sich auf den maximal zulässigen Differenzdruck

Zulässige Betriebsüberdrücke²⁾ p_B in bar

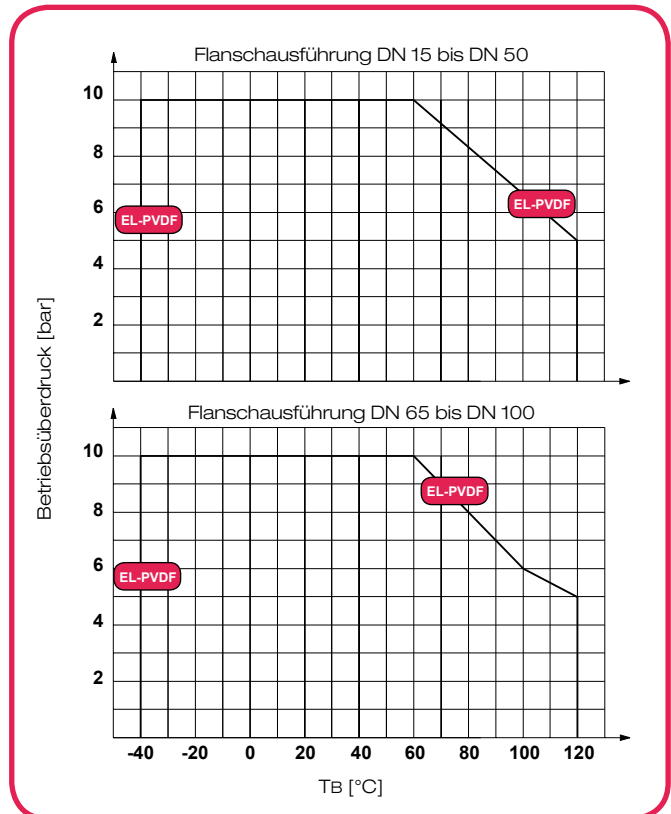
Gehäusewerkstoff	T_B in °C	DN 15 - 50	DN 65 - 100
EL-PVDF	-40 bis 60	10	10
	80	8,3	8
	100	6,7	6
	120	5	5

