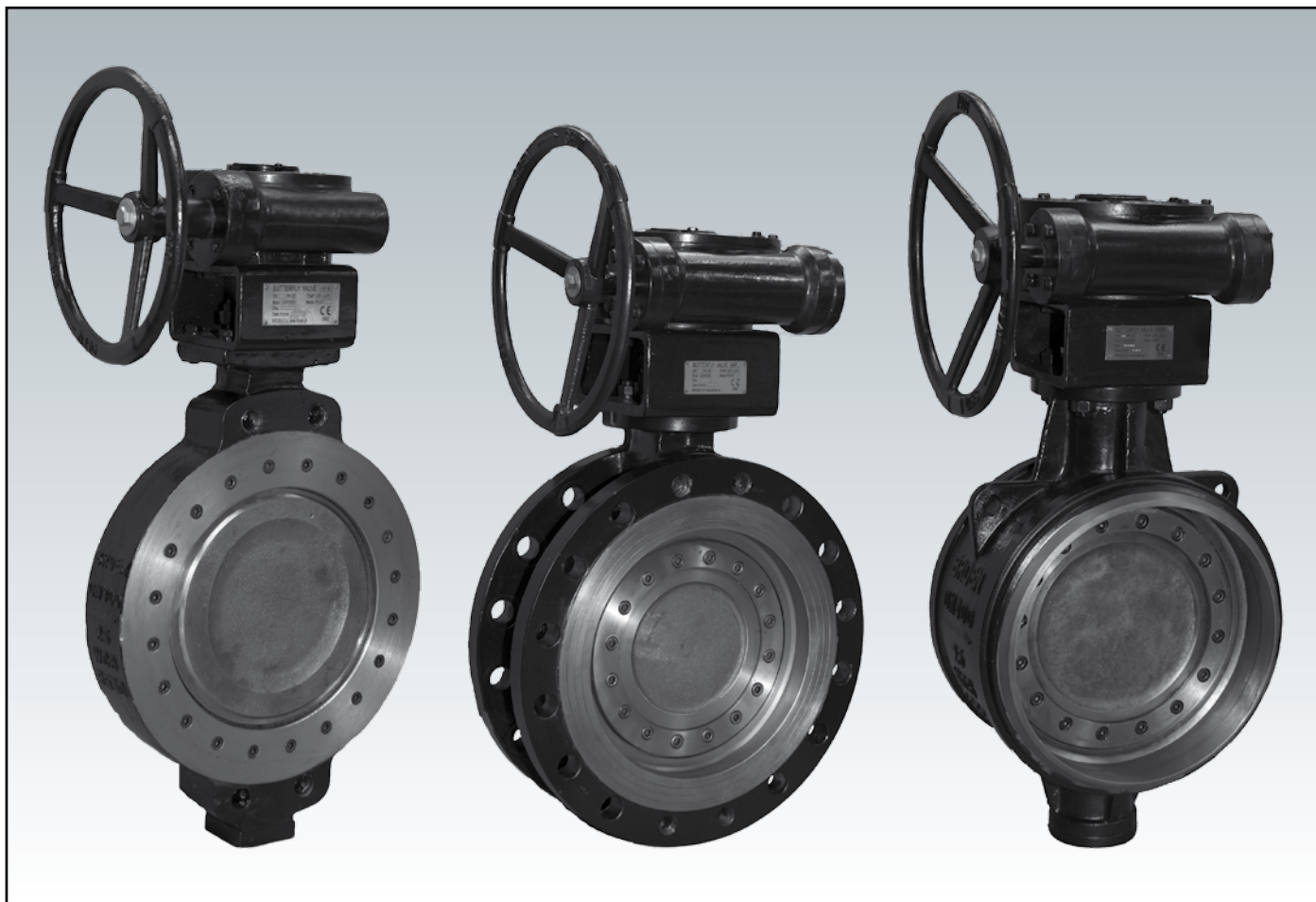


Przepustnice BROEN

Przepustnice z potrójnym mimośrodem



Przepustnice BROEN

Przeznaczenie

Przepustnice mogą być stosowane jako odcinające i regulacyjne. Posiadają zastosowanie między innymi w:

- sieciach ciepłych i energetycznych
- instalacjach olejowych i gazowych
- instalacjach parowych
- instalacjach na media agresywne

Ciśnienie nominalne: PN 16 ... PN 63
ANSI 150 ... 600

Średnice nominalne: DN 80 ... DN 3000

Rodzaj uszczelnienia: metal/metal

Wersja standard: PN 25, Tmax: 425°C
korpus: staliwo węglowe WCB
dysk: staliwo węglowe WCB
uszczelnienie lamelowe:
stal nierdzewna + grafit

Przepustnice wyposażone są w:

- przekładnie ślimakowe w standardzie,
- napęd elektryczny, pneumatyczny lub hydrauliczny, na specjalne zamówienie

Przylączy

Typ	Wykonanie
AKW	międzykołnierzowe „Wafer”
AKFL	kołnierzowe
AKBW	spawane

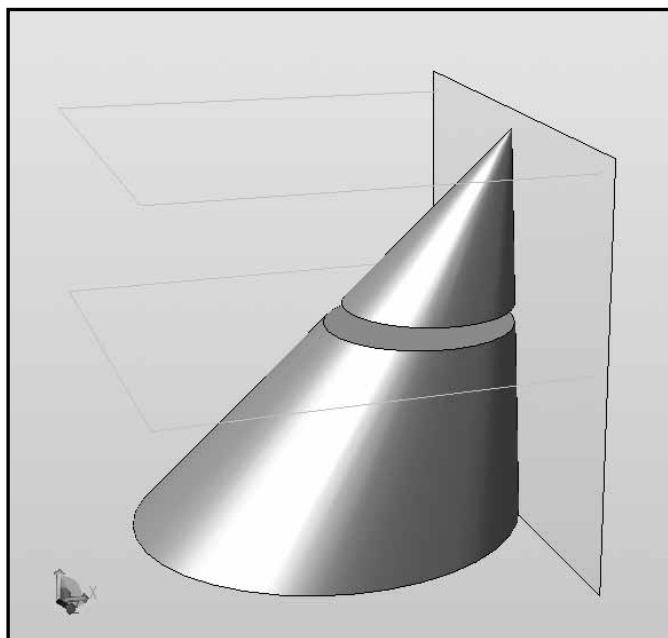
Klasa szczelności:

- próba wg ISO 5208 klasa A
- uszczelnienie lamelowe metal/metal + grafit

- oznaczone znakiem  0062

Budowa i cechy szczególne

Przepustnice BROEN mogą być zastosowane jako armatura odcinająca i regulacyjna (zaporowa) do zabudowy między kołnierzami – wersja AKW, w wersji kołnierzowej – wersja AKFL i do wspawania - wersja AKBW. Potrójnie mimośrodowa konstrukcja pozwala na uzyskanie wysokiej szczelności przy niskim momencie zamykającym, jednocześnie umożliwia sprawne otwieranie dysku przy maksymalnych różnicach ciśnień. Przepustnice posiadają tzw. eliptyczną konstrukcję uszczelnienia, w którym kontur uszczelnienia jest fragmentem powierzchni stożka, którego oś jest nachylona w stosunku do osi prostopadłej do dysku i przechodzącej przez jego środek (rysunek poniżej).

