

Zawór membranowy typ 14



Material obudowy	PVC-U	PVC-C	PP	PVDF
Material membrany	• EPDM		• CSM	• PTFE z membraną wzmacniającą z EPDM
Dopuszczalna temperatura robocza ¹⁾	0 °C do 60 °C ²⁾	0 °C do 90 °C ²⁾	-20 °C do 90 °C ²⁾	-40 °C do 120 °C ²⁾
Wielkości nominalne	DN 15 do DN 100			
Połączenie z rurociągiem	• Kołnierz z wymiarami przyłączeniowymi zgodnie z DIN EN 1092-1 (zast. DIN 2501) – PN 10	• Śrubunek - z mufą klejoną / zgrzewaną - z króćcem zgrzewanym	- z mufą gwintowaną	
Długość zabudowy	• DIN EN 558 - 1 Seria FTF 1 (DIN 3202 - Seria F 1)		• Norma zakładowa	
Napęd	Koło ręczne, alternatywnie napęd pneumatyczny lub elektryczny			
Akcesoria	Przełącznik krańcowy			

¹⁾ zaprojektowano na okres eksploatacji 10 lat przy neutralnym medium (woda)

³⁾ możliwa dostawa zgodnie ze standardami ANSI

²⁾ temperatury stosowania materiałów membrany:

CSM:	-20 do 80 °C
EPDM:	-40 do 90 °C
PTFE:	-40 do 120 °C

Przykładowy tekst oferty przetargowej:

Zawór membranowy typ 14, DN 50, PN 10, PVC-U / PTFE, przyłącze kołnierzowe zgodnie z DIN EN 1092-1 - PN 10, długość zabudowy zgodnie z DIN EN 558-1

