

Zawór zwrotny

BOA-R

PN 6/16
DN 15-350
Kołnierzowy

Karta typoszeregu



Metryka

Karta typoszeregu BOA-R

KSB Aktiengesellschaft Pegnitz

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody firmy KSB zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.

Generalnie obowiązuje zasada: Zmiany techniczne zastrzeżone.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 2012

Zawory zwrotne i osadniki zanieczyszczeń

Zawory zwrotne

BOA-R



Główne zastosowania

- Instalacje grzewcze
- Zasilanie kotłów
- Przemysł chemiczny
- Inżynieria procesowa
- Instalacje do odzyskiwania ciepła
- Cukrownictwo

Media

- Woda gorąca
- Para nasycona
- Olej termiczny
- Ciecze, które nie oddziałują chemicznie ani mechanicznie na materiały armatury.
- Inne substancje na zapytanie.

Dane eksploatacyjne

Właściwości robocze

Parametr	Wartość	
	JL 1040	JS 1025
Ciśnienie znamionowe	PN 6/16	PN 16
Śr. nominalna	DN 15-300	DN 15-350
maks. dopuszcz. ciśn.	16 bar	16 bar
maks. dopuszcz. temperatura	300 °C	350 °C

Dobór wg tabeli zależności ciśnienie/temperatura (⇒ Strona 4)

Konstrukcja

Szczegóły wykonania

- Kształt przelotowy lub kątowy z gniazdem poziomym
- Tarcza zwrotna ze sprężyną
- Kołnierze wg DIN EN 1092-2 typ 21
- Powłoka zewnętrzna: niebieska RAL 5002
- Armatura spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa wg europejskiej dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE, załącznik 1 dla płynów grup 1 i 2.
- Armatura nie posiada własnego potencjalnego źródła zapłonu i może być stosowana wg ATEX 94/9/WE w strefach zagrożonych wybuchem grupy II, kategoria 2 (strefa 1+21) i kategoria 3 (strefa 2+22).
- Badania typoszeregu zgodnie z przepisami niemieckiego towarzystwa Lloyd.

Warianty

- Bez oleju i smaru: Smarowanie odbywa się wyłącznie środkami niezawierającymi olejów mineralnych, dopuszczonymi przez Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM).
- Inne wykonanie kołnierzy
- Farba wysokotemperaturowa szare aluminium
- Śruby ciągnięte na zimno dla temp. do -30 °C i do maks. 0,75 x PN
- Certyfikacja wg specyfikacji klienta

Materiały korpusów

Przegląd dostępnych materiałów, kształt przelotowy prosty

Materiał	Numer materiału	Temperatura graniczna
EN-GJL-250	JL 1040	do 300 °C
EN-GJS-400-18-LT	JS 1025	do 350 °C

Przegląd dostępnych materiałów, kształt kątowy

Materiał	Numer materiału	Temperatura graniczna
EN-GJL-250	JL 1040	do 300 °C

Zalety produktu

- Wysoka niezawodność i odporność na korozję dzięki tarczom zwrotnym i sprężynom domykającym wykonanym ze stali nierdzewnej.
- Możliwość kontrolowania poprzez zdejmowaną pokrywę.
- Wszechstronność zastosowania. Praca w przewodach pionowych ze sprężyną lub bez sprężyny.