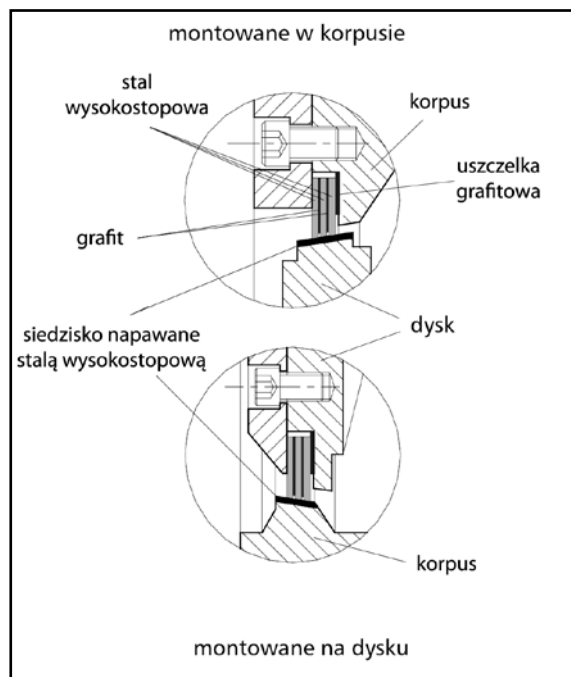


Dysk przepustnicy osadzony jest na pojedynczym wale za pomocą szpilek. Samocentrujące siedlisko jest osadzone w korpusie lub na dysku przepustnicy, a powierzchnia uszczelniająca utwardzona jest powierzchniowo stalą wysokostopową (szczegółowy rysunek na następnej stronie). Na zapytanie ofertowe dostępne jest również wykonanie stelitowane siedliska. Wał przepustnicy uszczelniony jest wkładkami grafitowymi i posiada możliwość doszczelnienia. Jego mocowanie jest odporne na zmiany temperatury przepływającego czynnika.

Przepustnice BROEN odporne są na zanieczyszczenia mechaniczne znajdujące się w wodzie sieciowej i charakteryzują się szczelnością klasy A w obu kierunkach przepływu medium. Konstrukcja przepustnicy jest wytrzymała na naprężenia eksploatacyjne wywoływane obciążeniami mechanicznymi (ciśnienie, naprężenia wewnętrzne i zewnętrzne, erozja, kawitacja), a także na obciążenia niemechaniczne (temperatura, korozja). Solidna konstrukcja przepustnicy nie posiada elementów wymagających okresowej obsługi, tj. elementów do smarowania czy doszczelniania, dostępnych jedynie po demontażu armatury z rurociągu.

Przepustnice BROEN wyposażone są standardowo w samohamowne przekładnie mechaniczne, których zamykanie odbywa się poprzez przekręcanie kółka ręcznego w prawo. Ich naprawa czy wymiana na napędy elektryczne może odbywać się bez konieczności demontażu armatury z rurociągu, pod warunkiem, że jest ona w pozycji zamkniętej. Przepustnice mogą być montowane w dowolnym miejscu sieci ciepłowniczej, zarówno w przewodach pionowych jak też poziomych.

Schemat uszczelnienia metal/metal



Opis konstrukcji

Pakiet uszczelnienia lamelowego metal/metal standardowo montowany jest na dysku przepustnicy, natomiast w przepustnicach typu AKW serii „104” o średnicach od DN 80 do DN 500 montowany jest w korpusie. Pierścienie stali wysokostopowej (kwasoodpornej) ułożone są lamelowo z warstwami grafitu, który zapewnia możliwość minimalnego przesuwania poszczególnych pierścieni między sobą w trakcie domykania przepustnicy, zapewniając 100% szczelność w obu kierunkach przepływu.

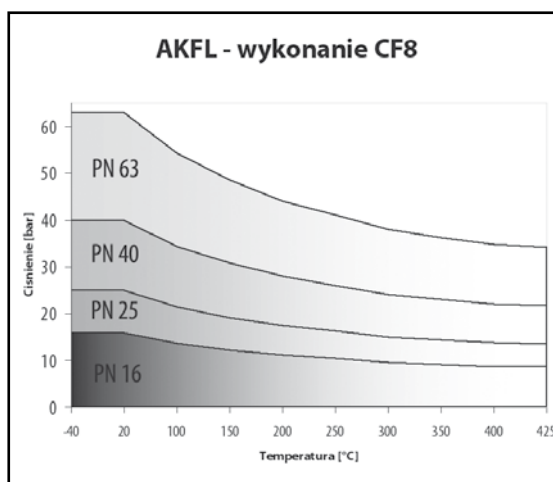
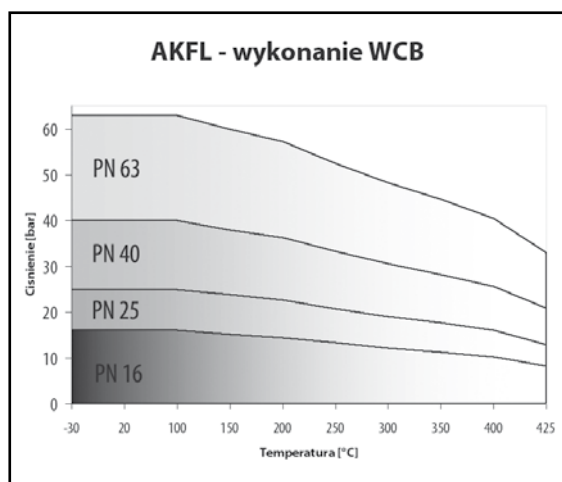
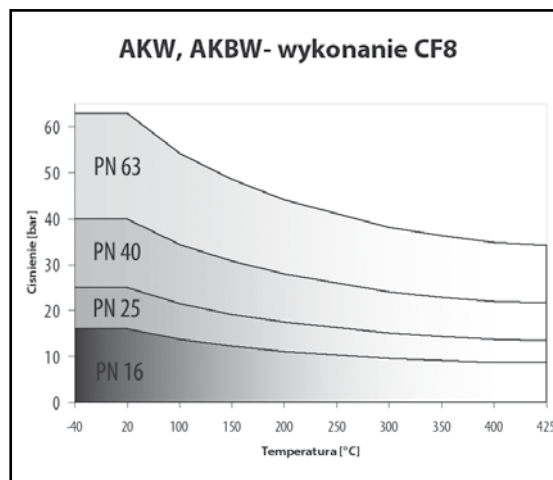
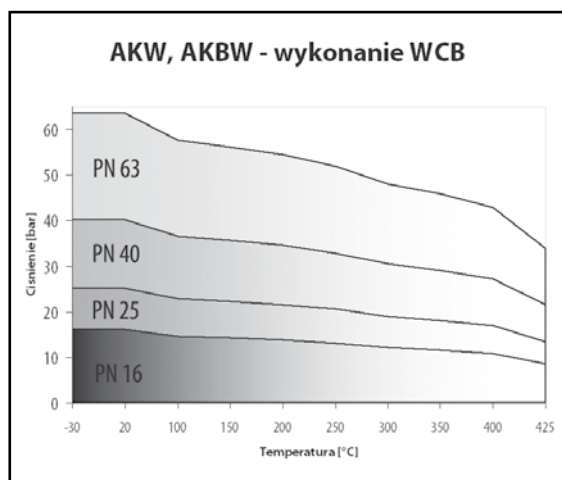
W przepustnicach w wykonaniu ze staliwa węglowego WCB powierzchnia siedziska napawana jest stalą wysokostopową 304. W takiej konstrukcji pierścienie stali kwasoodpornej stykają się bezpośrednio z powierzchnią napawaną stalą wysokostopową i dzięki temu uszczelnienie przepustnicy nie ulega procesowi korozji, co zapewnia wieloletnią trwałość uszczelnienia. Takie rozwiązanie eliminuje konieczność stosowania dysków w wykonaniu ze stali kwasoodpornej.