Dokument: FRANK_DB_L1_Membranventil Typ 14_04-2012_PL

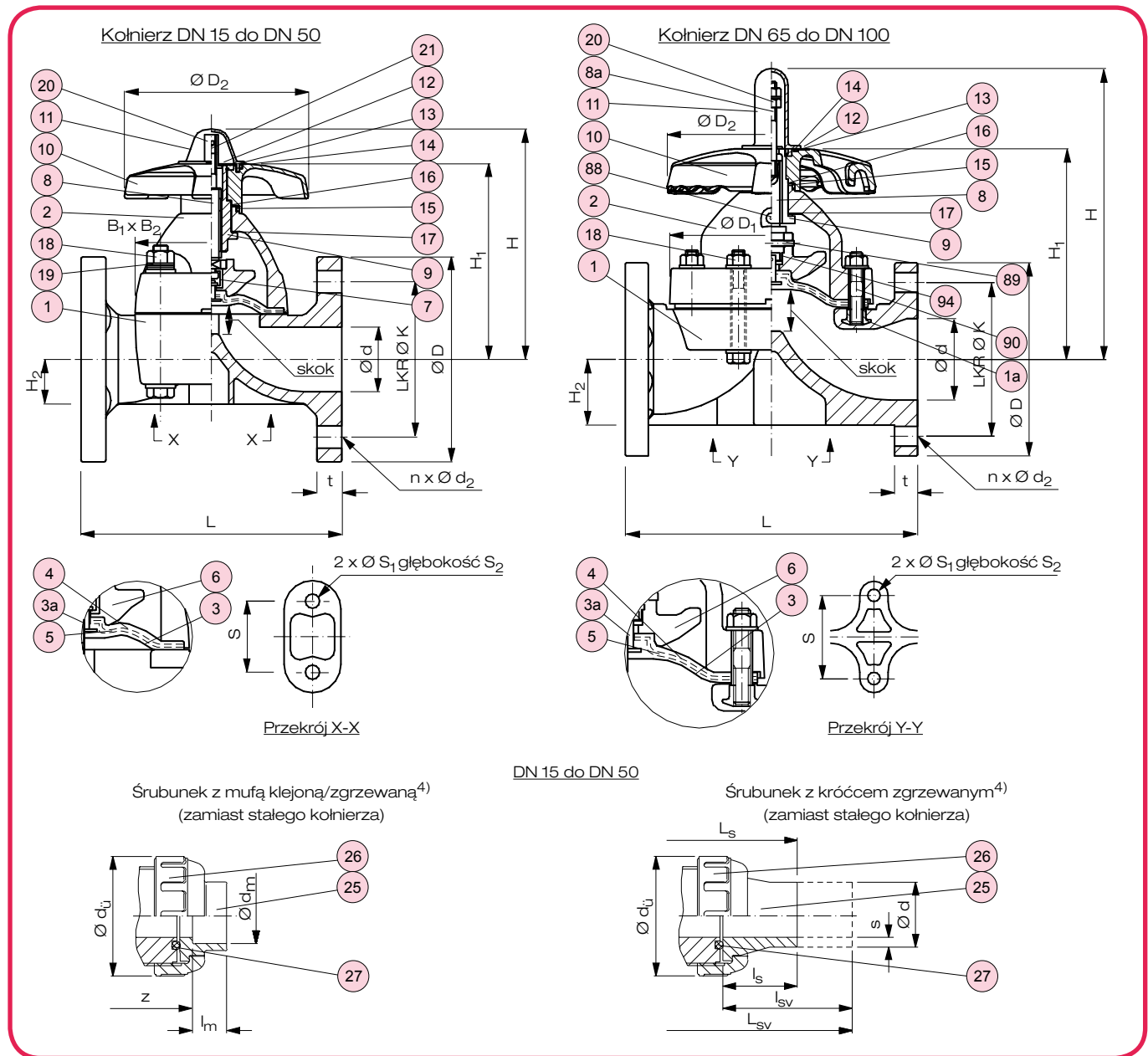
04/2012

Firma nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie błędy i zmiany w druku

Armatura z tworzyw sztucznych

L1 - 1

Zawór membranowy typ 14



Nr.	Nazwa	Ilość	Materiał
1	Korpus	1	PVC/PVC, PVC-C/PP, PP/PP
2	Pokrywa	1	
1a	Wkład gwintowany ¹⁾	1	Mosiądz, CW615N (C 3604)
3	Membrana ^{*,2)}	1	EPDM, CSM, PTFE ^{**)}
3a	Zabierak membrany	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
4	Membrana wzmacniająca ³⁾	1	EPDM
5	Wkładka antydyfuzyjna	1	PVDF
6	Element dociskający	1	PVDF
7	Uchwyt membrany ⁴⁾	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
8	Wrzeciono	1	Mosiądz, CW615N (C 3604)
8a	Wskaźnik położenia	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
9	Nakrętka gwintowana	1	Mosiądz, CW615N (C 3604)
10	Koło ręczne	1	PP
11	Wizjer	1	PC
12	Tabliczka znamionowa	1	PVC
13	Pierścień zabezpieczający wał	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
14	Pierścień O-Ring (A)	1	EPDM

Nr.	Nazwa	Ilość	Materiał
15	Pierścień O-Ring (B)	1	EPDM
16	Pierścień dociskowy (A)	1	UHMWPE
17	Pierścień dociskowy (B)	1	UHMWPE
18	Śruba, nakrętka, podkładka	4	A2 - 1.4301 (SUS 304)
19	Pakiet sprężyn talerzowych ⁵⁾	4	A2 - 1.4301 (SUS 304)
20	Ogranicznik krańcowy	1	C 3604 ⁴⁾ /1.4301 ¹⁾
21	Śruba zabezpieczająca ⁴⁾	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
25	Przyłącze (króciec, mufa) ⁴⁾	2	PVC-U/-C, PE 100, PP, PVDF
26	Nakrętka łączna ⁴⁾	2	PVC-U/-C, PP-G, PVDF
27	Pierścień O-Ring ^{*,4)}	2	EPDM, FPM
88	Złączka smarująca ¹⁾	1	Mosiądz, CW615N (C 3604)
89	Zawlecзка ¹⁾	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)
90	Trzpień gwintowany, nakrętka, podkładka ¹⁾	4	A2 - 1.4301 (SUS 304)
94	Zabierak membrany ¹⁾	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)

^{*)} części zużywalne
^{**)} z membraną wzmacniającą z EPDM
¹⁾ tylko dla DN 65 - DN 100
²⁾ z elementem mocującym z VA
³⁾ tylko przy membranie PTFE
⁴⁾ tylko dla DN 15 - DN 50
⁵⁾ tylko dla korpusu z PVDF

