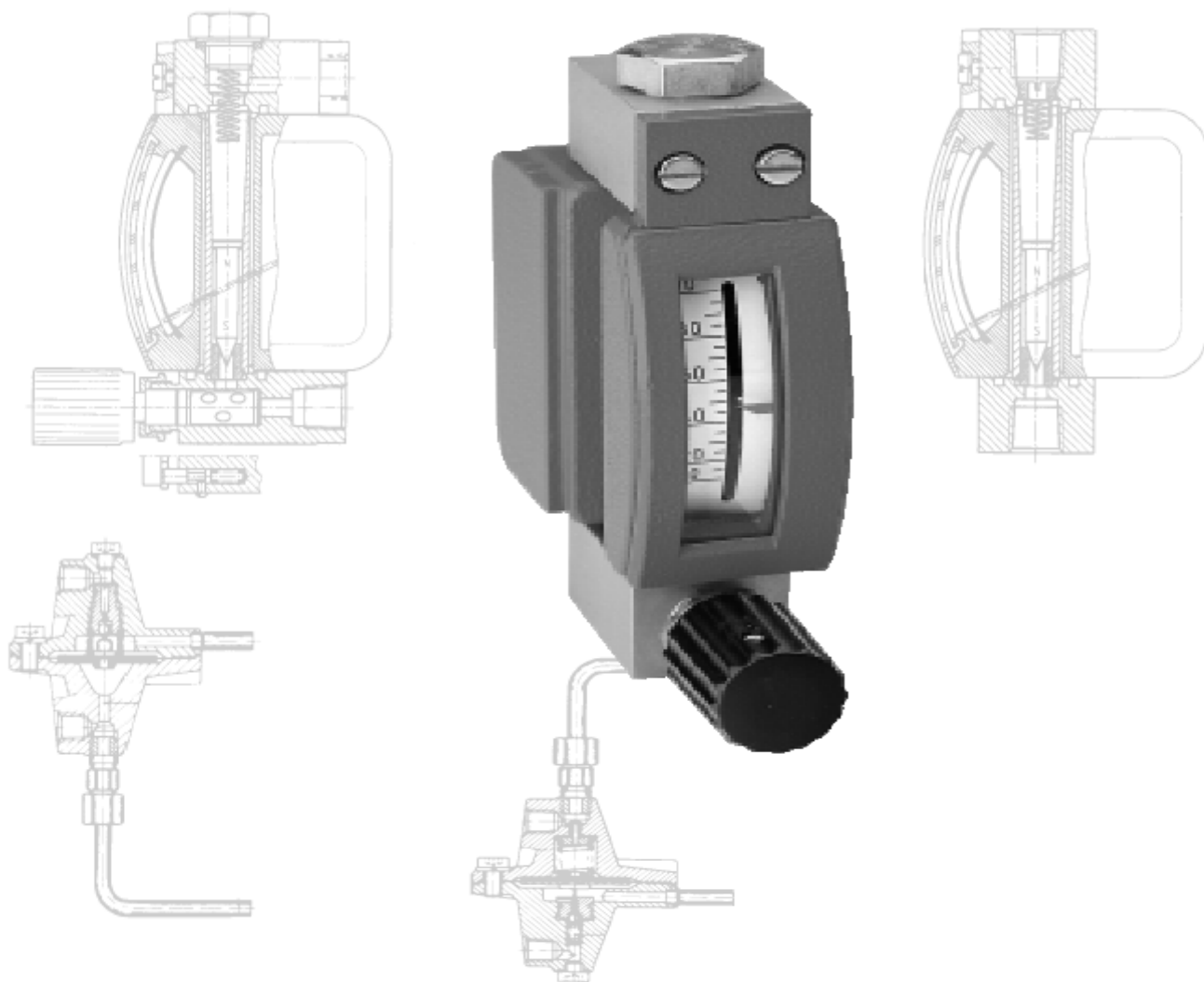


Instrukcja montażu i eksploatacji

DK 32 DK 34**Miniaturowe przepływomierze metalowe**

W przypadku urządzeń przeznaczonych do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem, należy odnieść się do Uzupełniającej instrukcji montażu i eksploatacji:

DK3./... Cat. II2G z zabudowanymi elementami elektr. nr. id. 710018##00

DK3./... Cat. II2GD

Cat. II3GD bez zabudowanych elementów elektr. nr. id. 702271##00

Spis treści

1. Ogólne	3
1.1. Kod opisowy	3
1.2. Oznaczenia	4
1.3. Kod Dyrektywy Osprzętu Ciśnieniowego	4
1.4. Zasada działania	5
2. Instalacja i uruchomienie	5
2.1. Uruchomienie	5
3. Tabela przepływu	6
4. Materiały	6
5. Dane techniczne DK 32 DK 34	6
6. Temperatury medium	7
7. Wymiary i wagi	7
8. Łączniki krańcowe	8
8.1. Podłączenie elektryczne	8
8.2. Podłączenie 2-przewodowego łącznika krańcowego SB2-Z0	9
8.3. Nastawianie łącznika krańcowego	10
8.4. Dane techniczne łączników krańcowych	10
9. Różnicowy regulator ciśnienia	11
9.1. Zakres zastosowań	11
9.2. Tabela przepływu, różnicowe regulatory ciśnienia	11
9.3. Dane techniczne	12
9.4. Charakterystyki regulatorów	12
9.5. Wymiary	13
10. Lista części zamiennych	14
11. Obsługa i konserwacja	14
Odesłanie urządzenia do firmy KROHNE w celu dokonania przeglądu lub naprawy	15

Odpowiedzialność i gwarancja urządzenia

Przepływomierz rotametryczny jest urządzeniem przeznaczonym do pomiaru objętościowego natężenia przepływu cieczy, gazów i pary. W przypadku stosowania urządzenia w obszarze zagrożonym wybuchem obowiązują specjalne przepisy (należy odnieść się do rozdziału dotyczącego zakresu dostawy).

Odpowiedzialność za właściwe i świadome stosowanie niniejszych urządzeń spoczywa wyłącznie na użytkowniku. Niewłaściwy montaż lub sposób użytkowania urządzenia może prowadzić do utraty gwarancji. Ponadto, niniejszym zastosowanie mają „Ogólne warunki sprzedaży”, stanowiące podstawę umowy sprzedaży.

Obliczenia elementów ciśnieniowych uwzględniają poprawkę związaną z korozją oraz erozją spowodowaną tarciem lub kawitacją.

W przypadku zwrotu urządzenia do firmy KROHNE, należy postąpić zgodnie z informacjami zamieszczonymi na ostatnich stronach niniejszej instrukcji. Warunkiem dokonania naprawy lub przeglądu urządzenia przez firmę KROHNE, jest dostarczenie urządzenia wraz z właściwie wypełnionym formularzem, o którym mowa powyżej.

Zakres dostawy

Zakres dostawy przepływomierza rotametrycznego, zgodnego z zamówioną wersją obejmuje:

- Instrukcję montażu i eksploatacji o nr. ident. 702106##00



W przypadku urządzeń stosowanych w obszarach zagrożonych wybuchem należy odnieść się do Uzupełniającej instrukcji montażu i eksploatacji:

- W przypadku konstrukcji typu Ex bez wbudowanych podzespołów elektrycznych – do instrukcji uzupełniającej o nr. ident. 702271##00.
- W przypadku konstrukcji typu Ex z wbudowanymi podzespołami elektrycznymi – do instrukcji uzupełniającej o nr. ident. 710018##00.
- Dostawa nie obejmuje akcesoriów instalacyjnych (gwintowane sworznie, uszczelnienia kołnierzy i okablowanie).

Certyfikaty i dopuszczenia specjalne (dostarczane jedynie na żądanie)

- Raport z nastaw fabrycznych.
- Świadectwo próby wg EN 10204.
- Próba ciśnieniowa, próba przebarwienia, próba radiacyjna, próba szczelności, próba ultradźwiękowa, próba upływności helowej.
- Czyszczenie według przepisów fabrycznych.
- Raport z kalibracji.