Dodatkowe dokumenty

- Instrukcja obsługi 0570.8

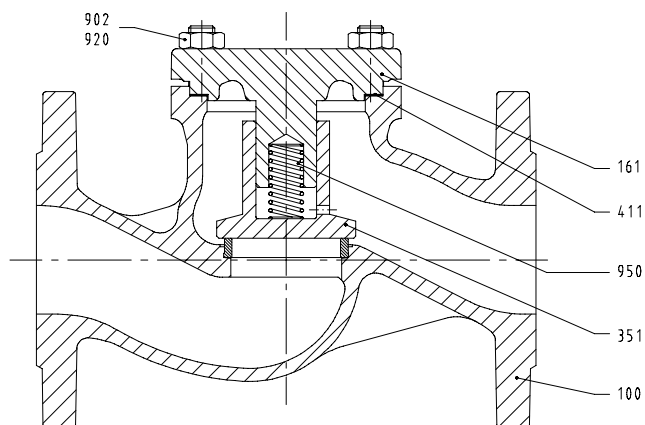
Informacje wymagane przy zamawianiu

1. Typ
2. Ciśnienie znamionowe
3. Śr. nominalna
4. Materiał
5. Warianty
6. Numer karty katalogowej

Tabela zależności ciśnienie/temperatura

Ciśnienie próbne i robocze

Ciśnienie znamionowe	Materiał	Próba ciśnieniowa obudowy	Próba szczelności gniazda	Dopuszczalne ciśnienie robocze [bar] w temper. w °C ¹⁾²⁾							
				wodą							
				P10, P11 ³⁾		P12 ⁴⁾					
PN		[bar]	[bar]	-10 do +120	150	180	200	230	250	300	350
6	EN-GJL-250	9	6,6	6	5,4	5	4,8	4,4	4,2	3,6	-
16	EN-GJL-250	24	17,6	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-
16	EN-GJS-400-18-LT	24	17,6	16	15,5		14,7		13,9	12,8	11,2