²⁾ Definition siehe Abschnitt T2 / Technische Informationen

Zulässige Unterdruckbelastung³⁾ in bar

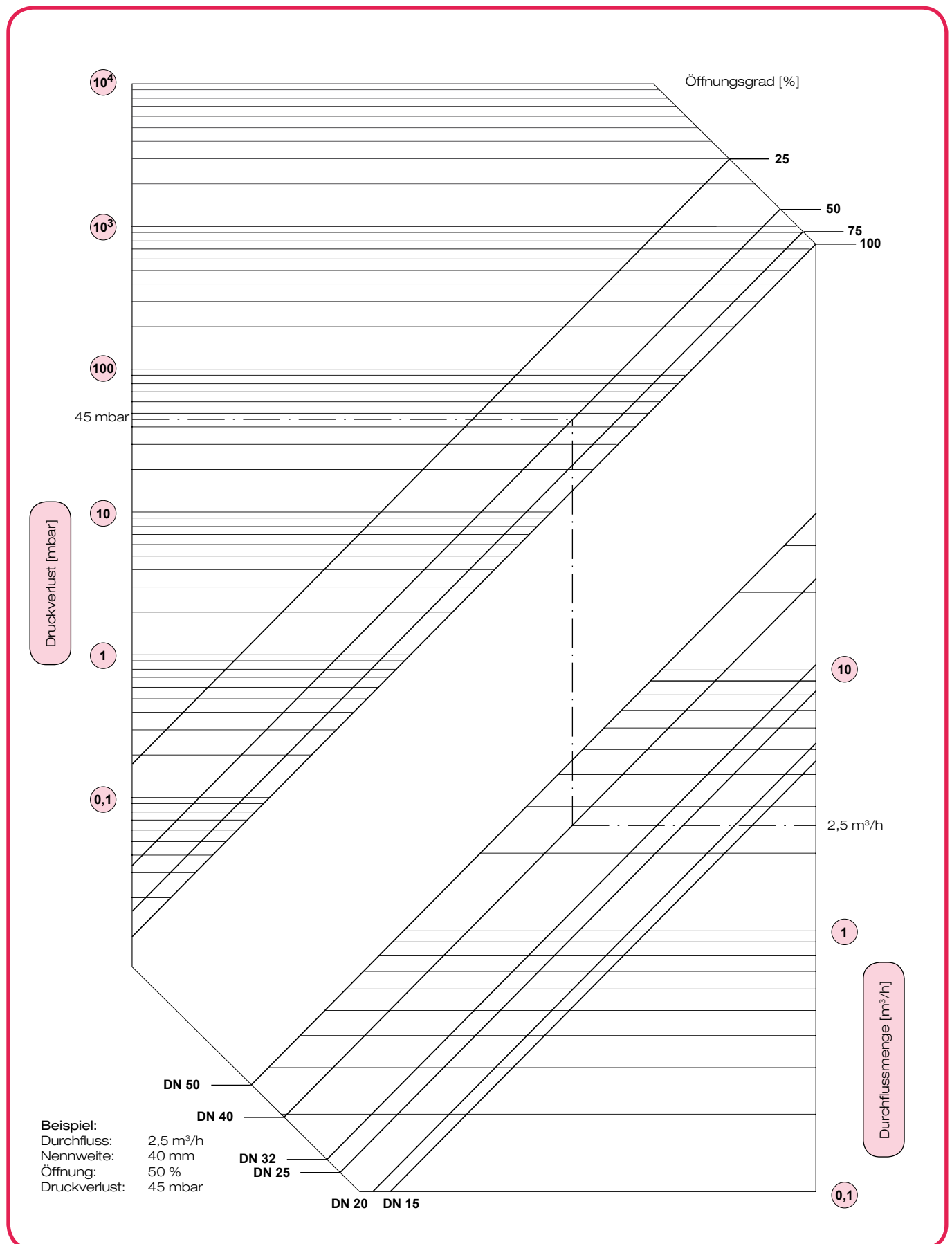
DN	zul. Unterdruck
15 - 50	1,0
65 - 100	0,5

