



BA1.3 Instrukcja obsługi wg dyrektywy ATEX: Przepustnice centryczne z uszczelnieniem elastomerowym z napędem ręcznym wg 94/9/WE (ATEX 95)

0 Wstęp

Niniejsza instrukcja ma na celu ułatwienie użytkownikom przepustnic **EBRO** serii **Z 011-A**, **Z 014-A**, **Z 014-WN**, **Z 011-AS**, **F 012-A**, **F 012-K1**, **M 015-A**, **Z 411**, **Z 414**, **Z 011-GMX**, **TW 80/100**, **TW 150/200** oraz **Z 011-Atherm** w zakresie średnic DN 20 – DN 1200, montażu, eksploatacji i konserwacji armatury.



Uwaga

Poniższe ostrzeżenia ważne dla ochrony przed wybuchem muszą być bezwzględnie przestrzegane. Zlekceważenie wskazówek bezpieczeństwa pociąga za sobą narażenie osób, sprzętu i urządzeń, a także ryzyko utraty gwarancji producenta.

Producent chętnie udzieli odpowiedzi na wszelkie pytania, adresy zob. pkt. 3.

1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przy eksploatacji przepustnic z uszczelnieniem elastomerowym ww. serii należy stosować się do odrębnych instrukcji obsługi producenta dla danego typu w aktualnie obowiązującej wersji.

Przy użytkowaniu armatury musi być przestrzegana treść punktu 2.2 pt. „Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika”.

2 Wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Dla armatury obowiązują te same przepisy bezpieczeństwa, co dla systemu rurociągów, którego są częścią, a także dla systemu sterującego, do którego podłączony jest napęd. Niniejsza instrukcja zawiera jedynie te wskazówki bezpieczeństwa, które należy dodatkowo wziąć pod uwagę w odniesieniu do armatury.

W odniesieniu do podzespołów napędu i innych akcesoriów należy przestrzegać odpowiednich, dodatkowych instrukcji obsługi zgodnych z dyrektywą ATEX.

2.2 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika

Producent nie ponosi odpowiedzialności za użytkowanie armatury w sposób niezgodny z jej przeznaczeniem. Użytkownik zobowiązuje się do użytkowania armatury zgodnie z przeznaczeniem, według reguł podanych w wymienionej w punkcie 1 ogólnej instrukcji obsługi.

Ponadto należy przestrzegać poniższych, specyficznie związanych z dyrektywą ATEX wskazówek bezpieczeństwa.

2.2.1 Niebezpieczeństwo wybuchu wywołane przekroczeniem maksymalnej dopuszczalnej temperatury powierzchni:



Uwaga

Gorący czynnik roboczy nie może powodować wzrostu temperatury powierzchni armatury i przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej temperatury powierzchni. Dla uniknięcia awarii podzespołu i wystąpienia groźnej sytuacji w związku z powstaniem atmosfery wybuchowej nie wolno dopuścić do wzrostu temperatury powierzchni korpusu na skutek przenikania ciepła od przepływającego przez armaturę czynnika roboczego.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 2

**Uwaga**

Ewentualne warstwy pyłu pokrywające korpus utrudniają oddawanie przez nią ciepła do otaczającego powietrza i wskutek tego mogą doprowadzić do przegrzania. Dla uniknięcia przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej temperatury powierzchni przy wykorzystywaniu gorących czynników roboczych należy usuwać gromadzące się warstwy pyłu.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 6

**Uwaga**

Duża częstotliwość przesterowań, zwłaszcza przy wykorzystaniu napędu mechanicznego lub elektrycznego, nie może powodować przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej temperatury powierzchni. Użytkownik winien zagwarantować, aby **częste uruchamianie przepustnicy**, zwłaszcza przy dużej prędkości zamykania i otwierania, następowało **jedynie w trakcie przepływu czynnika roboczego**.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 1

2.2.2 Niebezpieczeństwo wybuchu wynikające z gromadzenia się ładunku elektrostatycznego i jego wyładowywania:

**Uwaga**

Ze względu na możliwość gromadzenia się ładunku elektrostatycznego na częściach wewnętrznych, wszelkie prace konserwacyjne i montażowe wolno wykonywać, wyłącznie poza omawianym terenem strefy zagrożonej wybuchem. Ma to na celu uniknięcie niezamierzonych wyładowań przy występowaniu niebezpiecznej atmosfery.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 4, 13 i 21

**Uwaga**

Wszystkie elementy przewodzące są ze sobą połączone i muszą być uziemione. Jeśli użytkownik dokona dodatkowo instalacji elementu uruchamiającego (uchwyt z zapadką, przekładnia ręczna itd.), to należy zagwarantować, aby wałek armatury nie został odizolowany przez mocowanie śrubami kołnierza górnego. Nie wolno w tym celu stosować żadnych izolujących uchwytów z zapadką, uszczelek ani nieprzewodzących prądu elektrycznego połączeń śrubowych, które mogłyby spowodować powstanie różnicy potencjałów, a zatem niebezpieczeństwa zapłonu.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 5