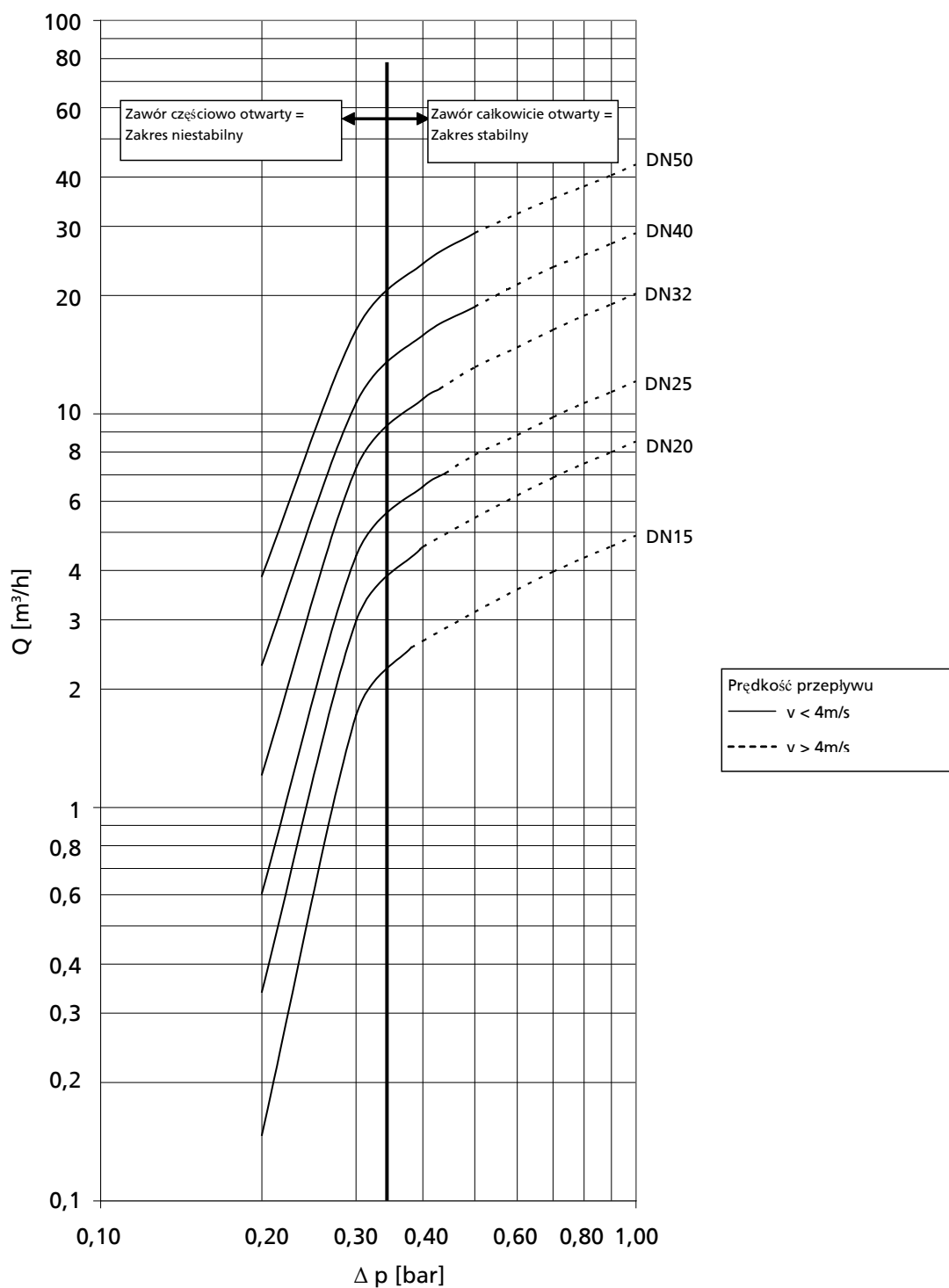
Materiały

Przegląd dostępnych materiałów

Nr części	Nazwa	PN	DN	Materiał	Numer materiału
100	Korpus ⁵⁾	6/16	15-300	EN-GJL-250	JL 1040
		16	15-300	EN-GJS-400-18-LT	JL1025
161	Pokrywa obudowy	6/16	15-300	EN-GJL-250	JL 1040
		16	15-300	EN-GJS-400-18-LT	JL 1025
351	Tarcza zwrotna	6	15-150	X 20 CR 13	1.4021
		16	15-150		
		6	200	St, powierzchnia uszcz. C22/ X 15 CrNi 18 8 trząpień prowadzący X 20 Cr 13	1.0402/1.4370