³⁾ Gültigkeit innerhalb der zul. Betriebstemperaturen



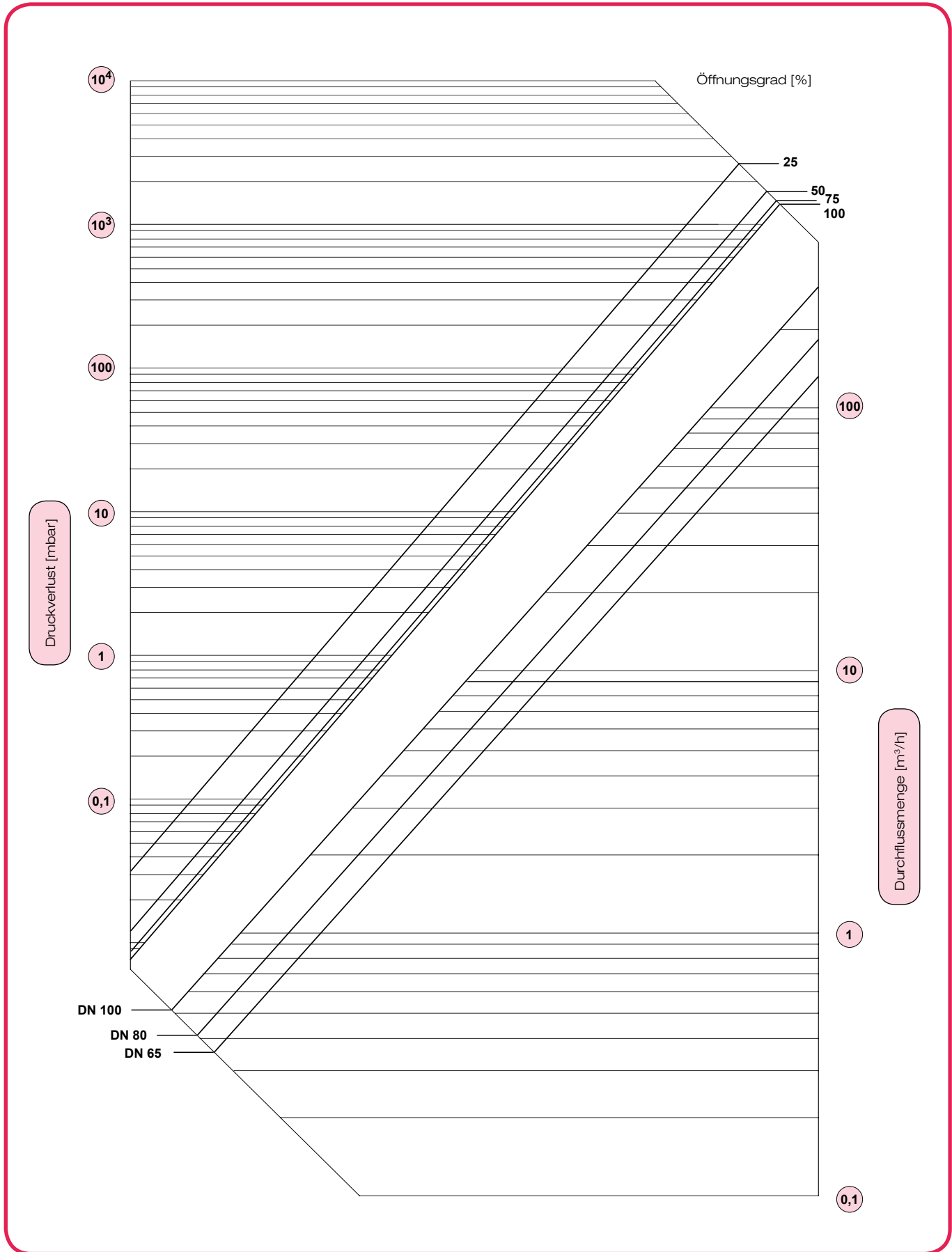
Membranventil Typ 14 EL-PVDF

Druckverlust-Diagramm für DN 15 bis DN 50



Membranventil Typ 14 EL-PVDF

Druckverlust-Diagramm für DN 65 bis DN 100



Membranventil Typ 14 EL-PVDF

Wartungs- und Einbauanleitung

DN 15-50

DN 65-100

erforderliches Werkzeug:

DN	15-32	40, 50
ISK-Schlüssel	3	4
Maulschlüssel	8; 2x13	10; 2x19
Seegeringzange	19-60	19-60
Splinttreiber	-	-

erforderliches Werkzeug:

DN	65	80	100
ISK-Schlüssel	-	-	-
Maulschlüssel	2x17	2x17; 19	2x17; 24
Seegeringzange	19-60	19-60	19-60
Splinttreiber	5	5	5

Zerlegen der Armatur

Achtung: Armaturen dürfen niemals bei anstehendem Betriebsdruck ausgebaut werden.

- Die Armatur aus der Rohrleitung ausbauen
Flanschschrauben lösen.
- Das Membranventil im Durchgang zur Hälfte öffnen.
Die Haubenschraubungen **18** lösen und die Haube **2** abnehmen.

wie DN 15-50

- Sichthülse **11** abziehen.

- Sichthülse **11** gegen Uhrzeigersinn abschrauben.

- O-Ring **14** und Bezeichnungsschild **12** entnehmen.
- Handrad **10** im Uhrzeigersinn bis zum Erreichen des Endanschlags drehen und etwas zurückdrehen.
- Membran **3** im Uhrzeigersinn herausdrehen, Membran **3** und Andrückelement **6** von der Spindel **8** abziehen.

wie DN 15-50

- Membranhalter **7** seitlich von der Spindel **8** abziehen.
- Endanschlag **20** mit Maulschlüssel o.ä. gegen Verdrehen sichern und die Sicherungsschraube **21** mit ISK-Schlüssel im Endanschlag lösen. Den Endanschlag vollständig von der Spindel abschrauben.

- Splint **89** soweit aus dem Andrückelement **6** heraus-treiben, dass das Andrückelement von der Spindel **8** abgenommen werden kann.
- Teilegruppe **20**, bestehend aus Mutter, roter U-Scheibe, Kontermutter und unterer U-Scheibe, von der Spindel abnehmen. Dazu die obere Mutter lösen.