Zawór membranowy typ 14

Wymiary i masy - Przyłącze kołnierzowe

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

¹⁾ wykonanie z PP-, PVDF = 26mm

Wymiary i masy - Śrubunek z mufą klejoną / zgrzewaną

Wymiary w mm															Masa w kg / szt.					
DN	d ₀	z	Złączka klejona		Złączka zgrzewana		B ₁	B ₂	D ₂	H	H ₁	H ₂	S	S ₁	S ₂	skok	Złączka klejona		Złączka zgrzewana	
			d _m	l _m	d _m	l _m											PVC-U	PVC-C	PP	PVDF
15	48	96	20	16	19,50	14,5	54	66	100	104	86	19,5	25	7	13	10	0,5	0,5	0,4	0,6
20	60	109	25	19	24,50	16,0	54	66	100	106	88	17,5	25	7	13	10	0,6	0,6	0,5	0,7
25	70	128	32	22	31,50	18,0	67	80	100	111	93	18,5	25	7	13	12	0,9	0,9	0,7	1,0
32	82	136	40	26	39,45	20,5	67	80	100	116	97	22,5	25	7	13	12	1,1	1,1	0,8	1,2
40	100	184	50	31	49,45	23,5	108	108	156	177	144	27,5	45	9	15	21	2,6	2,5	2,0	2,7
50	106	219	63	38	62,50	27,5	123	123	156	191	158	36	45	9	15	25	2,9	2,8	2,3	3,1

Wymiary i masy - Śrubunek z króćcem zgrzewanym (zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe)

Wymiary w mm																	Masa w kg / szt.					
DN	d	d ₀	s ²⁾		l _S ³⁾	L _S ³⁾	l _{SV} ⁴⁾	L _{SV} ⁴⁾	B ₁	B ₂	D ₂	H	H ₁	H ₂	S	S ₁	S ₂	skok	PVC-U	PVC-C	PP	PVDF
			SDR 17	SDR 11																		
15	20	48	-	1,9	51	188	87	246	54	66	100	104	86	19,5	25	7	13	10	0,5	0,5	0,4	0,6
20	25	60	-	2,3	49	198	87	272	54	66	100	106	88	17,5	25	7	13	10	0,6	0,6	0,5	0,7
25	32	70	-	2,9	49	217	88	295	67	80	100	111	93	18,5	25	7	13	12	0,9	0,9	0,7	1,0
32	40	82	-	3,7	49	222	101	320	67	80	100	116	97	22,5	25	7	13	12	1,1	1,1	0,8	1,2
40	50	100	3,0	4,6	52	268	100	372	108	108	156	177	144	27,5	45	9	15	21	2,6	2,5	2,0	2,7
50	63	106	3,8	5,8	48	301	122	449	123	123	156	191	158	36	45	9	15	25	2,9	2,8	2,3	3,1

²⁾ z króćcem zgrzewanym (PE 100, PP-R)

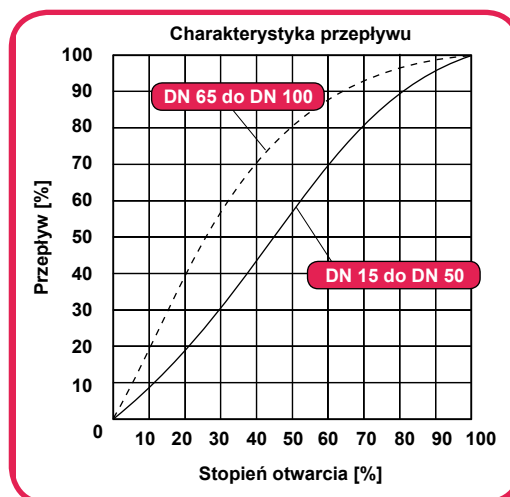
³⁾ króciec zgrzewany krótki (PE 100, PP-R, PVDF)

⁴⁾ króciec zgrzewany długi (PE 100, PP-R)

Parametry przepływu⁵⁾ k_{Vs} w m³/h

DN	Skok wrzeciona			
	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

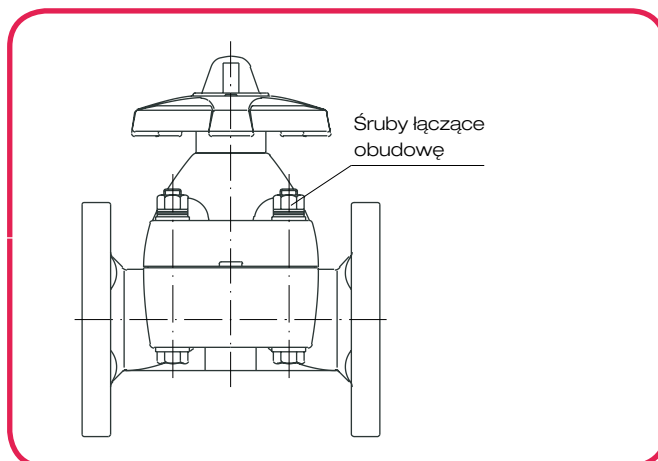
⁵⁾ definicja wartości k_{Vs}, patrz Rozdział T2 / Informacje techniczne