**Uwaga**

Manszeta uszczelniająca może gromadzić ładunek elektrostatyczny na skutek ruchów wałka przy otwieraniu i zamykaniu kłapy. Szczególne niebezpieczeństwo występuje wtedy, gdy w armaturze nie ma czynnika roboczego. Dla uniknięcia zagrożenia wybuchem w zetknięciu z pęcherzem gazowym znajdującym się wewnątrz, **armatura musi być zawsze całkowicie wypełniona czynnikiem roboczym**.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 20


Uwaga

Montaż armatury między kołnierze rurciągu należy wykonać w taki sposób, aby, zwłaszcza w wersji bez otworów w kołnierzach, było zagwarantowane **pewne uziemienie ze stałym punktem uziemiającym**. Odnosi się to w szczególnej mierze do przypadku, kiedy użyto izolujących uszczeltek, kołnierzy i połączeń śrubowych wykonanych z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego.

Oporność upływowa musi być $< 10^6 \Omega$.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 8


Uwaga

Aby uniknąć wystąpienia grożącego zapłonem wyładowania snopiastego na nie przewodzącej elektryczności powłoce lakierowej, grubość warstwy nałożonego lakieru wynosi $\leq 0,2$ mm, dzięki czemu nie stanowi niebezpieczeństwa w związku z ładunkiem elektrostatycznym. Odnosi się to jedynie do szczególnego przypadku, gdy stosowane są gazy i pary grupy wybuchowej IIC. **W razie występowania wymienionych wyżej istotnych substancji grubość warstwy po kolejnym lakierowaniu nie może przekroczyć dopuszczalnej grubości całkowitej 0,2 mm.** Ewentualnie może zajść potrzeba usunięcia najpierw istniejącej powłoki lakierowej. W razie występowania gazów i par grupy IIA i IIB całkowita grubość warstwy nie może być > 2 mm.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 17


Uwaga

Podczas opróżniania przyłączonych rurociągów nie można wykluczyć powstania niebezpiecznej wybuchowej atmosfery. Na skutek przepływu na wewnętrznej stronie ścianek gromadzą się ładunki elektrostatyczne. Opór powierzchniowy rury ma wpływ na intensywność gromadzenia się ładunku. Z tego powodu wolno stosować tylko rury z materiału przewodzącego lub zdolnego do odprowadzania ładunku. Odnosi się to zwłaszcza do rur z tworzywa sztucznego oraz do rur powlekanych tworzywem sztucznym. **W razie wykonania rur z materiałów nieprzewodzących ładunku elektrostatycznego, rury muszą pozostawać całkowicie wypełnione czynnikiem roboczym, a szybkość wypływu z rury nie może być większa niż 1 m/s.** Użytkownik winien zwrócić uwagę, aby przepustnica była podłączona przez połączenie rurowe zdolne do odprowadzania ładunku elektrostatycznego albo przez oddzielny punkt uziemiający. W związku z tym użytkownik ma obowiązek przestrzegać m.in. odnośnych przepisów stowarzyszenia zawodowego ubezpieczenia od wypadków dot. unikania zagrożenia zapłonem wskutek gromadzenia się ładunku elektrostatycznego.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 16


Uwaga

Na skutek stykania się przy przesterowaniu dysku z manszetą uszczelniającą i obecności w przepływającym czynniku roboczym substancji stałych, jeżeli dysk posiada powłokę z tworzywa sztucznego, może gromadzić się na niej ładunek elektrostatyczny. Przy zbliżeniu się uziemionego, przewodzącego przedmiotu nie można wykluczyć powstania rozchodzącego się wyładowania snopiastego w połączeniu z zapalnym gazem lub mieszaniną pyłu z powietrzem. Aby uniknąć grożącego zapłonem wyładowania snopiastego na nieprzewodzącej powłoce dysku, należy dopilnować, aby **armatura była zawsze wypełniona czynnikiem roboczym i aby była demontowana tylko poza omawianą strefą zagrożenia wybuchem.**

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 21

BA1.3 Instrukcja obsługi wg dyrektywy ATEX: Przepustnice centryczne z uszczelnieniem elastomerowym z napędem ręcznym wg 94/9/WE (ATEX 95)

 Uwaga	O ile posiadana armatura jest wyposażona w termometr, przecieranie powierzchni licowej szkła termometru jest niebezpieczne tylko w odniesieniu do substancji należących do grupy wybuchowej II C i przy uwzględnieniu faktu, że należy się liczyć z wilgotnością względną powietrza < 50 %. Dlatego nie wolno go przecierać w celu uniknięcia gromadzenia się ładunku elektrostatycznego, które w połączeniu z niebezpieczną atmosferą może prowadzić do zagrożenia wybuchem. Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 18
---	---