		16	200-350		1.4021
411	Pierścień uszcz.			CrNiSt-grafit	
515	Pierścień osadczy			Stal nierdzewna	
902	Śruba 2-stronna			C 35 E	
920	Nakrętka 6-kątna			C 35	
950	Sprężyna			X 12 CrNi 17 7	1.4310

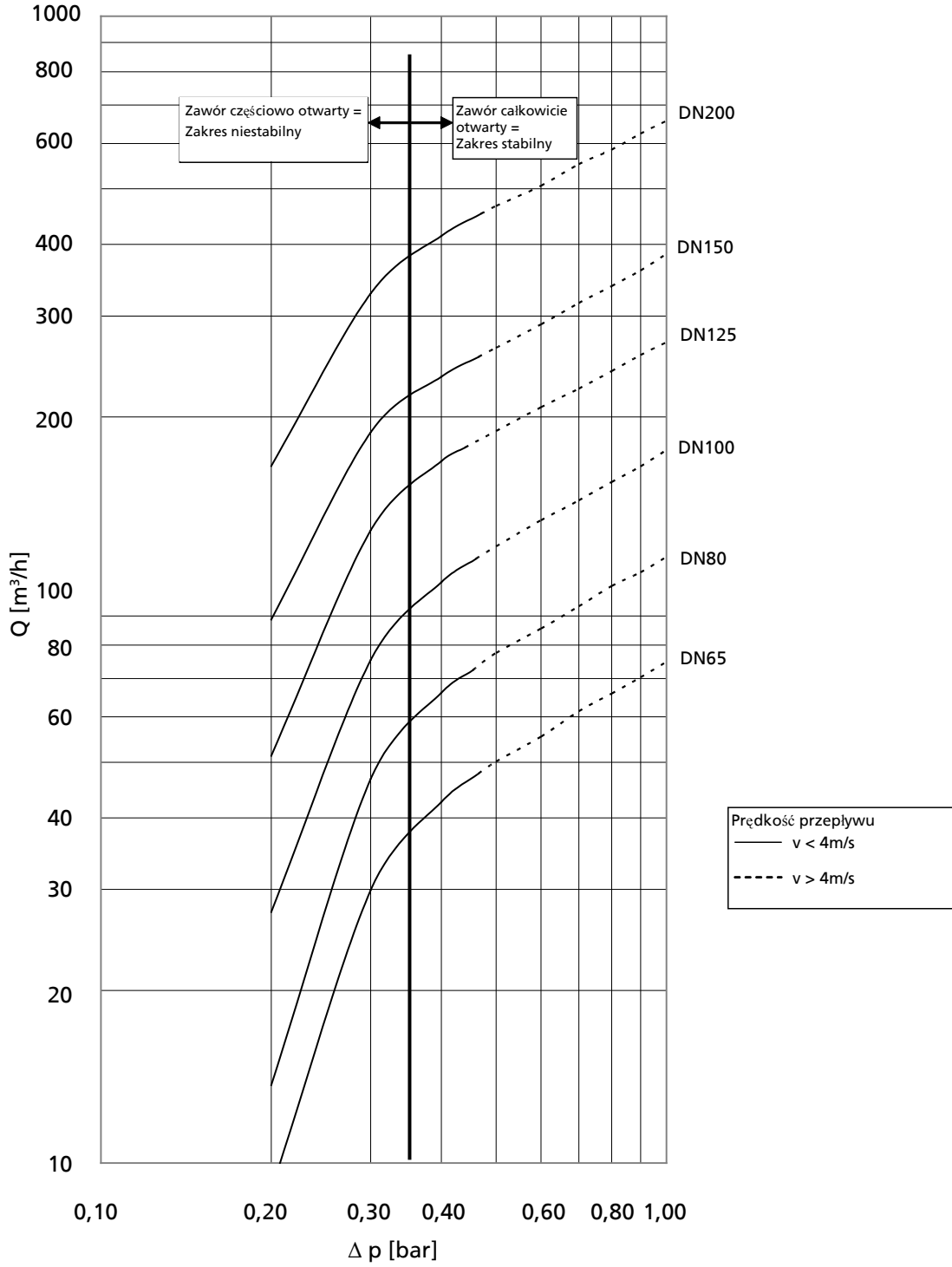
- 1) Temperatury pośrednie mogą być interpolowane liniowo.
- 2) Obciążenie statyczne
- 3) DIN EN 12266-1 (P10, P11)
- 4) DIN EN 12266-1 (P12 klasa szczelności A)
- 5) Oznaczenie korpusu: "BOA-H"