1. Ogólne

1.1 Kod opisowy

Kod opisowy urządzenia składa się z następujących elementów: 1)

D	K		/		/		/		/		-		
		1		2		3		4		5		6	

- Wersja przyłączy procesowych
 - 32:** wersja z zaworem iglicowym i przyłączami poziomymi
 - 34:** wersja bez zaworu iglicowego, z przyłączami pionowymi
 - Regulatory ciśnienia różnicowego
 - RE:** regulatory ciśnienia wlotowego
 - RA:** regulatory ciśnienia wylotowego
 - Łączniki krańcowe
 - K1:** pojedynczy łącznik krańcowy
 - K2:** dwa łączniki krańcowe
 - Typ podłączenia elektrycznego
 - S:** podłączenie wtykowe
 - L:** kanał kablowy (osłona kablowa) z uchwytem przewodu
 - Wariant, łącznik krańcowy ATEX
 - A:** łącznik krańcowy z testem typu EC
 - Ochrona przeciwybuchowa
 - EEx:** urządzenie przeciwybuchowe – wg Standardów Europejskich
- 1) Pozycje nie używane przy kodowaniu nie są konieczne – mogą zostać pominięte.

1.2 Oznaczenia

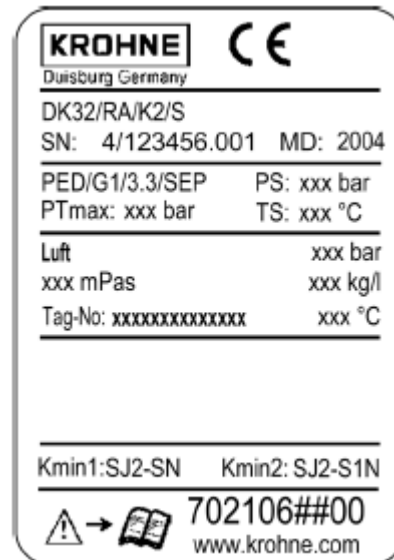
Oznaczenie typu kompletnego urządzenia występuje w części wyświetlacza, w postaci pokazanej niżej tabliczki znamionowej (należy również odnieść się do kodowania typu).

Przykład:

SN:	Numer seryjny
MD:	Data produkcji
PS:	Dopuszczalne ciśnienie robocze przy dopuszczalnej temperaturze roboczej TS
PTmax:	Dopuszczalne ciśnienie sprawdzające
TS:	Dopuszczalna temperatura robocza
PED:	Dyrektywa Osprzętu Ciśnieniowego
Nr. p-ktu.	Numer punktu pomiarowego

Dodatkowe oznaczenia wewnętrzne:

SO:	Pozycja numeru zamówieniowego
KO:	Zamówienie KROHNE
Vxxx...:	Kod konfiguracyjny produktu
AC:	Kod artykułu



1.3 Kod Dyrektywy Osprzętu Ciśnieniowego

PED	/			/		/	
1		2	3		4		5

1: Dyrektywa Osprzętu Ciśnieniowego

2: Płyn

G

Gazy, ciekłe gazy, gazy rozpuszczone pod ciśnieniem, pary i ciecze, których prężność pary przy maksymalnej, dopuszczalnej temperaturze jest większa o 0.5 bara od normalnego ciśnienia atmosferycznego (1013 mbar).

L

Ciecze, których prężność pary przy maksymalnej, dopuszczalnej temperaturze jest większa mniej niż o 0.5 bara od normalnego ciśnienia atmosferycznego (1013 mbar).

3: Grupa płynów 1:

Wybuchowe, palne, łatwopalne, skrajnie łatwopalne (gdzie maksymalna, dopuszczalna temperatura leży powyżej punktu zapłonu), toksyczne, bardzo toksyczne, utleniające.