 Uwaga	Nie wolno wykręcać zabezpieczenia wału przepustnicy, które znajduje się z boku w trzonie korpusu armatury. Inaczej istnieje możliwość przedostania się grożącej wybuchem atmosfery do wnętrza uszczelnionej obudowy i powstania, w połączeniu z ładunkiem elektrostatycznym gromadzącym się na tulejach łożyskowych, niebezpiecznej sytuacji grożącej wybuchem. Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 19
---	--

 Uwaga	Należy przestrzegać odpowiednich wytycznych stowarzyszenia zawodowego ubezpieczenia od wypadków dot. unikania niebezpieczeństwa zapłonu wskutek gromadzenia się ładunku elektrostatycznego, odnośnie uziemienia, zapewnienia oporności upływowej, elektryzowania się osób, obuwia zdolnego do odprowadzania ładunku, podłóg, odzieży, rękawic, kasków ochronnych itd. W razie nieprzestrzegania tych przepisów dotykanie armatury może w połączeniu z atmosferą wybuchową grozić wybuchem. Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 24
--	---

2.2.3 Zagrożenie wybuchem na skutek iskry przy uderzeniu:

 Uwaga	Użytkownik winien zapewnić takie przeprowadzenie montażu armatury, aby zgodnie z ogólną instrukcją obsługi między przeciwstawnymi sobie kołnierzami był wystarczający prześwit, pozostawiający dość miejsca dla otwartego dysku, co pozwoli zapobiec jej uszkodzeniu, połączonemu z niebezpieczeństwem iskrzenia przy uderzeniu. Dla uniknięcia niebezpieczeństwa wybuchu w związku ze znajdującym się wewnątrz pęcherzem gazu, armatura musi być całkowicie wypełniona czynnikiem roboczym. Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 9
---	---

**BA1.3 Instrukcja obsługi wg dyrektywy ATEX:
Przepustnice centryczne z uszczelnieniem
elastomerowym z napędem ręcznym
wg 94/9/WE (ATEX 95)****Uwaga**

W układzie rur nie mogą się znajdować żadne części aluminiowe ani stalowe, które stanowią źródło zapłonu, jeśli zetkną się z materiałami rdzewiejącymi. Szczególne niebezpieczeństwo występuje przy nie całkowicie wypełnionym przekroju armatury i występowaniu niebezpiecznej atmosfery. Ewentualnie wywołane uszkodzenie przepustnicy przez zakleszczenie się ciał obcych również wynika z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem, użytkownik musi więc zwracać uwagę na to, aby w rurociągach nie było żadnych ciał obcych.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 22

**Uwaga**

Wał przepustnicy wolno obracać tylko przewidzianymi do tego akcesoriami (dźwignia z zapadką itd.). Ewentualny obrót przy pomocy klucza do rur lub innych niedozwolonych narzędzi może doprowadzić do uszkodzenia uszczelki wałka i górnej tulei łożyskowej, z niebezpieczeństwem iskrzenia, o ile na narzędziu znajdują się ślady aluminium, wskutek czego nie można wykluczyć ryzyka wybuchu, w połączeniu z otaczającą atmosferą. Takie niebezpieczeństwo występuje w związku z powierzchniami zardzewiałymi na armaturze.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 12

2.2.4 Szczególne warunki eksploatacji urządzeń oznaczonych znakiem „X”:**Uwaga**

O ile posiadana armatura jest oznaczona znakiem „X” na tabliczce znamionowej (o ile taką posiada), to należy zwrócić uwagę, aby najniższa temperatura użytkowania nie przekroczyła dopuszczalnej granicy – 10 °C. Jeszcze niższe temperatury mogą spowodować kruchość metali i tworzyw sztucznych i są przyczyną utraty szczelności przez armaturę.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 3 i 23

2.2.5 Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek dalszych czynności niezgodnych z przeznaczeniem:**Uwaga**

Przy dłuższej eksploatacji bez zmiany pozycji dysku przepustnicy należy czasem poruszyć wałem, dla zapobieżenia przygnieceniu pierścienia uszczelniającego, które mogłoby spowodować przeciek grożący wybuchem w połączeniu z iskrzeniem i niebezpieczną atmosferą.