- Den Wellensicherungsring **13** mit Seegeringzange von der Gewindemutter **9** abnehmen.
- Das Handrad **10** von der Gewindemutter **9** abziehen und die Gewindemutter entnehmen.
- Die Druckringe **16 + 17** sowie den O-Ring **14** von der Haube abnehmen.

wie DN 15-50

Zusammenbau der Armatur

- Der Zusammenbau der Armatur erfolgt in exakt umgekehrter Reihenfolge wie das Zerlegen.
- Alle Teile sind vor dem Zusammenbau auf Beschädigungen hin zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.
- Alle Teile müssen frei von Verunreinigungen sein.

- Zur Montage der Membran muß zuerst der Membranhalter **7** auf die Spindel **8** geschoben werden. Membran **3** entgegen dem Uhrzeigersinn einschrauben und nach dem Einrasten soweit zurückdrehen bis die Kennzeichnungsfahne der Membran in der dafür vorgesehenen Aussparung der Haube positioniert ist.
- Die Anordnung der Tellerfedern erfolgt wechselsinnig s. Abb. 1.

- Zur Montage der Membran muß das Andrückelement **6** auf die Spindel **8** aufgesetzt und der Splint **89** bündig in das Andrückelement eingeschlagen werden.

Einstellung des Endanschlags zur Schließkraftbegrenzung

- Das Membranventil durch Drehen des Handrads **10** im Uhrzeigersinn handfest schließen und eine optische Kontrolle der Membranstellung vornehmen (die Membran muß in Stellung "ZU" gleichmäßig am Dichtsteg des Grundkörpers anliegen).

wie DN 15-50

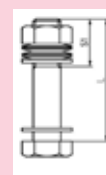


Abb. 1

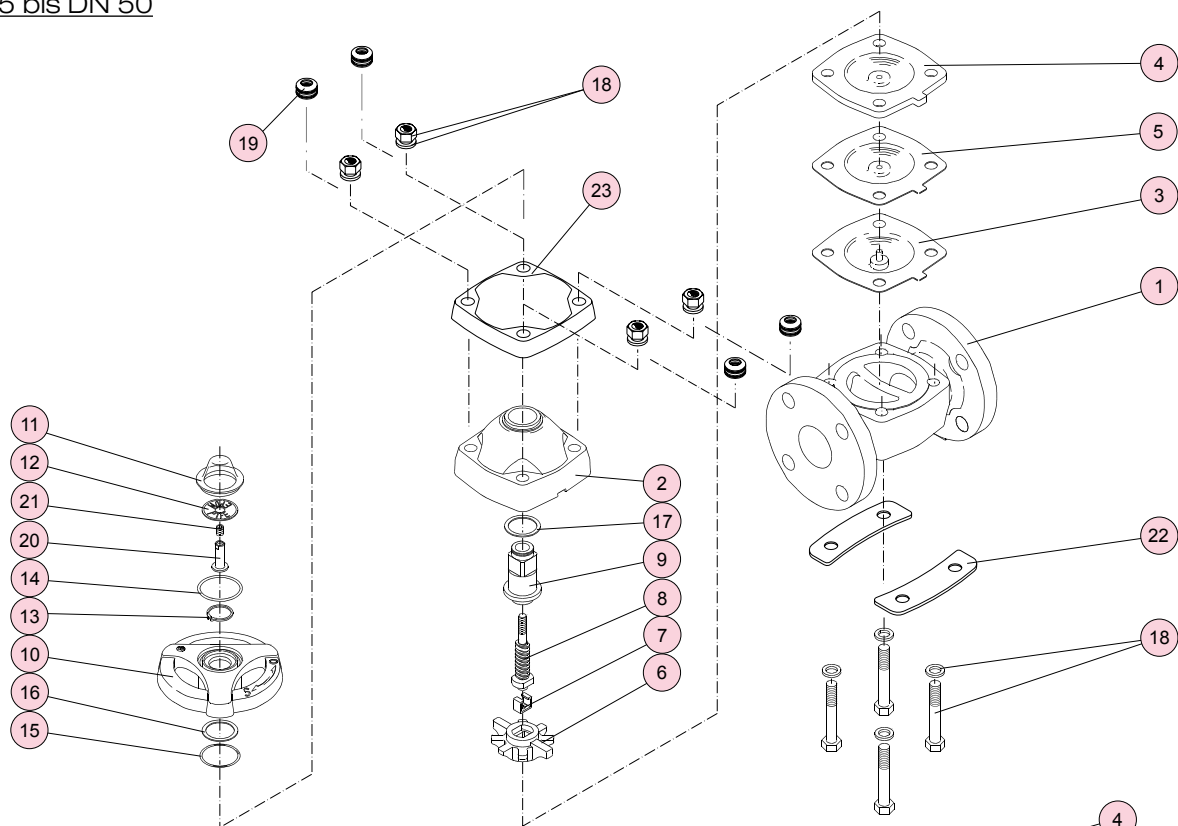
- Den Endanschlag **20** handfest anziehen und mit einem Maulschlüssel o.ä. gegen Verdrehen sichern, die Sicherungsschraube **21** mit ISK-Schlüssel festschrauben.