Grupa płynów 2:

Wszystkie pozostałe płyny nie ujęte w grupie 1

4: Kategoria

3.3

Zgodne z Artykułem 3.3 Dyrektywy 97/23/EC

I

Kategoria I dla 97/23/EC

II

Kategoria II dla 97/23/EC

III

Kategoria III dla 97/23/EC

5: Ocena zgodności

SEP

Dobra praktyka inżynierska

A

Moduł A – wewnętrzna kontrola jakości

A1

Moduł A1 – wewnętrzna kontrola jakości z monitoringiem produktu końcowego

H

Moduł H – pełna kontrola jakości (zapewnienie jakości)

Oznaczenie kodowe PED podane jest na tabliczce znamionowej urządzenia.

1.4 Zasada działania

Przeływomierz pracuje według zasady pomiarowej pływaka swobodnego. W części pomiarowej przyrządu znajduje się stożek metalowy, w którym może się swobodnie poruszać w górę i w dół odpowiednio ukształtowany pływak swobodny.

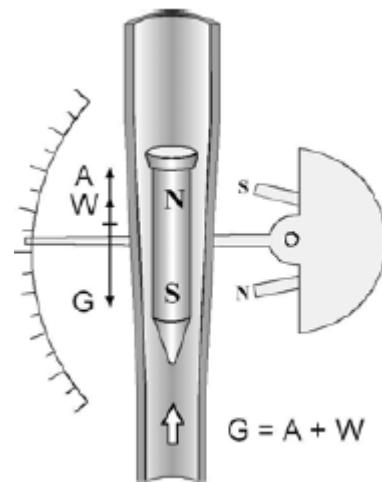
Przeływomierz należy wbudować w pionowy rurociąg, w którym przepływ odbywa się od dołu do góry.

Prowadzony pływak swobodny ustawia się w takim położeniu, by działająca na niego siła wyporu „A” i opór kształtu „W” były w równowadze z jego ciężarem ($G=A+W$). Powstaje przy tym szczelina pierścieniowa zależna od natężenia przepływu.

Położenie wysokościowe pływaka swobodnego w części pomiarowej, zależne od natężenia przepływu, jest przenoszone przez sprzęgło magnetyczne i odtwarzane na skali.

Silne odchylające pola magnetyczne mogą prowadzić do odchyłek wartości pomiarowej.

Instalacja kilku przyrządów w pobliżu siebie nie powoduje zauważalnego wpływu.

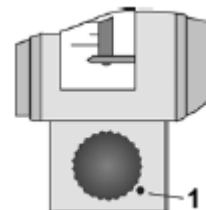


2. Instalacja i uruchomienie

- Przeływomierze o zmiennym otwarciu (rotametryczne) **muszą** być instalowane w układzie **pionowym** (ze względu na pływakową zasadę pomiaru), z kierunkiem przepływu: od dołu do góry.
- Przed instalacją przeływomierza, należy przedmuchać lub przepłukać odcinek rurociągu prowadzący **do przeływomierza**.
- Należy używać przyłączy właściwych dla danej wersji przeływomierza. Wszystkie odcinki rurowe należy ustawić współosiowo, z otworami na śruby mocujące – umiejscowionymi w taki sposób, by nie dopuścić do powstania naprężeń. W sytuacji występowania wibracji, należy podeprzeć rurociąg po obu stronach przeływomierza tak, by zapobiec ich przenoszeniu na obudowę przyrządu.

2.1 Uruchomienie

- Rzeczywiste ciśnienie robocze i temperatura procesu nie mogą przekraczać wartości dopuszczalnych, określonych w zamówieniu.
- Użyte materiały muszą być w pełni zgodne z produktem technologicznym.
- Zamknąć zawór iglicowy przeływomierza (jedynie DK 32).
- Otworzyć zawory odcinające na dopływie i odpływie przyrządu.
- **Dla przypadku cieczy:** odpowietrzyć rurociąg.
- **Dla przypadku gazu:** powoli podnosić ciśnienie, aż do osiągnięcia wartości ciśnienia roboczego. Nie wolno dopuścić do powstania warunków, w których pływak mógłby rozpedzić się do górnej wartości granicznej, gdyż grozi to uszkodzeniem sekcji pomiarowej. Należy zatem zachować ostrożność w przypadku stosowania zaworów elektromagnetycznych.
- Otworzyć zawór iglicowy (DK 32) i ustawić żądaną wielkość przepływu. Trzpień zaworu posiada zabezpieczenie chroniące przed przypadkowym demontażem oraz śrubę blokującą (1).