Zawór membranowy typ 14

Moment dociągający śrub $M_{d_{min}/max}$
w Nm do połączenia obudowy

DN	Membrana z elastomerów • EPDM • CSM		Membrana z PTFE z membraną wzmacniającą z EPDM	
	$M_{d_{min}}$	$M_{d_{max}}$	$M_{d_{min}}$	$M_{d_{max}}$
15 - 20	3	5	5	7
25 - 32	5	7	8	10
40	12	14	15	17
50	15	17	20	23
65	13	15	15	17
80	18	20	20	22
100	35	38	40	43



Momenty napędowe¹⁾ M_A w Nm
dla przestawiania wrzeciona

DN	U/Skok	$M_A A^2)$	$M_A B^3)$
15	5	3	4
20	5	3	4
25	6	4	5
32	6	4	5
40	5	10	12
50	6	10	12
65	8	19	23
80	10	26	31
100	10	32	38

¹⁾ wszystkie momenty napędowe odnoszą się do maksymalnie dopuszczalnej różnicy ciśnień
²⁾ membrana z elastomerów ³⁾ membrana z PTFE

Hydrostatyczne ciśnienie rozrywające⁴⁾ w bar⁵⁾

DN	20 °C (PVC-U)	50 °C (PVC-U)
15	165	178
20	184	153
25	175	130
32	177	160
40	155	125
50	133	108
65	103	85
80	108	65
100	84	75

⁴⁾ definicja patrz Rozdział T2 / Informacje techniczne
⁵⁾ 1,0 atm = 1013,25 hPa = 1,01325 bar

Dopuszczalne ciśnienia robocze⁶⁾ p_B w bar

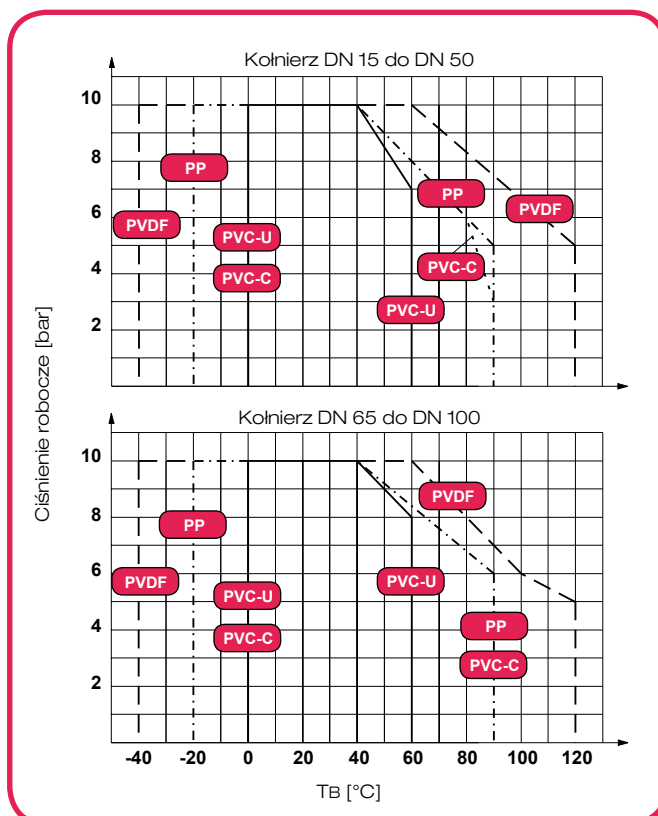
Material obudowy	T_B w °C	DN 15 - 50	DN 65 - 100	DN 15 - 50 TU ⁷⁾
PVC-U	0 do 40	10	10	10
	50	8,5	9	9
	60	7	8	-
PVC-C	0 do 40	10	10	10
	50	9	9,2	9
	60	8	8	8
	80	6	6,8	6
	90	3	6	3
PP	-20 do 40	10	10	10
	60	8	8,4	8
	80	6	6,8	6
PVDF	90	5	6	-
	-40 do 60	10	10	10 ⁸⁾
	80	8,3	8	8
	100	6,7	6	6
	120	5	5	-

⁶⁾ definicja patrz Rozdział T2 / Informacje techniczne
⁷⁾ True Union = Połączenie gwintowe ⁸⁾ -20 do 60°C