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 11



**BA1.3 Instrukcja obsługi wg dyrektywy ATEX:
Przepustnice centryczne z uszczelnieniem
elastomerowym z napędem ręcznym
wg 94/9/WE (ATEX 95)**



Uwaga

Użytkownik winien zwracać uwagę, aby w ramach przewidzianych okresowych przeglądów badane były pod kątem zużycia tuleje łożyskowe i ew. wymieniane na nowe. **Demontaż i montaż może być przeprowadzany tylko poza omawianym terenem strefy zagrożonej wybuchem.**

Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 13



Uwaga

Przy montażu armatury należy zwrócić uwagę, aby, według informacji podanych we ogólnej instrukcji obsługi właściwej dla danego typu, **zostały sprawdzone zintegrowane uszczelnienia przyłgi połączenia kołnierzewego i tak zamontowane, aby zapewnić absolutną szczelność.** Przyłga uszkodzone przez transport i składowanie może w połączeniu z niebezpieczną atmosferą być przyczyną przecieku z niebezpieczeństwem wybuchu.

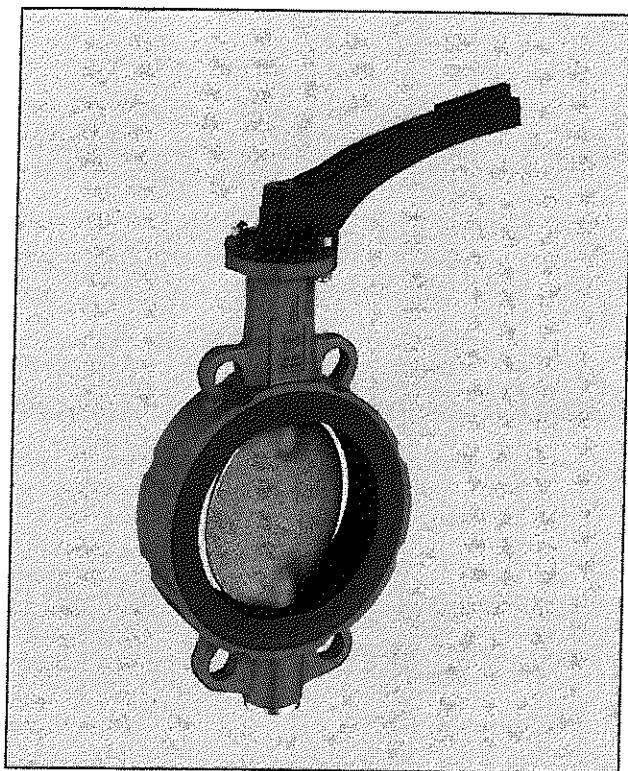
Odnosnik: Ocena zagrożenia zapłonem pkt 14

3. Dalsze informacje

Niniejszą instrukcję, jak również wymienione w punkcie 1 instrukcje obsługi dla danych typów przepustnic oraz dalsze informacje otrzymają Państwo – także w innych wersjach językowych – na stronie www.ebro.com.pl albo pod następującymi adresami:

EBRO ARMATUREN Sp. z o.o. Oddział w Polsce ul. Bajana 3 01-904 Warszawa ☎ 0-22 669 00 90 Faks 0-22 669 00 90 w.13 www.ebro.com.pl		
--	--	--

PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA TYP Z 011-A



Uniwersalna przepustnica międzykołnierzowa zgodna z EN-593. Różnorodność wykonania materiałowych umożliwia szeroki zakres zastosowań.

DANE TECHNICZNE

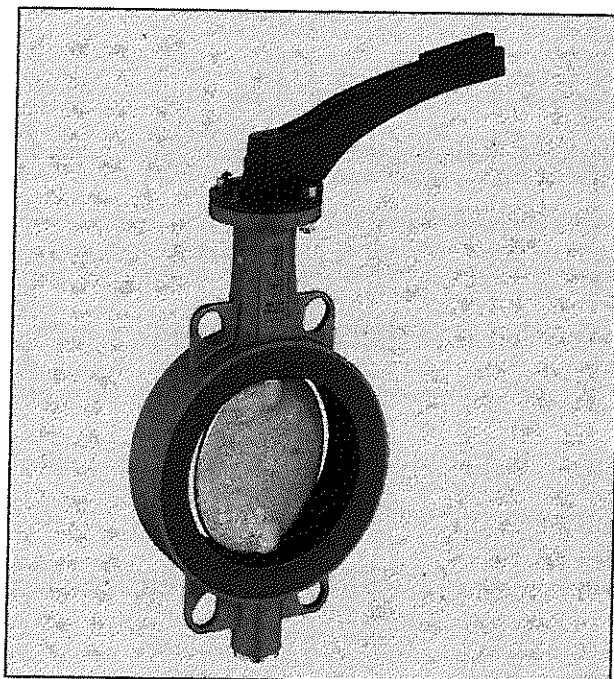
Średnica nominalna:	DN 20 - DN 1200 (DN 20 tylko PN10/16)
Długość zabudowy:	EN 558 rząd 20 ISO 5752 rząd 20 API 609 tabela 1
Przylącze kołnierzowe:	EN 1092 PN 6/10/16 ASME Class 150 AS 4087 PN 16
Kształt przyłgi połączenia kołnierzowego:	EN 1092 forma A/B ASME RF, FF
Przylącze napędu:	EN ISO 5211
Znakowanie:	EN 19
Próba szczelności:	EN 12266 (szczelność klasa A) ISO 5208, kategoria 3
Zakres temperatury:	-40°C do +200°C (w zależności od ciśnienia, medium i wykonania materiałowego)
Dopuszczalne ciśnienie robocze:	max. 16 bar