Charakterystyki zaworu

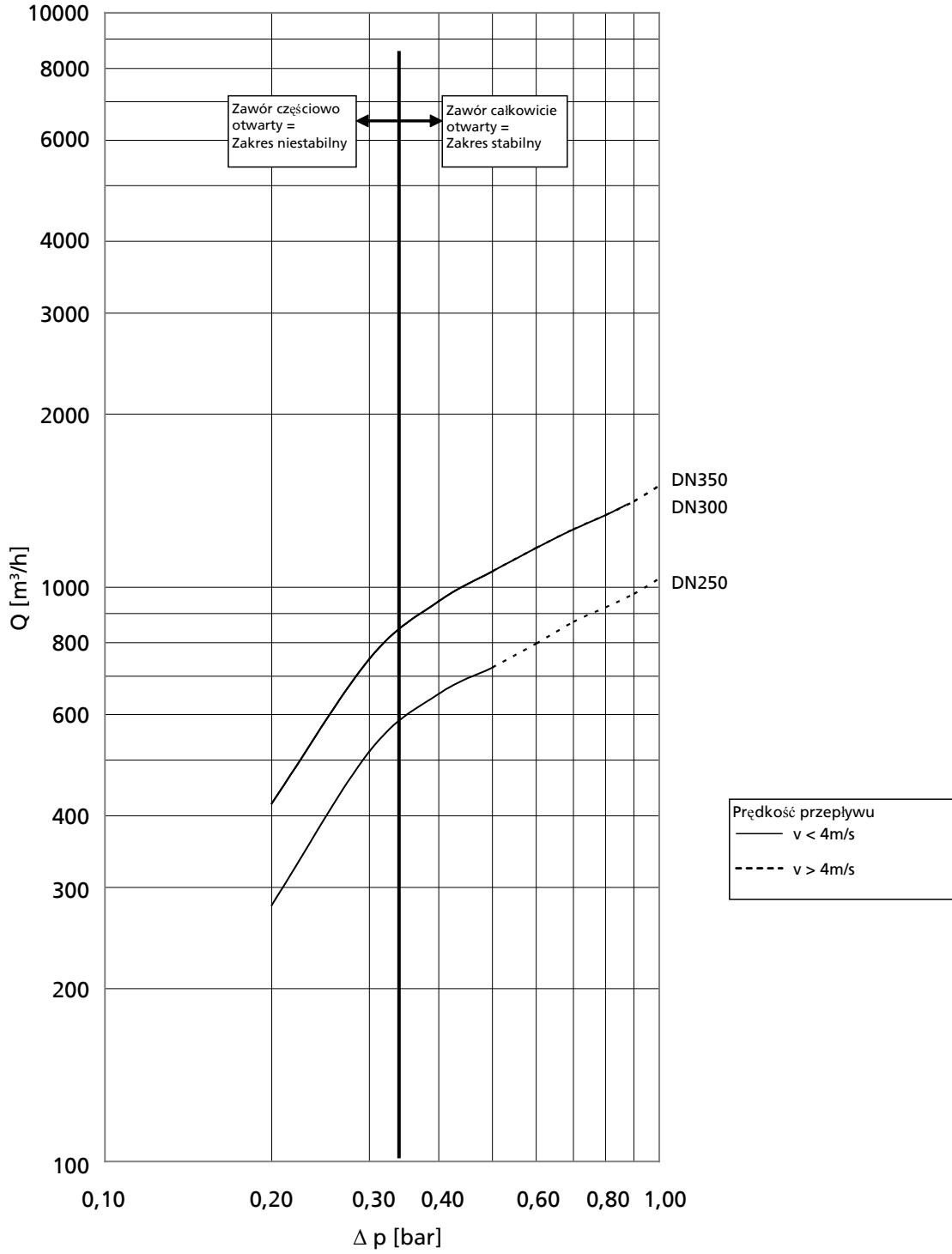
DN 15 do 50

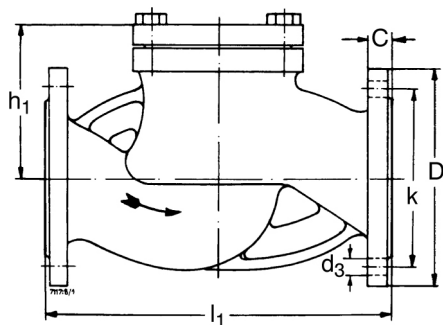


DN 65 do 200

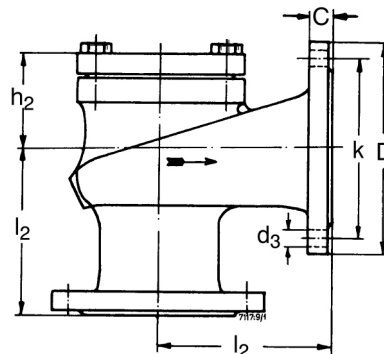


DN 250 do 350



Wymiary


Kształt przelotowy prosty



Kształt kątowy

Wymiary w mm

PN	DN	l ₁	l ₂	h ₁	h ₂	D	Ø k	n x d ₃	C	[kg]	
										Kształt przelotowy	Kształt kątowy
6 ⁶⁾	15	130	-	50	-	95	55	4 x 11	14	2,3	-
	20	150	-	60	-	105	65	4 x 11	16	3,5	-
	25	160	-	65	-	115	75	4 x 11	16	4	-
	32	180	-	85	-	140	90	4 x 14	18	6,9	-
	40	200	-	90	-	150	100	4 x 14	18	8	-
	50	230	-	95	-	165	110	4 x 14	20	10,5	-
	65	290	-	120	-	185	130	4 x 14	20	16,8	-
	80	310	-	130	-	200	150	4 x 19	22	22	-
	100	350	-	155	-	220	170	4 x 19	24	32,5	-
	125	400	-	175	-	250	200	8 x 19	26	52	-
	150	480	-	195	-	285	225	8 x 19	26	72	-
200	600	-	245	-	340	280	8 x 19	30	123	-	
16	15	130	90	50	25	95	65	4 x 14	14	2,3	2,3
	20	150	95	60	35	105	75	4 x 14	16	3,5	3,5
	25	160	100	65	35	115	85	4 x 14	16	4	4
	32	180	105	85	50	140	100	4 x 19	18	6,9	6,7
	40	200	115	90	50	150	110	4 x 19	18	8	7,8
	50	230	125	95	60	165	125	4 x 19	20	10,5	10,5
	65	290	145	120	70	185	145	4 x 19	20	16,8	15,8
	80	310	155	130	75	200	160	8 x 19	22	22	20,5
	100	350	175	155	95	220	180	8 x 19	24	32,5	29,5
	125	400	200	175	105	250	210	8 x 19	26	52	48
	150	480	225	195	110	285	240	8 x 23	26	72	67
	200	600	275	245	140	340	295	12 x 23	30	123	108
	250	730	325	295	150	400	355	12 x 28	32	200	170
300	850	375	335	185	460	410	12 x 28	32	310	262	
350 ⁷⁾	980	-	335	-	520	470	16 x 28	36	357	-	