Dopuszczalne obciążenie podciśnieniem⁹⁾ w bar

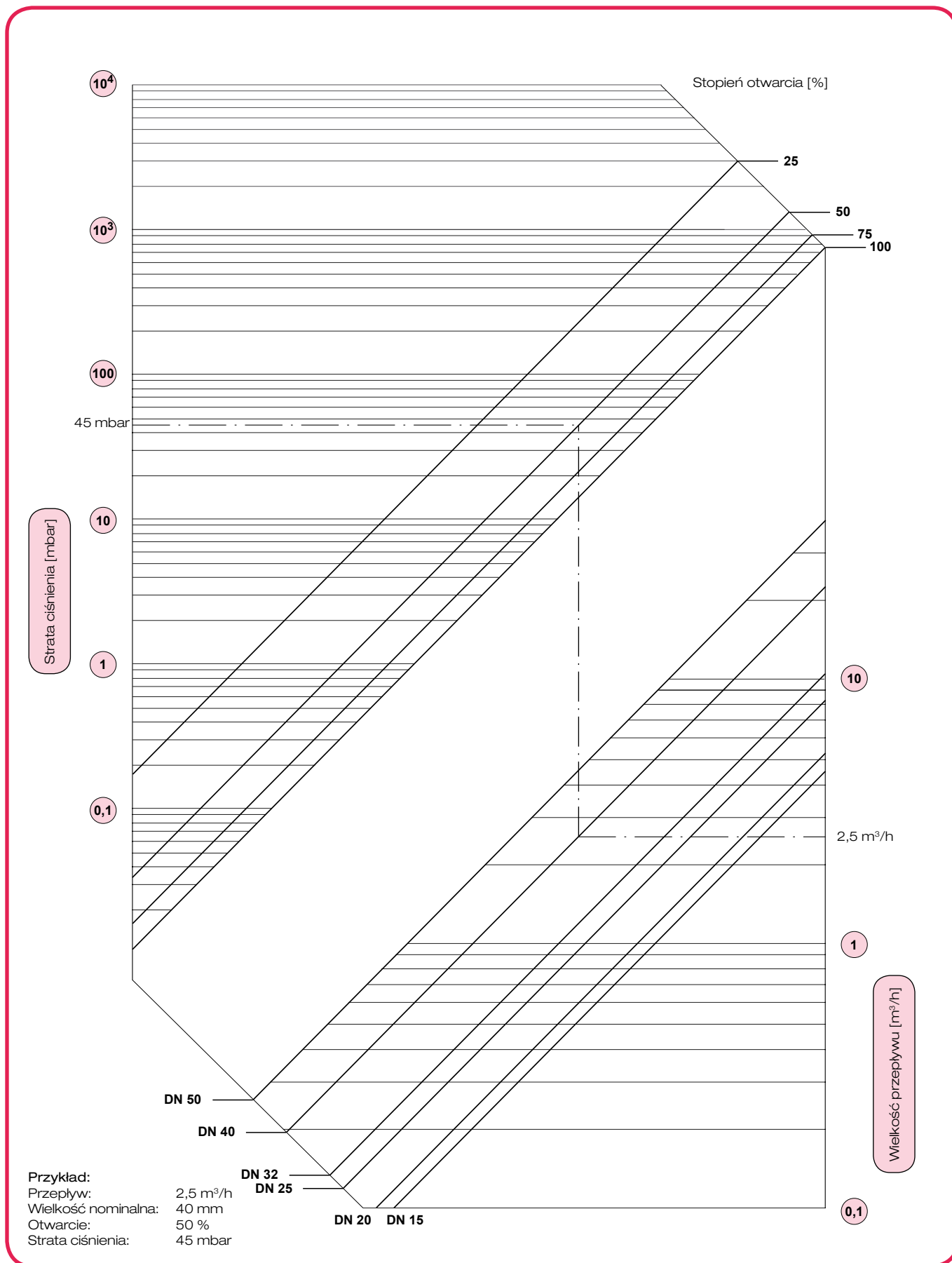
DN	Dop. podciśnienie
15 - 50	1,0
65 - 100	0,5 ¹⁰⁾

⁹⁾ ważność w zakresie dopuszczalnych temperatur roboczych
¹⁰⁾ wykonanie odporne próżniowo: 1,0 bar - na zapytanie