Na specjalne życzenie istnieje ponadto możliwość wykonania przepustnic z siedziskiem stelitowanym.

Wersje materiałowe

Ciśnienie nominalne: Średnica nominalna:		PN 16 - PN 63 80 - 1200mm		ANSI 150 LB - 600 LB 3" - 48" inch	
Ciśnienie próbne korpusu:		PN x 1.5 MPa			
Ciśnienie próbne uszczelnienia:		PN x 1.1 MPa			
Materiały	na specjalne zamówienie		wersja standard	na specjalne zamówienie	
	Żeliwo szare *	Żeliwo sferoidalne *	Stalowo węglowe WCB	Alloy * CF8	Stalowo Stopowe * CF8M
Max temp. pracy.	0... +150°C	-15... +300°C	-29... +425°C	-29... +530°C	-196... +600°C
Medium	Woda, woda morska, para, gaz, olej, itp		Woda, para, gaz, olej, itp	Czynniki agresywne, chemikalia, para	
Standardy wykonania:	EN 593				
Przyłącza:	kołnierzowe EN 1092-1 bezkołnierzowe EN 12627				
Długość zabudowy:	kołnierzowe EN 558 bezkołnierzowe EN 12982				
Próba ciśnienia i badanie armatury:	EN 12266-1 EN 12266-2				
* Wykonanie dostępne na zapytanie ofertowe					

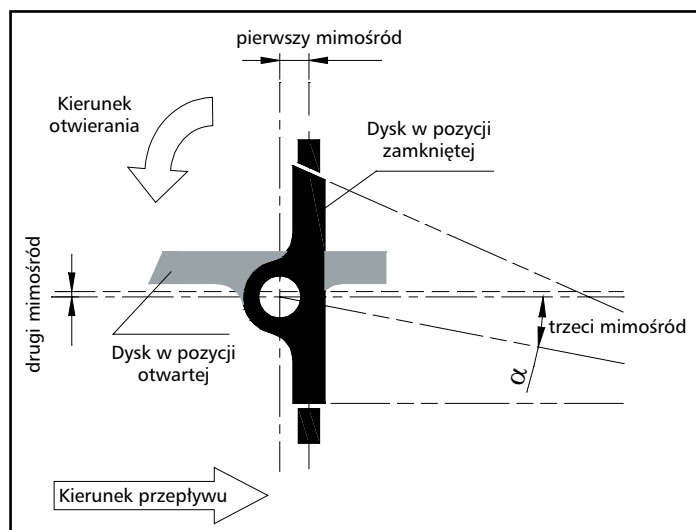
Wielkość dopuszczalnego ciśnienia od temperatury pracy dla poszczególnych wykonań przepustnic



Przegląd konstrukcji przepustnic dostępnych na rynku

Typ konstrukcji	Rysunek	Dopuszczalne warunki pracy	Charakterystyka
Przepustnice centryczne		PN 6 – PN 16 -10°C – +120°C	Uszczelnienie miękkie: NBR, EPDM, PTFE, Silikon, Viton lub bez uszczelnienia. Przeciek ok. 1% Kv dla wersji w uszczelnieniu twardym. Podczas ruchu dysku występuje silne tarcie pomiędzy dyskiem i uszczelką w całym zakresie (okolice łożyskowania), co przy udziale zanieczyszczeń znacznie skraca żywotność takiego uszczelnienia.
Przepustnice z pojedynczym mimośrodem		PN 6 – PN 25 -10°C – +120°C	Tylko uszczelnienie miękkie: NBR, EPDM, PTFE, Viton. Podczas otwierania przepustnicy występuje tarcie, dysk traci kontakt z uszczelką dopiero po około 10% otwarcia, co zasadniczo skraca żywotność uszczelnienia.
Przepustnice z podwójnym mimośrodem		PN 6 – PN 40 -30°C – +400°C	Uszczelnienie miękkie: NBR, EPDM, PTFE, Viton. Uszczelnienie metal-metal Podczas otwierania przepustnicy dysk traci kontakt z uszczelką po około 3-4% otwarcia, co może powodować uszkodzenia uszczelnienia. Ponadto istnieje niebezpieczeństwo zakleszczenia się przepustnicy dla uszczelki metal-metal w przypadku miedzi, z których wytrąca się osad, jak na przykład „kamień” wapienny.
Przepustnice potrójnie mimośrodowe		PN 6 – PN 100 -200°C – +600°C	Tylko uszczelnienie metal/metal. Przy otwieraniu przepustnicy nie ma tarcia, dysk traci kontakt z uszczelką bezpośrednio po rozpoczęciu otwierania. Takie rozwiązanie minimalizuje wartość momentu obrotowego, gwarantuje szczelność 100% oraz długi okres żywotności uszczelnienia.

Schemat działania konstrukcji potrójnie mimośrodowej



Opis konstrukcji

Przepustnice BROEN o konstrukcji z wykorzystaniem potrójnego mimośrodu są zbudowane w oparciu o osiągnięcia 21-go wieku w rozwoju technologii armatury wysokoparametrowej. Potrójnie mimośrodowa konstrukcja zapewnia zerowy przeciek przy zastosowaniu najmniejszej możliwej wartości momentu obrotowego. Bez-tarciowe uszczelnienie meta/metal przepustnic BROEN umożliwia sprawne otwieranie dysku przy maksymalnych różnicach ciśnień, jednocześnie zabezpieczając przed zakleszczeniem się dysku przepustnicy. Z kolei niski moment obrotowy jest czynnikiem bardzo korzystnie wpływającym na dobór mniejszych przekładni mechanicznych, jak również determinuje dobór mniejszych gabarytowo, odpowiednich siłowników elektrycznych, pneumatycznych czy hydraulicznych.

- 1 - mimośród - przesunięcie osi wału w stosunku do osi powierzchni uszczelniającej.
- 2 - mimośród - przesunięcie osi wału w stosunku do osi przepustnicy.
- 3 - mimośród - stożkowe ukształtowanie powierzchni uszczelniających z przesunięciem osi stożka o kąt „α” trzeci mimośród.