6) Układ otworów PN 6 (wymiary k i nxd₃), ale kołnierze wg PN 16 (wymiary D i b). Uwzględnić przy doborze śrub do połączeń kołnierzowych.

7) DN 350 tylko EN-GJS-400-18-LT kształt przelotowy



Wymiary montażowe - standardowe

Długość zabudowy:	Kształt przelotowy: DIN EN 558 FTF-1, ISO 5752 kształt kątowy: DIN EN 558 CTF-8, ISO 5752
Kołnierze:	DIN EN 1092-2, kołnierz typu 21 dla JL1040 DIN EN 1092-2, kołnierz typu 21-2 dla JS1025
Przylga:	DIN EN 1092-2, kształt B

Inne wykonania kołnierzy

- nieowiercone, DW 200-300 owiercone dla PN 10, owiercone wg ANSI class 150°, wypust (kształt C), rowek (kształt D), wypust (kształt E), wnęka (kształt F) dla obu kołnierzy (wg DIN EN 1092-1)
- Inne kołnierze na zapytanie.

Wskazówki do montażu

-  Uwaga na kierunek przepływu wskazany strzałką.
-  Do otwarcia wymagane jest minimalne ciśnienie. Jeśli nie zostanie ono osiągnięte, wbudowana sprężyna może zostać usunięta. Bez sprężyny domykającej montaż tylko w pozycji stojącej w przewodzie poziomym.

Min. ciśnienie otwierania w mbar

DN	15-50	65-150	200-350
ze sprężyną	250	200	150
bez sprężyny	25	16	22


-  Przy doborze elementów łączących między armaturą a kołnierzem rur należy stosować normę EN 1515-4 "Dobór śrub i nakrętek do stosowania w obszarach objętych dyrektywą ws. urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE".

Tabela odporności chemicznej

Informacje podane w niniejszej tabeli odporności opierają się na wartościach empirycznych, listach Dechema i danych przekazanych przez producentów. Działanie korozyjne w dużym stopniu zależy od warunków pracy, temperatury i stężenia. Zużycie wywołane działaniem trącem przepływającego medium zawierającego substancje stałe nie jest tu uwzględnione. Informacje zawarte w tej liście mają charakter orientacyjny. Nie mogą być one podstawą do wysuwania roszczeń gwarancyjnych.

Tabela odporności - woda

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Woda słonawa ¹⁰⁾¹¹⁾			✘	✘
Woda użytkowa ¹⁰⁾¹¹⁾			✓	✓
Woda gaśnicza ¹⁰⁾			✓	✓
Woda chlorowana ¹⁰⁾	0,6 mg/kg		✓	✓
Woda zdejonizowana			✘	✘
Woda destylowana			✘	✘
Woda kotłowa ¹²⁾			✓	✓
Ciepła woda ¹⁰⁾			✓	✓
Gorąca woda ¹²⁾		T = f (p)	✓	✓
Kondensat ¹²⁾			✓	✓
Woda chłodząca bez oleju ¹⁰⁾			✓	✓
Woda chłodząca z olejem ¹⁰⁾			✓	✓
Woda ozonowana ¹⁰⁾	0,5 mg/kg		✓	✓
Woda czysta ¹⁰⁾			✓	✓
Woda morska			✘	✘
Woda wapienna ¹⁰⁾¹¹⁾			○	○
Woda surowa ¹⁰⁾¹¹⁾			✓	✓
Woda częściowo odsolona			✘	✘
Woda całkowicie odsolona (zdemineralizowana)			✘	✘
Ścieki komunalne ¹¹⁾¹³⁾			✓	✓
Ścieki przemysłowe ¹¹⁾¹⁴⁾			✓	✓