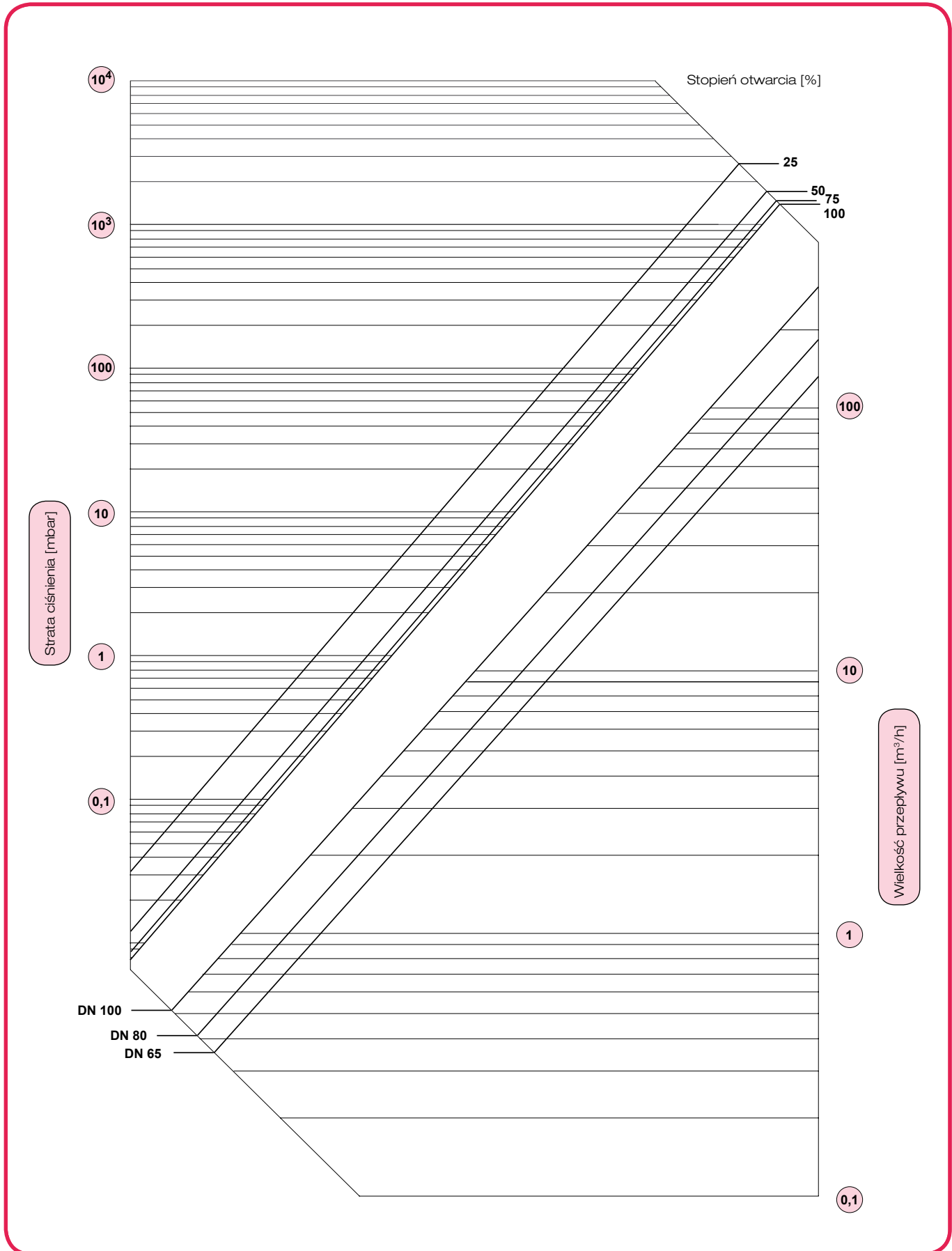
Zawór membranowy typ 14

Diagram strat ciśnienia dla DN 15 do DN 50



Zawór membranowy typ 14

Diagram strat ciśnienia dla DN 65 do DN 100



Zawór membranowy typ 14

Instrukcja konserwacji i montażu

DN 15-50

DN 65-100

Wymagane narzędzia:

DN	15-32	40, 50
Klucz imbusowy	3	4
Klucz płaski	8; 2x13	10; 2x19
Płaskoszczypce	19-60	19-60
Wybijak	-	-

Wymagane narzędzia:

DN	65	80	100
Klucz imbusowy	-	-	-
Klucz płaski	2x17	2x17; 19	2x17; 24
Płaskoszczypce	19-60	19-60	19-60
Wybijak	5	5	5

Demontaż armatury

Uwaga: Nie wolno nigdy demontować armatury w instalacji pod ciśnieniem roboczym.

- Wymontować armaturę z rurociągu (Kolnierz: odkręcić śruby kolnierza; Przyłącze gwintowe: odkręcić nakrętkę złączną 26 (s. L1-2)).
- Zawór membranowy otworzyć w prześwicie do połowy. Poluzować śruby pokrywy 18 i zdjąć pokrywę 3.

jak DN 15-50

- Wizjer 11 zsunąć.