Regulacja przepływu

Przepustnice BROEN oprócz funkcji odcinającej mogą znakomicie służyć jako armatura regulacyjna (zaporowa). Przekładnie mechaniczne montowane na przepustnicach wyposażone są we wskaźnik kąta otwarcia dysku. Dokonując otwarcia dysku przepustnicy na dany kąt, możemy przy użyciu wykresu i tabeli obok wyznaczyć przybliżoną wielkość procentową maksymalnego współczynnika przepływu Kv przepustnicy, wskazanego dla odpowiedniej średnicy, przyjmując go jako Kv_m. W ten sposób, znając zmierzoną różnicę ciśnień ΔP [bar] na przepustnicy, możemy również modelowo wyznaczyć aktualną wielkość przepływu Q [m³/h], wykorzystując obliczony współczynnik Kv_m dla danego kąta otwarcia i podstawiając go do wzoru:

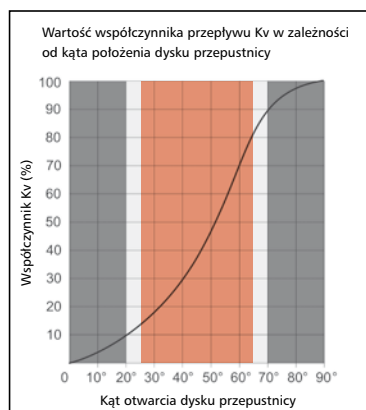
$$Q = K_{v_m} \times \sqrt{\Delta P}$$

Współczynniki przepływu Kv dla przepustnic BROEN

Cv [Cv=1,16Kv]

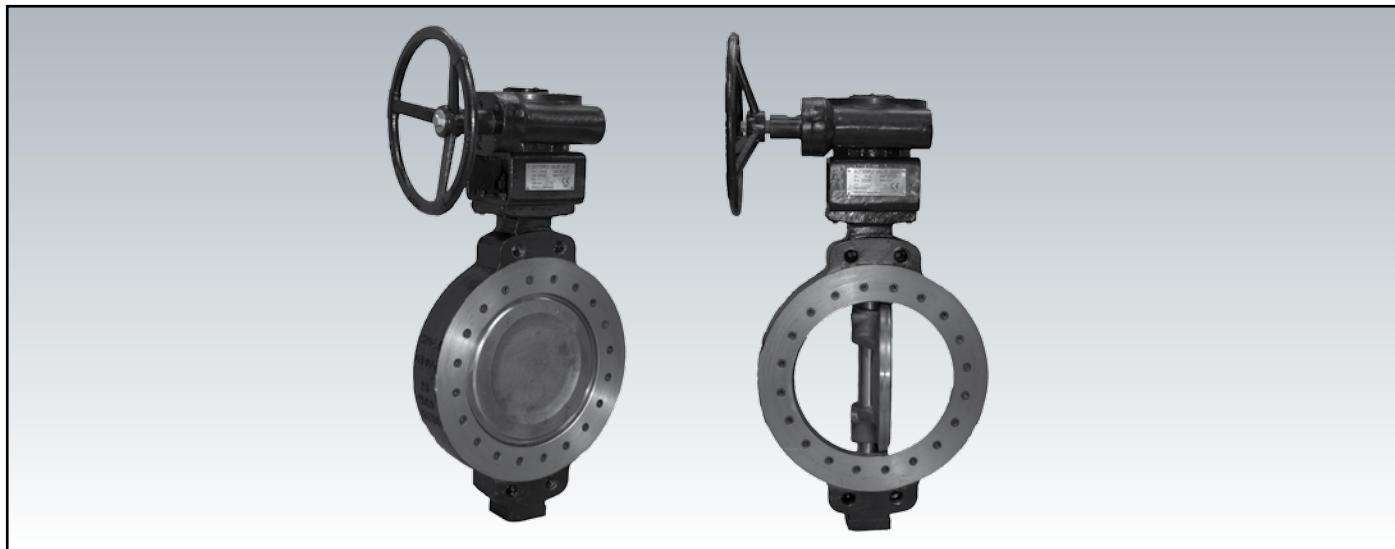
DN mm (in)	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)	300 (12)	350 (14)	400 (16)	450 (18)
Kv 90°	164	250	414	682	1300	2220	3370	4432	6411	8660
DN mm (in)	500 (20)	600 (24)	700 (28)	800 (32)	900 (36)	1000 (40)	1100 (44)	1200 (48)	1400	
Kv 90°	10320	16012	25235	31771	37594	54201	61614	99138	99138	

Krzywa regulacji



Sugerowany obszar efektywnej regulacji przepustnic to przepływu pomiędzy kątem otwarcia 25° a kątem 65° (pole czerwone). W niektórych przypadkach dopuszczalne jest rozszerzenie tego zakresu do kątów pomiędzy 20° a 70° (pole jasnoszare).

Przepustnice AKW z przyłączem międzykołnierzowym



Przepustnica międzykołnierzowa AKW DN350

Schemat konstrukcyjny

Opis	Stalowo węglowe	Alloy *	Stalowo stopowe *	
			ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
1. Korpus	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
2. Pierścień	ASTM A105	304	304	316
3. Dysk	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
4. Siedlisko	304	430	304	316
5. Wkładki Dławicy	grafit			
6. Wał	ASTM A276 420	ASTM A276 420	ASTM A182 F304	ASTM A182 F314
Przeznaczenie	woda, olej, para		Media agresywne, para	
temperatura pracy	-29...+425°C	-29...+595°C	-196...+600°C	

7. Sworzeń	14. Uszczelka
8. Nakrętka / szplika	15. Śruba
9. Siedlisko	16. Łożysko tulejowe
10. Śruba mocująca	17. Podstawa
11. Pokrywa Wałka	18. Przekładnia ślimakowa
12. Pierścień ustalający	19. Pierścień lamelowy
13. Pierścień	

* Wykonanie dostępne na zapytanie ofertowe

Przepustnica AKW z potrójnym mimośrodem PN16/PN25 z przyłączem międzykołnierzowym

DN	L	H1	H2	D	D2	B	a	PN16		PN25		Waga kg
								D1	4 / Z-M	D1	4 x Z-M	
80	64	100	195	200	138	Ø50	22,5°	160	8-Ø18	160	8-Ø18	14
100	64	110	215	235	162	50	22,5°	190	8-Ø22	190	8-Ø22	17
125	70	135	270	270	188	50	22,5°	220	8-Ø26	220	8-Ø26	21
150	76	175	290	300	218	63	22,5°	250	8-Ø26	250	8-Ø26	26
200	89	185	330	360	278	63	15,0°	310	12-Ø26	310	12-Ø26	35
250	114	215	375	425	335	80	15,0°	370	12-Ø30	370	12-Ø30	42
300	114	250	440	485	395	80	11,25°	430	16-M27	430	16-M27	68
350	127	285	455	555	450	80	11,25°	490	16-M30	490	16-M30	124
400	140	325	510	620	505	125	11,25°	550	16-M33	550	16-M33	136
450	152	345	550	670	555	125	9,0°	600	20-M33	600	20-M33	198
500	152	375	635	730	615	125	9,0°	660	20-M33	660	20-M33	216
600	154	430	685	845	720	242	9,0°	770	20-M36	770	20-M36	467
700	165	540	735	960	820	242	7,5°	875	24-M39	875	24-M39	628
800	190	710	850	1085	930	262	7,5°	990	24-M45	990	24-M45	830
900	203	650	890	1185	1030	262	6,45°	1090	28-M45	1090	28-M45	1346
1000	216	720	920	1320	1140	325	6,45°	1210	28-M52	1210	28-M52	1345
1200	254	850	1120	1530	1350	325	5,62°	1420	32-M52	1420	32-M52	1859