- Teilegruppe **20** montieren: blanke U-Scheibe auf die Spindel stecken, rote U-Scheibe zwischen den Muttern verkontern.

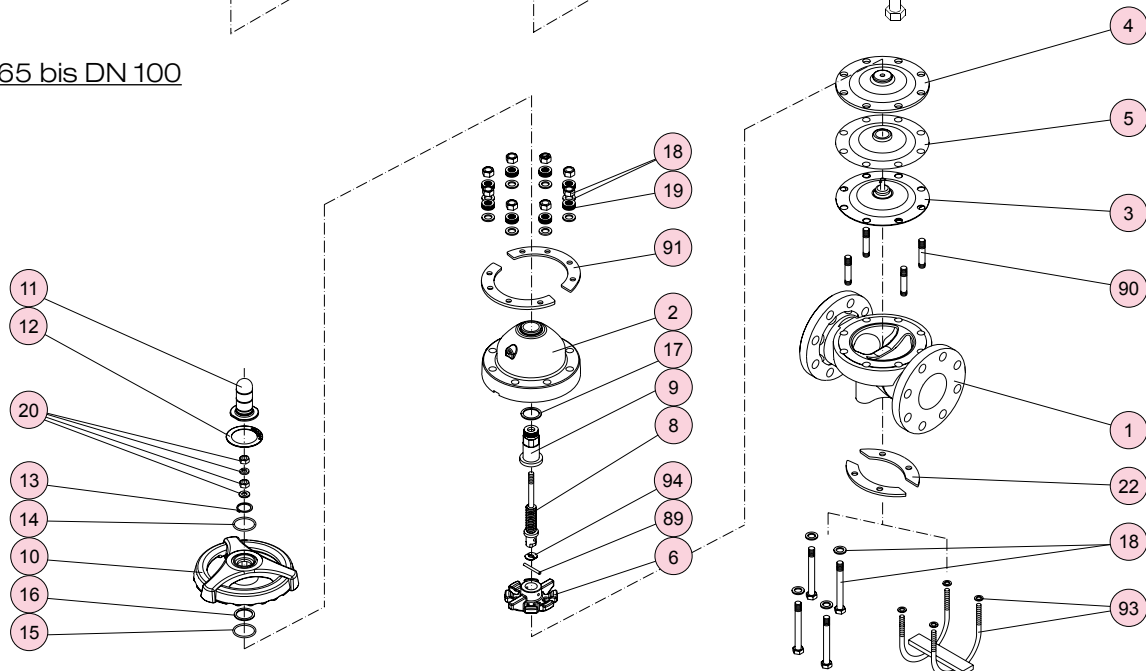
Membranventil Typ 14 EL-PVDF

Wartungs- und Einbauanleitung

DN 15 bis DN 50



DN 65 bis DN 100



alle DN

Hinweise für den richtigen Einbau

- Die Armatur muß spannungsfrei in die Rohrleitung eingebaut werden (Planparallelität, axial, Baulänge).
- Flansch-Anschluss:
Verbindungsschrauben sind gleichmäßig über Kreuz anzuziehen (Schraubenanzugsmomente beachten).
Bei Kunststoff-Flanschen sind generell U-Scheiben für Schrauben und Muttern vorzusehen.