WSKAZÓWKI OGÓLNE

- Stuprocentowa szczelność w obu kierunkach przepływu.
- Zabudowa w dowolnym położeniu.
- Potrójne ułożyskowanie wału zapobiega jego odkształceniu się i gwarantuje optymalne prowadzenie po wielu latach użytkowania.
- Nie wymaga konserwacji, możliwość demontażu elementów.
- Precyzja wykonania gwarantuje niskie momenty obrotowe i długą żywotność.
- Łatwiejszy montaż między kołnierzami rurociągu dzięki uszom z otworami centrującymi.
- Możliwa wersja wykonania wolnego od silikonu dla zastosowań w przypadku farb i lakierów.

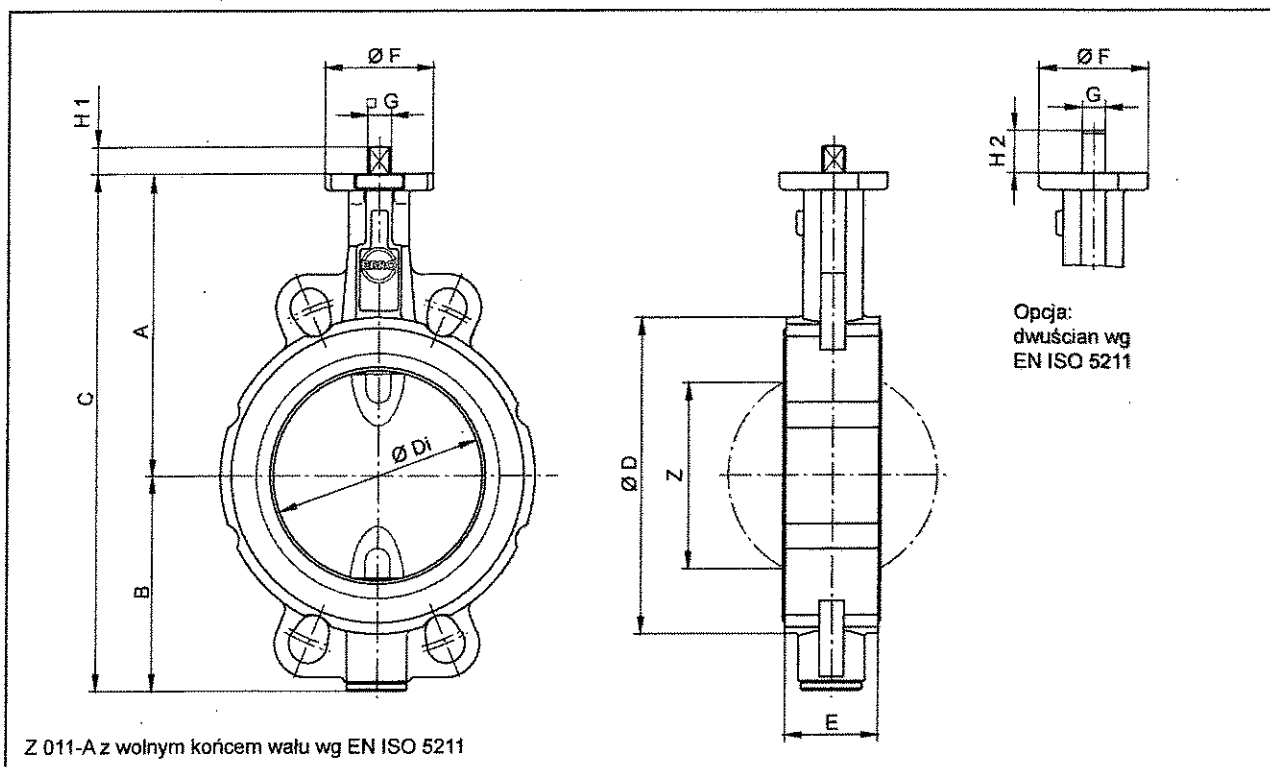
PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

- przemysł chemiczny i petrochemiczny
- wodociągi (atest PZH) i oczyszczalnie ścieków
- transport pneumatyczny
- przemysł stocznowy, hutnictwo, budownictwo, cementownie
- energetyka i ciepłownictwo; sieci i instalacje gazowe
- przemysł spożywczy
- transport materiałów niebezpiecznych (EN 14432)



Wersja z korpusem aluminiowym. Dostępne: DN 50 - DN 400.

PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA TYP Z 011-A



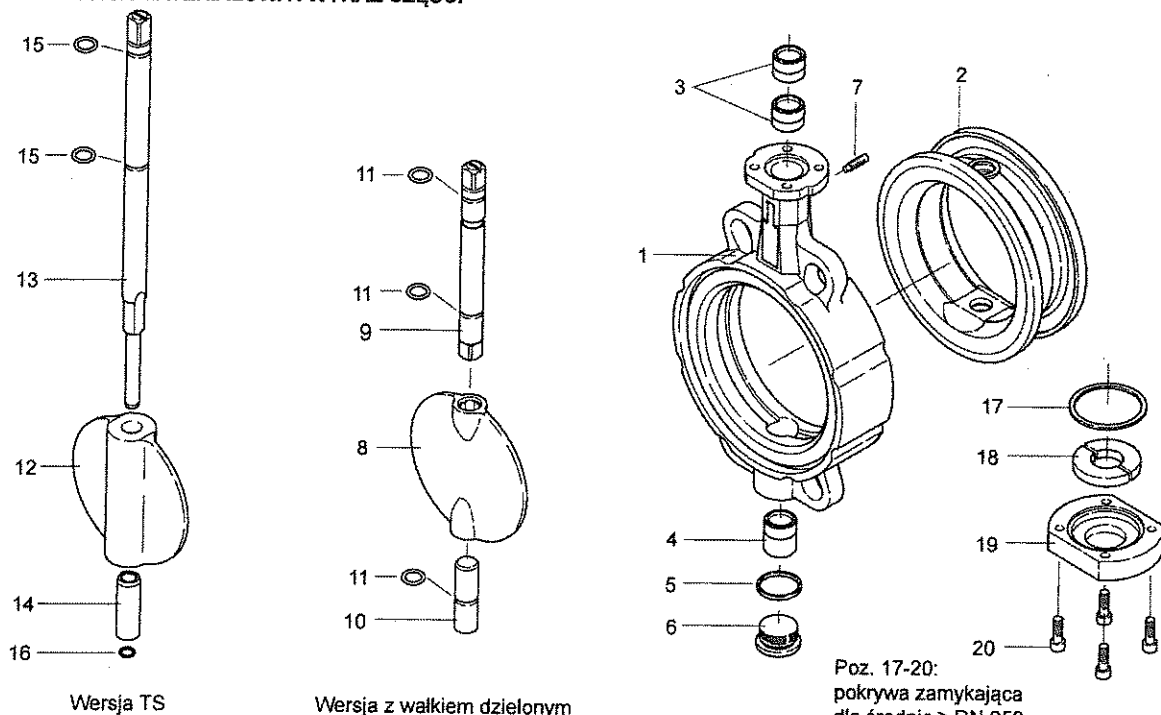
DN [mm]	Size [in]	Wymiary [mm]												Waga [kg] (GG-25)	
		A	B	C	D	D _i	E	F	Kołnierz	G	H ₁	H ₂	Z	Wałek dzielo- ny	Wałek -TS
20	¾	104	45	149	59	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,3	-
25	1	104	45	149	63	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,3	-
32	1¼	104	50	154	68	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,4	-
40	1½	113	66	179	80	38	33	54	F04	11	12	19	22	1,8	-
50	2	126	84	210	95	48,5	43	54	F04	11	12	19	25	2,2	-
65	2½	134	93	227	115	63,5	46	54	F04	11	12	19	45	2,9	-
80	3	157	104	261	138	78,5	46	65	F05	14	16	25	65	4,0	4,5
100	4	167	115	282	158	98,5	52	65	F05	14	16	25	85	5,2	5,8
125	5	180	127	307	188	123,5	56	65	F05	14	16	25	111	6,9	7,5
150	6	203	150	353	212	148	56	90	F07	17	19	30	139	9,5	11,0
200	8	228	176	404	268	199	60	90	F07	17	19	30	190	13,2	15,0
250	10	266	212	478	320	248	68	125	F10	22	24	39	240	22,5	25,5
300	12	291	237	528	370	296	78	125	F10	22	24	39	287	31,5	35,0
350	14	332	269	601	408	338	78	150	F12	*	*	-	330	39,4	45,0
400	16	363	314	677	470	388	102	150	F12	*	*	-	378	58,7	64,5
450	18	397	335	732	530	430,5	114	210	F16	*	*	-	417	91,0	95,5
500	20	437	371	808	574	494,5	127	210	F14/F16	*	*	-	474	107,0	113,5
600	24	498	469	967	675	590	154	300	F16/F25	*	*	-	563	171,0	198,0
700	28	581	507	1088	772	680	165	300	F16/F25	*	*	-	660	251,0	304,0
800	32	630	556	1186	874	780	190	300	F25	*	*	-	757	356,0	375,0
900	36	696	617	1313	973	880	203	300	F25	*	*	-	860	456,0	498,0
1000	40	771	675	1446	1070	980	216	350	F30	*	*	-	956	570,0	718,0
1200	48	880	810	1690	1510	1170	254	350	F30	*	*	-	1154	-	1156,0