3. Tabela przepływu

Warunki odniesienia:

Woda przy 20°C

Powietrze przy 20°C, 1.013 bar abs.

100% wartości przepływu, rozpiętość zakresu 10 :1

Stożek		Średnica trzpienia zaworu		Woda		Powietrze		Max. straty ciśnienia	
Nr.	Kod	mm	cale	l/h	US GPM	l/h	SCFM	mbar	psig
K 005	K 7	1,0	0.039	-	-	50/16*	0.031/0.009*	31	0.45
K 010	K 5	1,0	0.039	3	0.013	100	0.062	66	0.96
K 015	K 9	2,5	0.079	5	0.022	150	0.093	19	0.28
K 040	K 4	2,5	0.098	10	0.044	400	0.248	27	0.39
K 080	K 1	2,5	0.098	25	0.110	800	0.496	55	0.80
K 125	K 2	4,5	0.177	40	0.176	1250	0.775	42	0.61
K 200	K 3	4,5	0.177	60	0.264	2000	1.241	85	1.23
K 300	K 6	4,5	0.177	80	0.352	2500	1.551	117	1.70
K 340	K 8	4,5	0.177	100	0.440	3400	2.109	166	2.41

* z pływakiem tytanowym

4. Materiały

Wtyki, Stożek	Stal CrNi 1.4404 / 316 L
Pływak	Stal CrNi 1.4571 (316 Ti), Tytan
Zawór	Stal CrNi 1.4571 (316 Ti)
Uszczelnienie wtyku zaworu	Viton
Uszczelnienie zaworu	Viton oraz PTFE
Obudowa	ciśnieniowy odlew aluminiowy

5. Dane techniczne DK 32 DK 34

Klasa dokładności (wg VDI / VDE Code 3513, ark. 2)	4
Podłączenia	¼" NPT gwint żeński Ermeto 6 lub 8, Serto 6 lub 8, Dilo, Gyrok, Swagelok, G 1/4
Dopuszczalne ciśnienie robocze PS Zastosowanie ma Dyrektywa 97/23/EC Rady z 29 kwietnia 1999 roku dotycząca przenośnego osprzętu ciśnieniowego (Dyrektywa Osprzętu Ciśnieniowego). Dopuszczalne ciśnienie robocze PS obliczane jest dla dopuszczalnej temperatury roboczej TS. Obie wartości graniczne (PS oraz TS) podane są na tabliczce znamionowej.	
Dopuszczalne ciśnienie sprawdzające PT Dopuszczalne ciśnienie sprawdzające PT obliczane jest zgodnie z Dyrektywą dla Osprzętu Ciśnieniowego (97/23/EC) lub AD 2000-HP30 z uwzględnieniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego oraz dopuszczalnej temperatury roboczej.	
Stopień ochrony wg EN 60529 / IEC 60529	IP 65

6. Temperatury medium

Dopuszczalne temperatury medium TS w funkcji temperatury otoczenia Tamb.