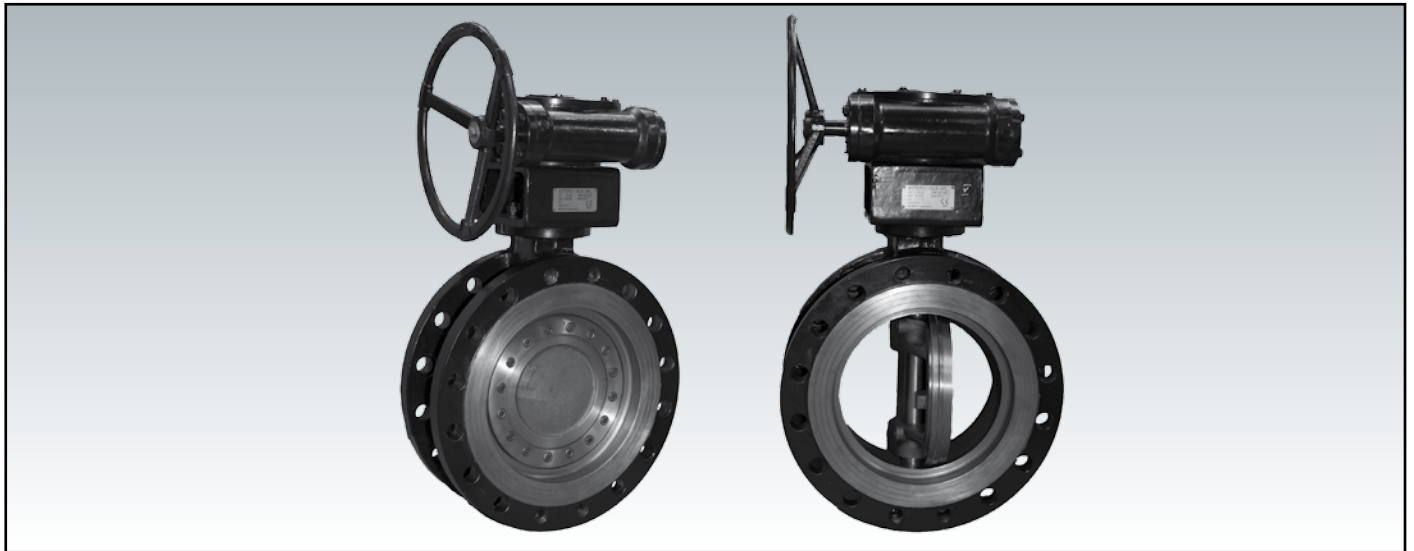
Długość zabudowy dla DN80-DN1200 ISO5752 EN 558-1 Seria 16; DIN3202 K3.

Główne wymiary obowiązują również dla klasy PN 6; PN 10.

Wymiary przepustnic w średnicach ponad DN 1200 dostępne na zapytanie ofertowe.



Przepustnice AKFL z przyłączem kołnierzowym



Przepustnica kołnierzowa AKFL DN350

Schemat konstrukcyjny

Nr	Opis	Stalowo węglowe	Alloy *	Stalowo stopowe *	
		ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
1	Korpus	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
2	Pierścień	ASTM A105	304	304	316
3	Dysk	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
4	Siedlisko**	304	304	304	316
5	Wał	ASTM A276 420	ASTM A276 420	ASTM A182 304	ASTM A182 316
6	Wkładki Dławicy	grafit			
Przeznaczenie		woda, olej, para		Media agresywne, para	
temperatura pracy		-29...+425 °C		-196...+600 °C	
7	Łożysko dolne	Dn200 <	13 Pierścień	Dn200 <	
8	Uszczelnienie	lamela	14 Dławica		
9	Sworzeń		15 Konsola		
10	Śruba		16 Wpust		
11	Pokrywa	Dn200 <			
12	Łożysko				

* wykonanie dostępne na zapytanie ofertowe
** siedlisko stelitowane dostępne na zapytanie

Przepustnica AKFL z potrójnym mimośrodem Pn16 i Pn25 z przyłączem kołnierzowym

	DN	L	H	Ho	Do	A	B	PN16			PN25		Waga* kg
								D1	D2	Z-M	D1	Z-M	
	80	114	250	90	150	180	50	160	133	8xM16	160	8xM16	23
	100	127	260	100	150	180	50	180	158	8xM16	190	8xM20	26
	125	140	280	110	150	180	50	210	184	8xM16	220	8xM24	32
	150	140	310	150	250	185	63	240	212	8xM20	250	8xM24	43
	200	152	380	210	250	185	63	295	268	12xM20	310	12xM24	65
	250	165	395	235	250	215	80	355	320	12xM24	370	12xM27	80
	300	178	425	265	250	215	80	410	370	12xM24	430	16xM27	100
	350	190	480	300	350	215	80	470	430	16xM24	490	16xM30	150
	400	216	535	355	350	245	125	525	482	16xM27	550	16xM33	210
	450	222	570	380	350	245	125	585	532	20xM27	600	20xM33	266
	500	229	590	395	350	245	125	650	585	20xM30	660	20xM33	310
	600	267	675	450	400	390	242	770	685	20xM33	770	20xM36	426
	700	292	770	520	400	390	242	840	800	24xM33	875	24xM39	590
	800	318	840	590	400	420	262	950	905	24xM36	990	24xM45	780
	900	330	915	660	400	420	262	1050	1005	28xM36	1090	28xM45	946
	1000	410	1050	730	500	550	325	1117	1110	28xM39	1210	28xM52	1190
	1200	470	1190	870	500	550	325	1390	1330	32xM45	1420	32xM52	2710

Główne wymiary obowiązują również dla klasy PN 6; PN10; *waga dla PN25 z przekładnią ślimakową
Wymiary przepustnic w średnicach ponad DN 1200 dostępne na zapytanie ofertowe.