Tabela odporności - oleje (zawartość aromatów 5 mg/kg)

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Oleje roślinne			✓	✓
Oleje mineralne			✓	✓
Oleje syntetyczne			✓	✓
Olej surowy			✓	✓
Ropa naftowa			✓	✓
Lekki olej opałowy			✓	✓
Ciężki olej opałowy			✓	✓
Olej lniany			✓	✓
Emulsja olej/woda ¹¹⁾			✓	✓

8) EN-GJL-250 (JL 1040), Tmax. +300 °C

9) EN-GJS-400-18-LT (JS 1025), Tmax. +350 °C

10) Ogólne ograniczenia dla materiałów niestopowych stosowanych z wodą: pH 6,5 - 12; jony chlorkowe (Cl) < 150 mg/kg; chlor (Cl₂) < 0,6 mg/kg

11) bez stałych substancji

12) Uzdatnianie wody powinno być zgodne z wytycznymi dla wody kotłowej (np. VdTÜV 1466, TRD 611, itd.): pH ≥ 9,0; zawartość O₂ ≤ 0,02 mg/l

13) oczyszczone biologicznie

14) bez działania korozyjnego i ściernego

15) Ze względów bezpieczeństwa (ciągliwość) zalecamy stosowanie EN-GJS-400-18-LT.

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Kerozyna			○ ¹⁵⁾	✓
Benzyna			○ ¹⁵⁾	✓
Ropa naftowa			○ ¹⁵⁾	✓

Tabela odporności - czynniki chłodzące

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Woda amoniakowa	30 %	25 °C	✓	✓
Glikol (etylenowy)			✓	✓
Glikol propylenowy			✓	✓
Mieszanka woda-glikol	50 %	40 °C	✓	✓
Nieorganiczna solanka chłodnicza, pH 7,5 inhib.			✓	✓

Tabela odporności - oleje termiczne

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Syntetyczne oleje termiczne			✓	✓
Mineralne oleje termiczne			✓	✓

Tabela odporności - kwasy

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Kwas solny			✘	✘
Kwas siarkowy (czysty, techn., stęż.)			✘	✘
Kwas siarkawy			✘	✘
Kwas tłuszczowy			✘	✘
Kwas azotowy			✘	✘

Tabela odporności - środki czyszczące

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Kąpiel do maszyn do mycia butelek (np. P3) ¹¹⁾		≤ 80 °C	○	○
Kąpiel do czyszczenia metalu ¹¹⁾		≤ 80 °C	○	○

Tabela odporności - para

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Para nasycona			○ ¹⁵⁾	✓

Tabela odporności - inne

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Ług sodowy	< 50 %	≤ 50 °C	○	○
Gaz ziemny			✓	✓
Sprężone powietrze zawierające olej			✓	✓

Medium	Maks. zawartość	Maks. temp.	A ⁸⁾	B ⁹⁾
Suchy chlor		≤ 30 °C	○	✓
Amoniak			✓	✓
Butan (ciekły gaz)			✓	✓
Gliceryna wodna			✓	✓
Gazowy dwutlenek węgla			✓	✓
Dwutlenek węgla (roztwór wodny)			✗	✗

Objaśnienie oznaczeń

Oznaczenie	Objaśnienia
✓	Substancja w normalnym przypadku nie działa korozyjnie na materiały.
✗	Substancja działa korozyjnie na materiały. Armatura nie może być stosowana.
○	Możliwość stosowania materiałów lub armatury tylko w określonych warunkach pracy. Należy zwrócić się z zapytaniem podając warunki pracy - stężenie, temperaturę, wartość pH i skład.



KSB Pompy i Armatura Sp. z o.o.
Bronisze, ul. Świerkowa 1D
05-850 Ożarów Mazowiecki
Tel.: (0 22) 516 93 40
Fax: (0 22) 516 93 89
<http://www.ksb.pl>
e-mail: info@ksb.pl