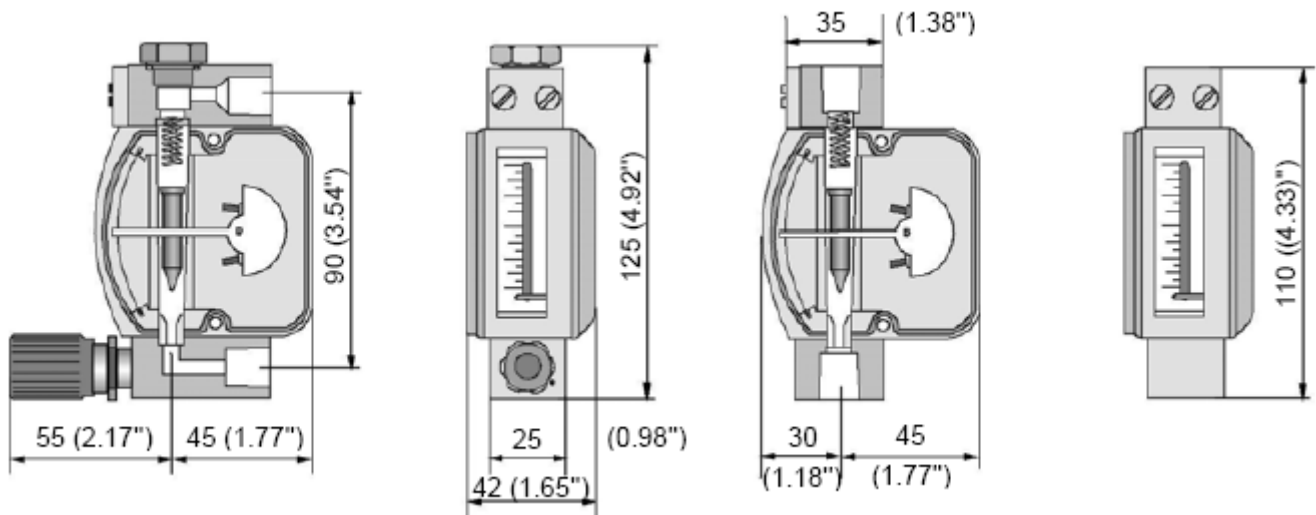
Dopuszczalna temperatura medium TS bez łączników krańcowych	-80°C do +150°C
---	-----------------

Wersja z łącznikami krańcowymi

	Tamb < 40°C	Tamb < 50°C	Tamb < 60°C
DK 32/K DK 34/K	145°C	135°C	125°C

Temperatury otoczenia Tamb. -20 do +70 °C (Standard; pozostałe na życzenie)

7. Wymiary i wagi



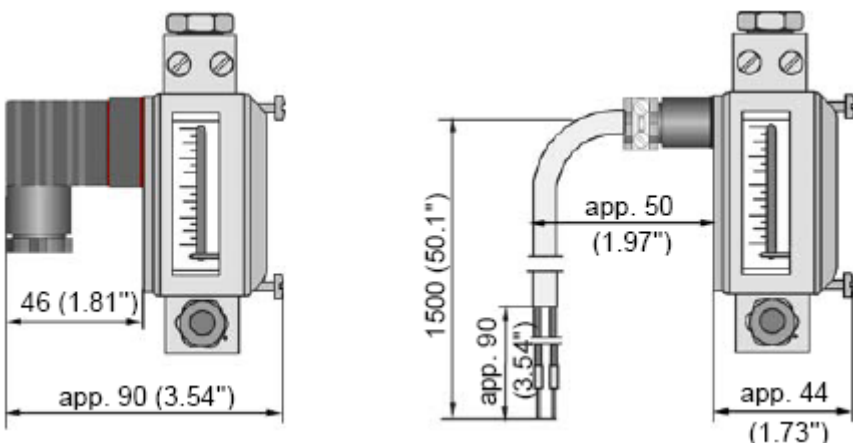
DK 32

waga: 0.7 kg (1.5 lbs)

DK 34

waga: 0.6 kg (1.3 lbs)

Wymiary DK z łącznikami krańcowymi



Uwaga:

W przypadku wielu urządzeń zainstalowanych blisko siebie, należy zwrócić uwagę na odstępy pomiędzy nimi. W celu ustawienia łączników krańcowych należy otworzyć pokrywkę.