Przepustnice AKBW z przyłączem do wstawiania



Przepustnica do wstawiania AKFL DN400

Schemat konstrukcyjny

Nr	Opis	Stalowo węglowe	Alloy *	Stalowo stopowe *	
1	Korpus	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
2	Pierścień	ASTM A105	304	304	316
3	Dysk	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
4	Siedlisko**	304	304	304	316
5	Wał	ASTM A276 420	ASTM A276 420	ASTM A182 304	ASTM A182 F316
6	Wkładki Dławicy	grafit			
Przeznaczenie		woda, olej, para		Media agresywne, para	
temperatura pracy		-29...+425 °C	-29...+595 °C	-196...+600 °C	
7. Łożysko dolne	Dn200<	12. Łożysko lamela	Dn200<		
8. Uszczelnienie		13. Pierścień			
9. Śworneń		14. Dławica			
10. Śruba		15. Konsola			
11. Pokrywa	Dn200<	16. Wpust			

* wykonanie dostępne na zapytanie ofertowe
** siedlisko stielitowane dostępne na zapytanie

Przepustnica AKBW z potrójnym mimośrodem PN25 z przyłączem do wstawiania

DN	L	H	Ho	Do	A	B	D1	D2	Waga kg
80	180	215	100	150	180	50	82,5	88,9	27
100	190	245	110	150	180	50	107,1	114,3	32
125	200	285	135	150	180	50	131,7	139,7	39
150	210	305	176	250	185	63	159,3	168,3	40
200	230	370	185	250	185	63	210,1	219,1	77
250	250	410	215	250	215	80	263,0	273,0	96
300	270	450	250	250	215	80	312,7	323,9	125
350	290	515	285	350	215	80	344,4	359,0	155
400	310	540	325	350	245	125	393,8	406,4	183
500	350	710	375	350	245	125	495,4	508,0	286
600	390	770	450	400	390	242	593,6	609,6	434
700	430	850	520	400	390	242	693,6	711,2	769
800	470	990	590	400	420	262	795,2	812,8	1038
900	510	1040	650	400	420	262	894,4	914,4	1339
1000	550	1110	720	500	550	325	994,0	1016	1776
1200	630	1290	850	500	550	325	1195	1220	1977

Główne wymiary obowiązują również dla klasy PN 10; PN16; waga dla PN25 z przekładnią ślimakową

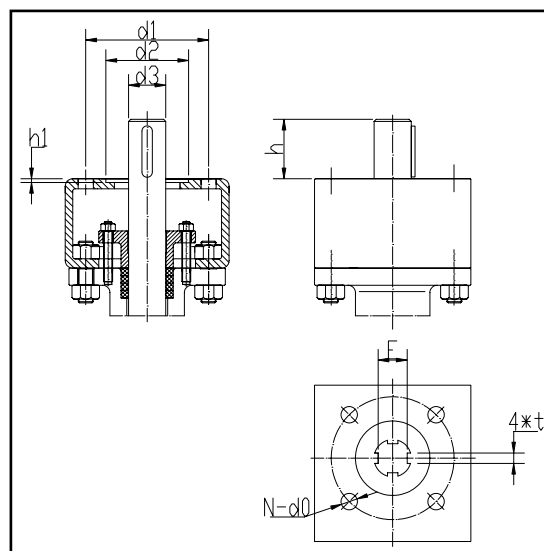
Przepustnica AKW z potrójnym mimośrodem PN40/PN63 z przyłączem międzykołnierzowym

	DN	Wymiary (mm)									Przyłącze wg ISO 5211
		D1	D2	Z-M	L	Ho	H	h	A	B	
	80	160	138	4-18	64	140	345	45	18	6	F10
	100	190	162	4-22	64	160	380	45	20	6	F10
	125	220	188	4-26	70	200	440	55	24	8	F12
	150	250	218	4-26	76	220	470	55	26	8	F12
	200	320	285	4-M27	89	250	580	65	35	10	F14
	250	385	345	4-M30	114	280	640	65	40	12	F14
	300	450	410	4-M30	114	320	730	80	45	14	F16
	350	510	465	4-M33	127	365	820	80	50	14	F16
	400	585	535	4-M36	140	405	900	110	54	16	F25
	450	610	560	4-M36	152	420	920	110	58	18	F25
	500	670	615	4-M39	152	480	1045	110	66	20	F25
	600	795	735	4-M45	178	570	1300	130	72	20	F30

Wymiary przyłączy dla przepustnic BROEN

DN	ISO5211	d1	d2	d3	N-d0	4*t	E	h1	h
80	F07	70	55	18	4-Ø10	4*6	11	3	40
100	F07	70	55	18	4-Ø10	4*6	11	3	40
125	F10	102	70	22	4-Ø12	4*6	15	3	50
150	F10	102	70	26	4-Ø12	4*8	18	3	50
200	F12	125	85	30	4-Ø14	4*8	22	3	60
250	F12	125	85	36	4-Ø14	4*10	26	3	60
300	F14	140	100	40	4-Ø18	4*12	30	4	70
350	F16	165	130	45	4-Ø22	4*14	34	5	80
400	F16	165	130	55	4-Ø22	4*16	43	5	90
500	F25	254	200	65	8-Ø18	4*18	51	5	120
600	F25	254	200	80	8-Ø18	4*22	62	5	130
700	F30	254	200	100	8-Ø18	4*28	80	5	140
800	F30	298	230	110	8-Ø22	4*28	90	5	160
900	F35	298	230	120	8-Ø22	4*32	98	5	170
1000	F35	356	260	130	8-Ø33	4*32	108	5	190
1200	F40	406	300	150	8-Ø39	4*36	126	5	200
1400	F40	406	300	170	8-Ø39	4*40	144	5	220

Schemat przyłącza napędu



Wartości momentów obrotowych dla przepustnic trójmimośrodkowych BROEN

DN	Moment obrotowy [Nm]						
	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100
80	130	130	150	180	210	250	300
100	170	170	200	240	300	400	600
125	200	200	250	310	400	530	720
150	250	250	300	400	550	700	900
200	316	351	434	580	812	1016	1830
250	526	593	738	995	1480	1910	3385
300	798	908	1151	1563	2335	3052	5639
350	1269	1443	1803	2359	3052	4746	8319
400	1716	1971	2487	3328	5640	6686	11653
450	2193	2519	3310	4459	6814	9067	15722
500	2788	3236	4282	5804	9296	12572	22405
600	4238	5011	6477	9203	14742	20209	35646
700	5938	7081	7636	13657	22619	31072	64000
800	8139	9858	13423	17974	34066	47659	95000
900	10917	13590	18292	25689	45034	80000	135000
1000	14650	17973	25362	35736	62639	110000	190000
1200	24039	29842	42725	59861	108000	180000	320000

Współczynnik bezpieczeństwa 30% zawarty w tabeli

Algorytm tworzenia indeksów przepustnic

Aby przy zapytaniu ofertowym czy zamówieniu określić konkretną wersję przepustnicy danej średnicy oraz jest wariant wykonania najlepiej posłużyć się systemem indeksów BROEN. Indeksy przepustnic BROEN składają się z ciągu 15 znaków alfanumerycznych, z których można wyróżnić moduł globalny (10 cyfr) i moduł wykonania (5 liter).

Obydwa moduły zawierają w sobie grupy znaków, które odnoszą się do konkretnego parametru przepustnicy. Grupy znaków w poszczególnych modułach oraz ich odniesienia zostały opisane z prawej strony.