- Wizjer 11 odkręcić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

- Zdjąć pierścien Pierścien O-Ring 14 i tabliczkę znamionową 12.
- Obracać kołem ręcznym 10 zgodnie z ruchem wskazówek zegara do oporu i trochę odkręcić.
- Membranę 3 obrócić o 90°, zdjąć membranę 3 i element dociskający 6 z wrzeciona 8.

jak DN 15-50

- Zdjąć uchwyt membrany 7 na bok z wrzeciona 8.
- Zabezpieczyć ogranicznik krańcowy 20 za pomocą klucza płaskiego przed odkręcaniem się i odkręcić śrubę zabezpieczającą 21 za pomocą klucza imbusowego w ograniczniku krańcowym. Odkręcić całkowicie ogranicznik krańcowy z wrzeciona.

- Wybić zawleczkę 89 z elementu dociskającego 6 na tyle, żeby umożliwić zdjęcie elementu dociskającego z wrzeciona.
- Zdjąć z wrzeciona grupę części 20, składającą się z nakrętki, czerwonej podkładki U, przeciwnakrętki i dolnej podkładki U. Do tego poluzować górną nakrętkę.

- Zdjąć pierścien zabezpieczający wał 13 za pomocą płaskoszczypiec z nakrętki gwintowanej 9.
- Odłączyć koło ręczne 10 od nakrętki gwintowanej 9 i odłączyć nakrętkę gwintowaną.
- Zdjąć z pokrywy pierścienie dociskowe 16 + 17 oraz pierścien O-Ring 14.

jak DN 15-50

Montaż armatury

- Montaż armatury odbywa się dokładnie w odwrotnej kolejności niż demontaż.
- Przed montażem należy skontrolować wszystkie części pod kątem uszkodzeń i ew. należy je wymienić.
- Wszystkie części należy wyczyścić z zanieczyszczeń.

- W celu montażu membrany należy najpierw nasunąć uchwyt membrany 7 na wrzeciono 8 (szczelina poprzecznie do linii łączącej pomiędzy rowkami kierunkowymi w pokrywie 2).

- W celu montażu membrany należy nasadzić element dociskający 6 na wrzeciono 8 i wbić zawleczkę 89 w linii w element dociskowy.

- Podczas montażu należy umieścić element oznakowania membrany w przewidzianym do tego rowku w pokrywie.

Ustawić ogranicznik krańcowy aby ograniczyć siłę zamykania

- Zamknąć zawór membranowy poprzez obracanie koła ręcznego 10 zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara i przeprowadzić wzrokową kontrolę położenia membrany (membrana musi w położeniu "ZU" [„zamknięte”] przylegać równomiernie do słupka uszczelniającego korpusu).

jak DN 15-50

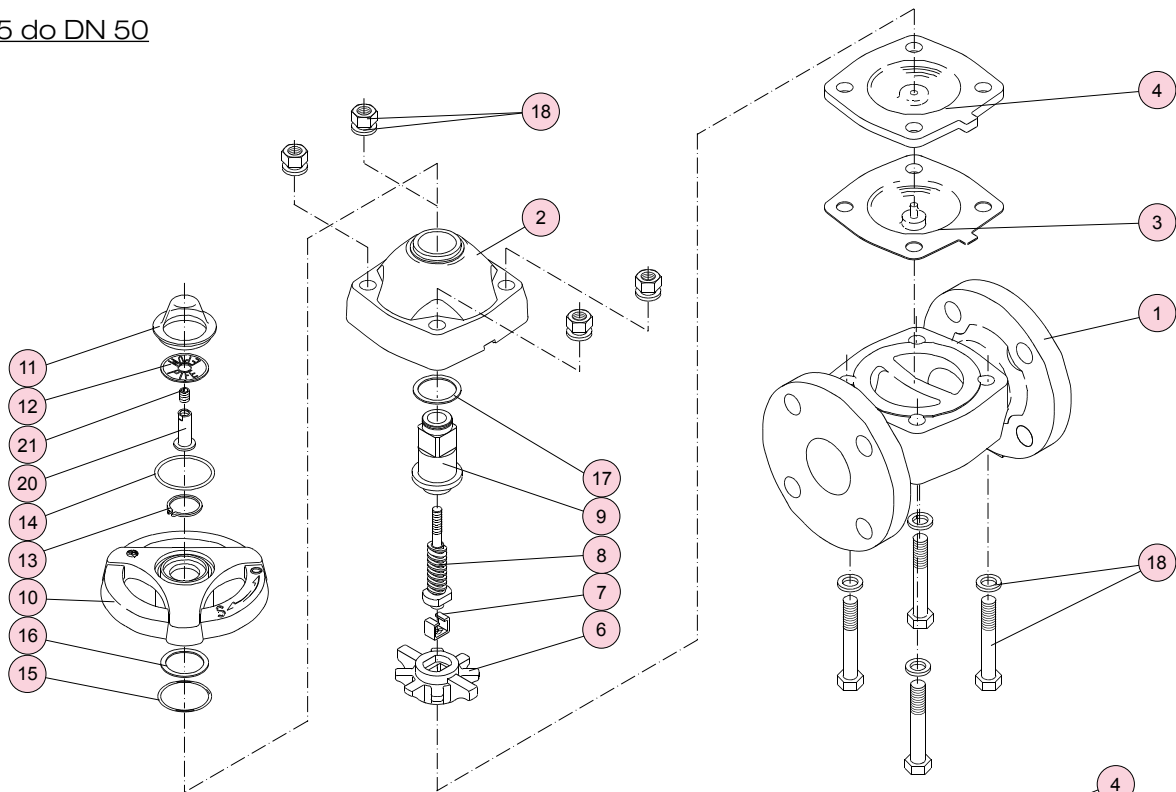
- Zacisnąć ogranicznik krańcowy 20 mocno i zabezpieczyć przed odkręcaniem za pomocą klucza płaskiego lub innego dokręcić mocno śrubę zabezpieczającą 21 za pomocą klucza imbusowego.