*Zależnie od zabudowanego napędu

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA TYP Z 011-A

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA I WYKAZ CZĘŚCI



Poz.	Nazwa	Materiał	Nr materiału	ASTM	Poz.	Nazwa	Materiał	Nr materiału	ASTM
1	Korpus				9/10	Wały			
	Stop aluminium	G-AlSi9Cu3	3.2163	B 380.1		Stal szlachetna	X39CrMo17-1	1.4122	
		G-AlSi10Mg	3.2381	361.1			X14CrMoS17	1.4104	430 F
	Żeliwo	GG-25	0.6025	40 B			X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
		GGG-40	0.7040	60-40-18			Hastelloy	2.4883	Hastelloy
		GGG-40.3	0.7043			Braz aluminiumowy	CuAl10Ni	2.0975	
	Staliwo	GSC-25	1.0619	WCB	11	O-Ring			
	Stal szlachetna	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M		NBR	Kauczuk akrylo-butadienowy		
2	Manazeta					FPM	Kauczuk fluorowy		
	NBR	Kauczuk akrylo-butadienowy			12	Dysk - wersja TS			
	EPDM	Kauczuk etylenowo-propylenowy				Żeliwo sferoidalne	GGG-40	0.7040	60-40-18
	CSM	Polietylen chlorosulfonowany				Stal szlachetna	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M
	FPM	Kauczuk fluorowy				Braz aluminiumowy	G-CuAl10Ni	2.0975	C 95800
	VSI	Kauczuk silikonowy				Pokrycia	Halar, Rilsan, pokr.	antyadhezyjne	
	SBR-zielony	Poliuretan zielony				Obróbka powierzchni	polerowanie elektrolityczne, polerowanie „na wysoki połysk”		
3/4	Łożyska				13	Wał - wersja TS			
	Mosiądz	MS 58	2.0401	B 45		Stal szlachetna	X14CrMoS17	1.4104	430 F
	Poliamid	PA 66					X39CrMo17-1	1.4122	
	PTFE	teflon					X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
5	Uszczelka zaślepki	DIN 7603				Braz aluminiumowy	CuAl10Ni	2.0975	
	Miedź	Cu		miedź	14	Tuleja			
6	Zaślepka gwintowana	DIN 908				Stal szlachetna	X5CrNi18-10	1.4301	304
	Stal szlachetna	G-X5CrNiMo 19-11-2	1.4408	CF8M	15	O-Ring			
7	Wkręt gwintowany	DIN 915				NBR	Kauczuk akrylo-butadienowy		
	Stal	45 H ocynkowana				FPM	Kauczuk fluorowy		
	Stal szlachetna	A4-70		B8M	16	Pierścieni zabezpiecz.			
8	Dysk					Stal szlachetna	X39CrMo17-1	1.4122	
	Stal	St 52.3	1.0570	572-50	17	O-Ring			
	Stal szlachetna	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4301	304		NBR	Kauczuk akrylo-butadienowy		
		G-X6CrNiMo18-10	1.4408	CF8M	18	Zabezp. wału			
		X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316 L		Mosiądz	MS 58	2.0401	B 45
		X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316 Ti	19	Pokrywa			
		G-X2CrNiMoN26-7-4	1.4469	F 51		Żeliwo szare	GG-25	0.6025	40 B
		Hastelloy	2.4883	Hastelloy	20	Śruba			
	Braz aluminiumowy	G-CuAl10Ni	2.0975	C 95800		Stal	45 H ocynkowana		
	Pokrycia	Halar, Rilsan, NBR, EPDM				Stal szlachetna	A2-70		B 8
	Obróbka powierzchni	polerowanie elektrolityczne, polerowanie „na wysoki połysk”					A4-70		B8M
						Inne materiały na zapytanie.			

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA TYP Z 011-A

MOMENTY OBROTOWE

- Momenty obrotowe (Md)
podane są dla mediów ciekłych o
właściwościach smarujących.

- Prosimy o zwrócenie uwagi
iż wartości te są orientacyjne,
i zależą od wielu czynników
jak ciśnienie, medium, rodzaj
uszczelnienia i jego jakość, tem-
peratura i inne.