Przykładowy indeks

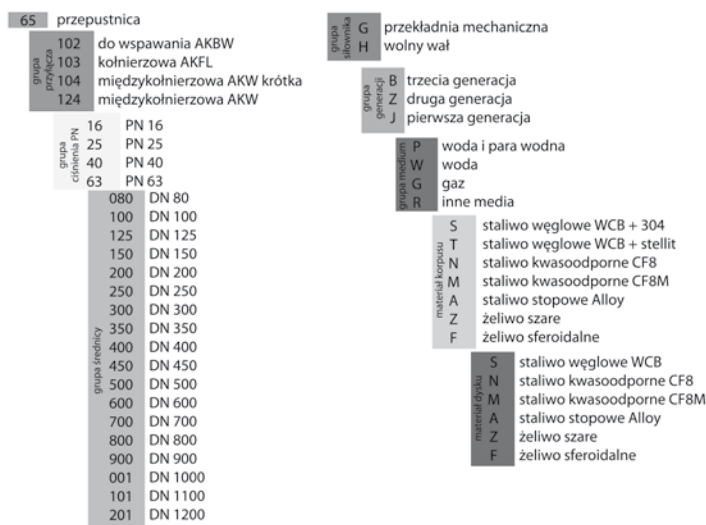
Przedstawiony powyżej z prawej strony indeks przepustnicy należy do wykonania GBPSS, najczęściej występującego wśród przepustnic przeznaczonych do ciepłownictwa i energetyki. Zgodnie z algorytmem tworzenia indeksów oznacza on przepustnicę (65) w wersji kołnierzowej (103), wersji ciśnienia PN 25 (25) o średnicy DN 300 (300) z zamontowaną przekładnią mechaniczną (G), która jest przepustnicą najnowszej generacji (B), przeznaczoną do wody lub pary wodnej (P), o korpusie wykonanym ze staliwa węglowego WCB (S) oraz dysku wykonanym ze staliwa węglowego WCB (S).

Standardowo przepustnice oferowane są z zamontowanymi przekładniami mechanicznymi. W przypadku przepustnic z wolnym wałem lub z zamontowanymi napędami elektrycznymi czy pneumatycznymi indeks przepustnicy zmienia się w module wykonania z „G” na „H”, natomiast same napędy oferowane są na indywidualnych indeksach.

6510325300GBPSS

moduł globalny

moduł wykonania



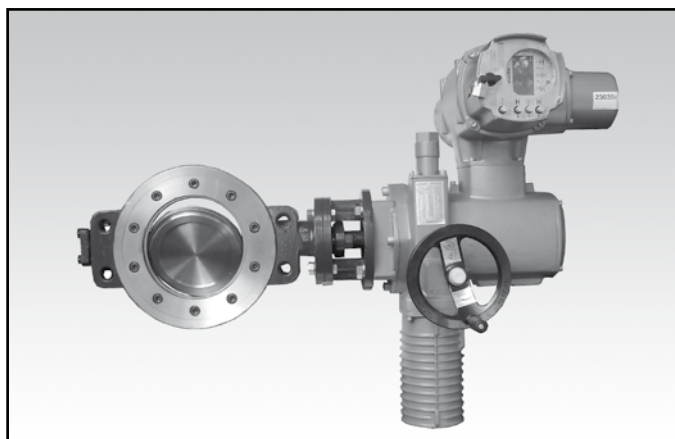
Dobór napędów elektrycznych AUMA dla przepustnic BROEN dla Δp 16bar

DN	Napęd elektryczny
DN 80	SG07.1
DN 100	SG07.1
DN 125	SG10.1
DN 150	SG10.1
DN 200	SG12.1
DN 250	SG12.1
DN 300	SA07.2-GS 100.3/VZ 4.3
DN 350	SA07.6-GS 100.3/VZ 4.3
DN 400	SA07.6-GS 125.3/VZ 4.3
DN 450	SA10.2-GS 125.3/VZ 4.3
DN 500	SA07.6-GS 160.3/GZ 160.3
DN 600	SA10.2-GS 160.3/GZ 160.3
DN 700	SA10.2-GS 200.3/GZ 200.3
DN 800	SA10.2-GS 200.3/GZ 200.3
DN 900	SA10.2-GS 250.3/GZ 250.3
DN 1000	SA14.2-GS 250.3/GZ 250.3

Dla średnic powyżej DN 1000 dobór napędów na zapytanie ofertowe.

Okablowanie na wtyczce okrągłej AUMA, reżim pracy: S2 - 15 min, silnik AUMA 3-fazowy, klasa izolacji F, termiczne zabezpieczenie silnika (inne napięcia zasilania za dopłatą), 1 mikrowyłącznik momentowy dla każdej z pozycji zamykania i otwierania, 1 mikrowyłącznik drogowy dla każdej z pozycji krańcowych OPEN/CLOSED, grzałka antykondensacyjna, mechaniczny wskaźnik położenia, kółko napędu ręcznego, przyłącze do armatury zgodnie z EN ISO 5211, kąt obrotu 90° (ustawne od 82° do 98°), temperatura pracy - 25 °C do +80 °C (+70 °C dla napięcia 1-fazowego), stopień ochrony IP 67 zgodnie z EN 60 529 (IP 55 dla silnika DC), zabezpieczenie antykorozyjne KN, lakier srebrzysto-szary (DB 701, podobny do RAL 9007), schemat elektryczny: KMS TP100/001.

Na życzenie klienta dobór napędów regulacyjnych AUMA typu SGR i SAR wraz z modułami MATIC i AUMATIC.



Przepustnica międzykołnierzowa AKW DN200 z napędem elektrycznym AUMA

Dobór napędów elektrycznych CLORIUS dla przepustnic BROEN dla Δp 16bar

DN	Napęd elektryczny	Parametry napędu
DN 80	CAR 028	Siłownik elektryczny, sterowanie 3P, 274Nm, 230V, IP67, przyłącz napędu F10, F12 wg. ISO 5211
DN 100	CAR 028	Siłownik elektryczny, sterowanie 3P, 274Nm, 230V, IP67, przyłącz napędu F10, F12 wg. ISO 5211
DN 125	CAR 038	Siłownik elektryczny, sterowanie 3P, 373Nm, 230V, IP67, przyłącz napędu F10, F12 wg. ISO 5211
DN 150	CAR060	Siłownik elektryczny, sterowanie 3P, 588Nm, 230V, IP67, przyłącz napędu F12, F14 wg. ISO 5211
DN 200	CAR100	Siłownik elektryczny, sterowanie 3P, 981Nm, 230V, IP67, przyłącz napędu F12, F14 wg. ISO 5211
DN 250	CAR200	Siłownik elektryczny, sterowanie 3P, 1962Nm, 230V, IP67, przyłącz napędu F14, F16 wg. ISO 5211
DN 300	CAR200	Siłownik elektryczny, sterowanie 3P, 1962Nm, 230V, IP67, przyłącz napędu F14, F16 wg. ISO 5211

Dobór napędów powyżej DN 300 na zapytanie ofertowe.