- Zamontować grupę części 20: nasadzić podkładkę U bez powłoki na wrzeciono, zabezpieczyć czerwoną podkładką U pomiędzy nakrętkami.

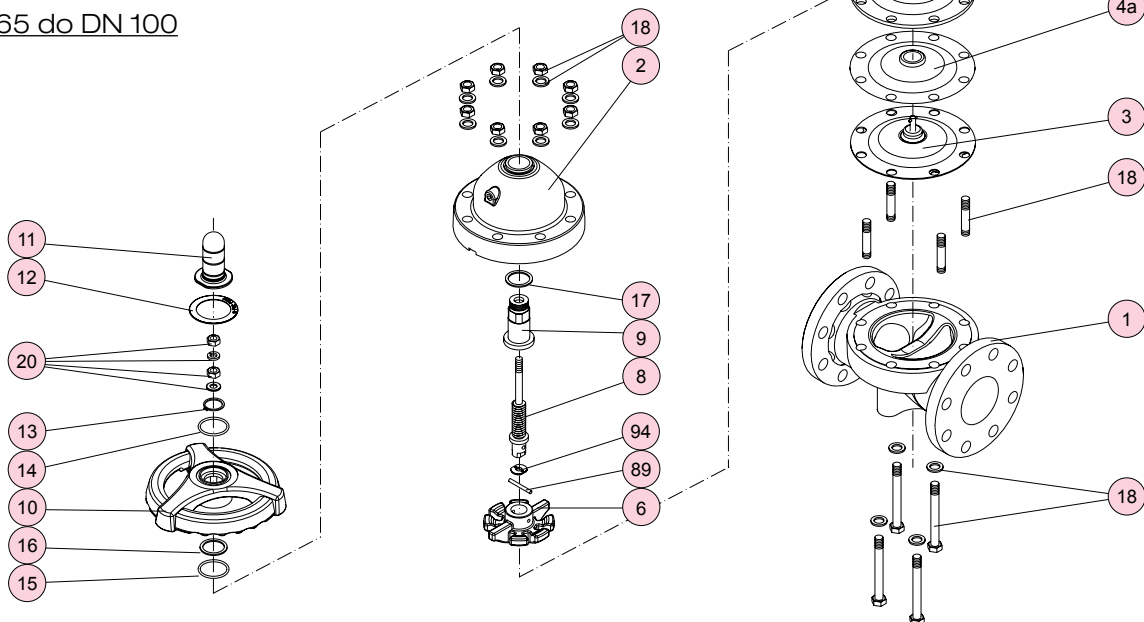
Zawór membranowy typ 14

Instrukcja konserwacji i montażu

DN 15 do DN 50



DN 65 do DN 100



Wszystkie DN

Wskazówki do właściwego montażu

- Armaturę należy zamontować w rurociągu bez naprężeń (równoległość płaszczyzn, osiowość, długość zabudowy).
- Kołnierz przyłączeniowy:
Należy dociągnąć równomiernie śruby łączące na krzyż (przestrzegać momentów dociągających śrub).
W przypadku kołnierzy z tworzyw sztucznych należy zasadniczo przewidzieć podkładki typu U dla śrub i nakrętek.
- Złączka klejona i zgrzewana, króciec klejony i zgrzewany:
W przypadku klejenia lub zgrzewania należy przestrzegać wytycznych branżowych (np. DVS).