- Media sypkie, suche: Md x 1,3

- Gazy suche / media ciekłe o
dużej lepkości Md x 1,2

- Podano wartości momentów
potrzebne do otwarcia lub
zamknięcia przepustnicy.

- Momenty dynamiczne na
zapytanie.

Służymy Państwu pomocą przy
doborze napędów.

DN [mm]	Size [in]	Moment obrotowy dla dysku stopniowo obciążanego ciśnieniem			
		Dysk 3 [bar]	Dysk 6 [bar]	Dysk 10 [bar]	Dysk 16 [bar]
20	¾	5	5	5	-
25	1	5	5	5	-
32	1¼	5	5	5	-
40	1½	8	8	8	8
50	2	9	9	9	9
65	2½	18	18	18	18
80	3	8	10	18	24
100	4	9	18	28	37
125	5	15	22	45	59
150	6	36	45	78	125
200	8	59	76	140	200
250	10	150	180	200	240
300	12	200	240	280	360
350	14	350	540	610	700
400	16	420	620	750	850
450	18	720	746	860	1500
500	20	900	1100	2255	3690
600	24	1050	2100	3000	5830
700	28	1560	2240	3450	8100
800	32	2070	3800	6600	11200
900	36	2700	4900	7100	14500
1000	40	4600	6780	11500	24400
1200	48	7800	12000	21000	44000

Wszystkie wartości w Nm

Wartości Kv

- Współczynnik K_v [m³/h] określa
przepływ wody o temperaturze
5°C do 30°C i przy różnicy
ciśnienia $\Delta p = 1$ bar

- Wartości współczynnika K_v
bazują na pomiarach Delfter Hy-
draulics Laboratory w Holandii

- Dopuszczalna wielkość

przepływu:

Vmax 4,5 m/s dla cieczy,

Vmax 70 m/s dla gazów

- Regulacja przepływu jest
zalecana przy kącie otwarcia od
30° do 70°. Unikanie Państwo
kawitacji.

Chętnie pomożemy Państwu
precyzyjnie dobrać przepustnice
regulacyjne.

DN [mm]	Size [in]	Kąt otwarcia α°							
		20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
20	¾	-	1	4	8	11	19	27	32
25	1	-	1,5	5	10	15	24	32	36
32	1¼	-	1,5	5	11	16	27	35	40
40	1½	-	2,2	8	15	21	33	43	50
50	2	1,2	8	13	22	38	50	65	85
65	2½	2	9	22	42	77	115	170	215
80	3	8	24	50	95	150	240	330	420
100	4	13	28	65	130	180	340	550	800
125	5	26	65	130	230	350	530	870	1010
150	6	35	90	200	360	640	900	1350	2100
200	8	43	180	350	580	1000	1600	3000	4000
250	10	125	360	660	1100	1800	3100	5300	6400
300	12	200	550	1000	1600	2600	5000	7500	8500
350	14	350	780	1400	2400	4000	8000	10800	11600
400	16	490	1050	1800	3100	5500	11000	12000	14500
450	18	510	1080	2040	3350	6100	11500	14600	20500
500	20	520	1100	2200	3500	6200	12000	15100	21000
600	24	750	1400	2800	5100	8800	14000	22000	29300
700	28	770	1755	3260	5980	10600	17100	25300	36000
800	32	1200	2260	4550	8230	12900	20300	29300	44600
900	36	1540	2280	6030	10500	17600	29200	42150	59000
1000	40	2200	3970	8300	14480	24000	37100	60300	81500
1200	48	5050	7900	13800	19700	33500	53300	73050	102650

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

**EBRO TRADE**Wyłączny Przedstawiciel firmy
EBRO ARMATUREN w Polsce

THE VALVE PEOPLE

Sz.P. Edward Kania

Warszawa, 09.10.2019

Ekowave

Szanowni Państwo,

Niniejszym deklarujemy, iż przepustnice EBRO w wykonaniu jak niżej z powodzeniem stosujemy w instalacjach biogazu.

Przepustnica EBRO do zabudowy międzykołnierzowej

Typ: Z-011A/K1 (3045A)
Długość zabudowy: DIN 3202-K1 / ISO5752 tabela 5 (krótka)
Przyłącze: PN6/10/16
Ciśnienie rob: max. 10 bar
Korpus: GGG40, żeliwo sferoidalne, epoxy RAL5015
Uszczelnienie: EPDM, wymienne, stabilizowane w korpusie na tzw. „jaskółczy ogon”,
spełniające rolę uszczelki zewnętrznej (brak konieczności stosowania dodatkowego uszczelnienia)
Dysk: AISI316, stal nierdzewna z polerowanymi krawędziami
Wałek: 1.4104, stal nierdzewna, potrójnie ułożyskowany

pozostał...
EBRO ARMATUREN GmbH
Büro Regional Sales Poland
Inż. Tomasz Domański