Dobór napędów elektrycznych REGADA dla przepustnic BROEN dla Δp 16bar

DN	Parametry przepustnicy		Napęd elektryczny				
	Moment obrotowy [Nm]	Przyłącze F ØA	Typ siłownika + przekładnia ślimakowa	Przyłącze F ØA	Moment wyłączający [Nm]	Czas przestawienia [sek./90°]	
80	180	F07 Ø18	SP 2.3	F07/F10 Ø18	290	10-80	
100	240	F07 Ø20	SP 2.3	F07/F10 Ø20	290	20-160	
125	310	F07 Ø25	SP 2.4	F10/F12 Ø25	590	40-160	
150	400	F10 Ø25	SP 2.4	F10/F12 Ø25	590	40-160	
200	580	F12 Ø30	SP 3.5	F12 Ø30	1200	40-160	
250	995	F12 Ø35	SP 3.5	F12 Ø35	1200	40-160	
300	1563	F14 Ø40	MO 3 52000.0-1F2AC/06 + MF14/F14/F10	F16 Ø40	1620	57	
350	2359	F16 Ø45	MO 3 52000.0-1F2AC/06 + MF15/F16/F10	F16 Ø45	2460	64	
400	3328	F16 Ø50	MO 3 52000.0-1W2AC/06 + MF16/F25/F10	F16 Ø50	3485	41	
500	5804	F25 Ø60	MO 3 52000.0-1M2AC/06 + MF20/F25/F10	F25 Ø60	4180	69	
600	9203	F25 Ø70	MO 3 52000.0-1M2AC/06 + MF30/F25/F10	F25 Ø70	9900	116	
700	13657	F30 Ø80	MO 3 52000.0-1V2AC/06 + MF40/F30/F10	F30 Ø80	15096	154	
800	17974	F35 Ø90	MO 3 52000.0-122AC/06 + MF40/F35/F10	F35 Ø90	18870	154	

Wykonanie standardowe: Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową, sterowanie ręczne, 2 wyłączniki momentowe, 2 wyłączniki położeniowe, 2 wyłączniki sygnalizacyjne, stopień ochrony: SP/SO - IP67, MO - IP 55, grzałka z termostatem, przyłącze mechaniczne kołnierzyowe, optyczny wskaźnik położenia.

Dobór napędów pneumatycznych dla przepustnic BROEN dla Δp 16bar

DN	REMOTE CONTROL	CLORIUS
DN80	RC230DA	AD80
DN100	RC240DA	AD100
DN125	RC250DA	AD100
DN150	RC260DA	AD100
DN200	RC265DA	AD140
DN250	RC265DA	AD140
DN300	RC270DA	AD160
DN350	RC280DA	AD210
DN400	RC280DA	AD210
DN450	RC 88 DA	
DN500	RC 88 DA	
DN600	RCG 100DA	

Ciśnienie zasilania napędów 6 bar

BUDOWA I PRZEZNACZENIE

Przepustnice BROEN mają zastosowanie jako armatura odcinająca lub regulacyjna. Różne wersje materiałowe pozwalają na ich szerokie zastosowanie. Potrójnie mimośrodowa konstrukcja pozwala na uzyskanie wysokiej szczelności. Dysk osadzony jest sztywno na pojedynczym wale za pomocą szpilek. Lamelowe siedlisko może być osadzone w korpusie przepustnicy lub na dysku. Powierzchnia uszczelniająca jest utwardzona powierzchniowo. Wał uszczelniony jest wkładkami grafitowymi i posiada możliwość doszczelnienia. Przepustnice mogą być wyposażone w przekładnię ślimakową lub napęd elektryczny, pneumatyczny lub hydrauliczny.

PAKOWANIE, MAGAZYNOWANIE

Przepustnice należy transportować na paletach lub w skrzyniach, zabezpieczając je odpowiednio przed możliwymi uszkodzeniami. Przepustnice powinny być przechowywane w zamkniętych pomieszczeniach, w których wilgotność powietrza nie przekracza 70%. Mechanicznie obrobione powierzchnie pokryte są substancją zabezpieczającą przed korozją. Przy długich okresach magazynowania, wszystkie nie pomalowane powierzchnie stalowe powinny być przynajmniej raz w roku ponownie pokrywane substancją zabezpieczającą je przed korozją. Należy chronić przepustnice przed piaskiem, pyłem oraz innymi zanieczyszczeniami. **Nigdy nie należy podnosić przepustnicy chwytając ją za napęd.**

INSTALACJA

Przed przystąpieniem do montażu przepustnicy, rurociąg powinien być dokładnie wypłukany. Pozostałości po spawaniu lub inne zanieczyszczenia pozostałe w rurociągu mogą doprowadzić do zniszczenia uszczelnień. W tym czasie należy też sprawdzić czy w czasie transportu i składowania przepustnice nie zostały zanieczyszczone i bezpośrednio przed instalacją oczyścić armaturę z substancji zabezpieczającej.

Przepustnice powinny być zamontowane tak, by główny kierunek przepływu pokrywał się ze strzałką na korpusie.

Zaleca się instalowanie przepustnic tak, aby oś obrotu wrzeczona była w położeniu horyzontalnym. Należy dokładnie osiować przepustnicę oraz uszczelki, tak, aby nic nie przeszkadzało w ruchu dysku.

Aby uniknąć uszkodzenia elementów uszczelniających przepustnicy, należy przed przystąpieniem do montażu ustawić położenie dysku w pozycji zamkniętej.

Przepustnica nie może być wykorzystywana do podtrzymywania rurociągu.

Podczas montażu należy:

- Sprawdzić osiowość rurociągu i przepustnicy,
- Umieścić podpory w pobliżu przepustnicy,
- Sprawdzić czy rurociąg jest odpowiednio zabezpieczony przed skutkami zmian temperatury.

Rurociąg musi być odpowiednio podparty. Przy niedostatecznym podparciu przepustnica narażona jest na dodatkowe naprężenia co może doprowadzić do nieszczelności na połączeniach lub głośnej pracy i wibracji.

Zmiany temperatury powodują wydłużenia termiczne, które muszą być odpowiednio kompensowane (np. przez montaż kompensatorów mieszkowych pomiędzy punktami stałymi sieci). Brak odpowiedniej kompensacji może doprowadzić do wzrostu naprężeń na łączeniach przepustnicy z rurociągiem i powstania uszkodzeń.

OBSŁUGA

Przepustnice gwarantują długą bezobsługową pracę. Potrzeba konserwacji będzie zmniejszona zachowaniem dokładności w czasie montażu. Regularnego sprawdzania wymagają dławice. Nie należy rozluźniać dławic gdyż może to doprowadzić do rozszczelnienia. Nigdy nie wymieniać dławic i wkładek uszczelniających, gdy instalacja jest pod ciśnieniem.

Przeciek na zamkniętej przepustnicy może być spowodowany dostaniem się zanieczyszczeń na powierzchnie uszczelniające. Jeśli przepustnica wyposażona jest w napęd, należy sprawdzić czy wyłączniki krańcowe zadziałały w odpowiednim momencie - zamknięcie za pomocą wyłącznika momentowego. Zanieczyszczenia można usunąć poprzez lekkie otwarcie przepustnicy by spłukać je z uszczelnienia. Jeśli to nie daje rezultatu, należy sprawdzić stan pierścieni uszczelniających i ewentualnie je wymienić.

W warunkach łącznie występującej maksymalnej temperatury +425°C oraz maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, z uwagi na pełzanie materiału żywotność armatury jest przewidziana na 100 tysięcy roboczogodzin.