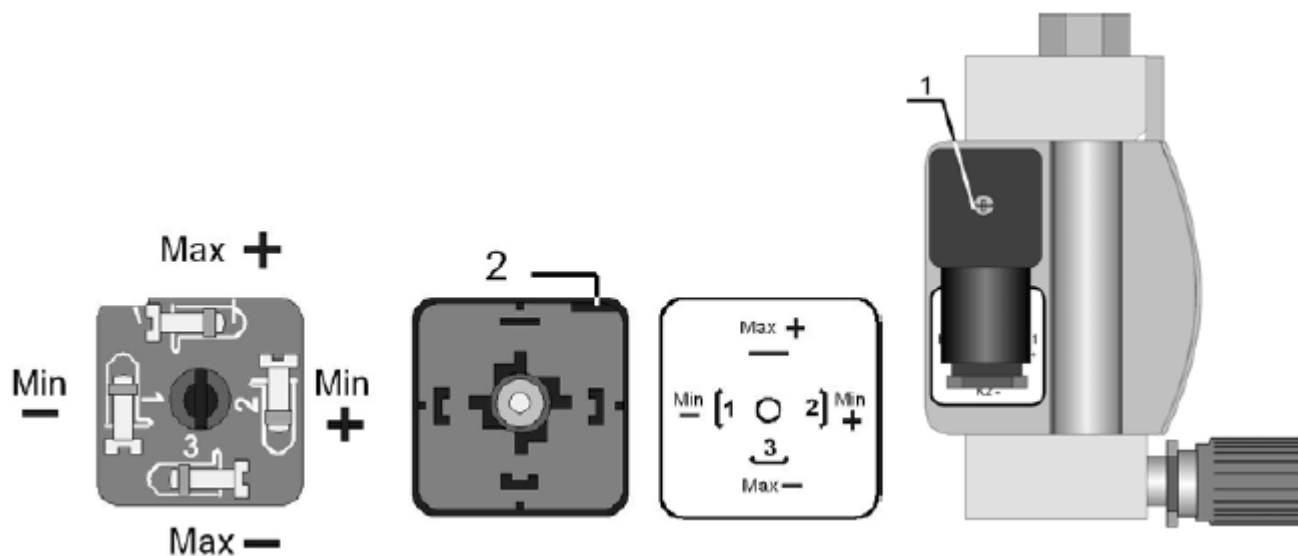


8. Łączniki krańcowe

8.1 Podłączenie elektryczne

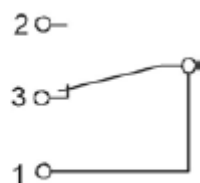
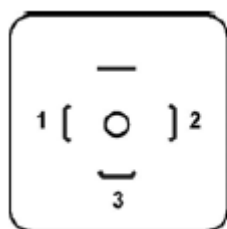
Podłączenie łączników krańcowych SC 2 – N0, SJ 2 – SN (S1N), SB 2 – Z0:

- połączenie wtykowe lub przewód
- odkręcić przyłącze wtykowe (1)
- usunąć śrubę (1)
- w celu dopasowania bloku zacisków użyć śrubokręta
- Podłączyć przewód (max: 1,5 mm²) do zacisku



Dławik kablowy M12x1.5 – średnica linii 8 do 10 mm.
Kolory przewodów:

Min+	żółty	Min-	biały
Max+	brązowy	Max-	zielony



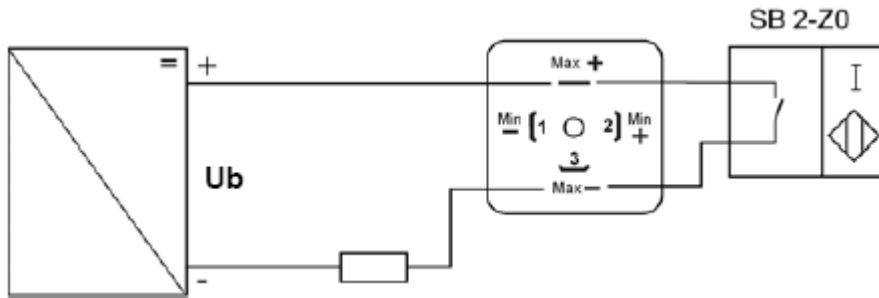
Wersja A

brązowy
niebieski
żółty / zielony

Wersja B

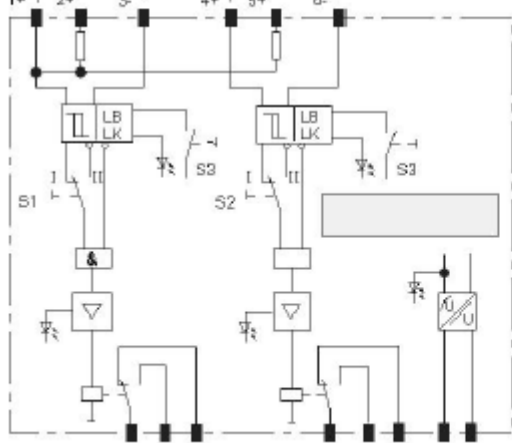
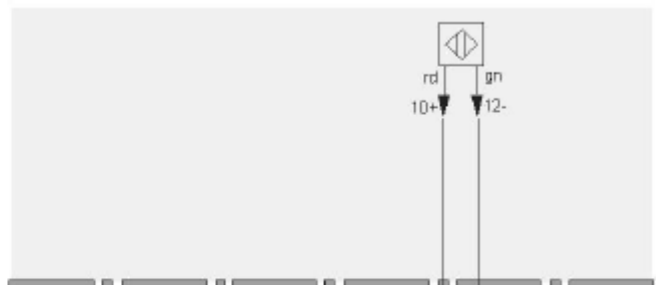
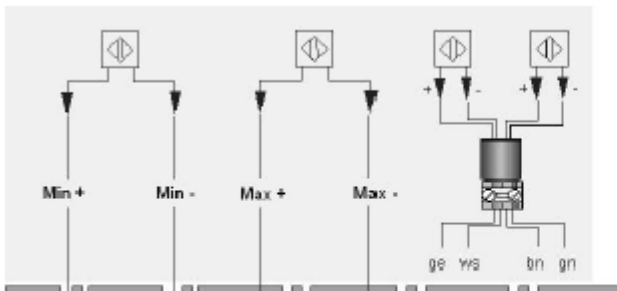
brązowy
niebieski
czerwony

8.2 Podłączenie 2-przewodowego łącznika krańcowego SB2-Z0

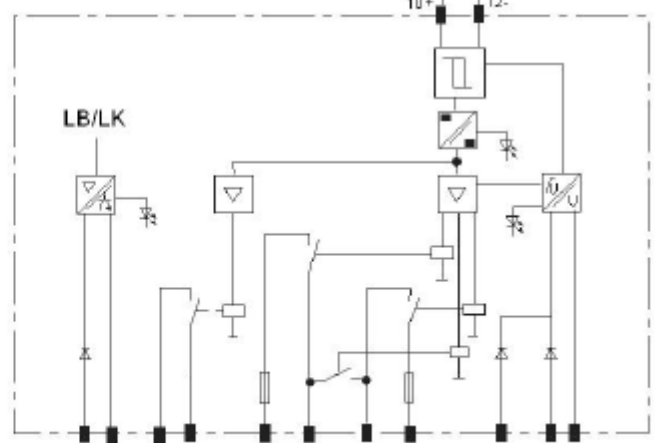


NAMUR
SC2 – N0

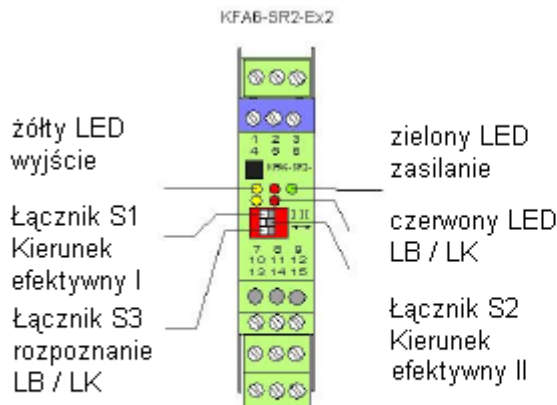
Bezpieczny *
SJ2 – SN oraz SJ 2 – S1N



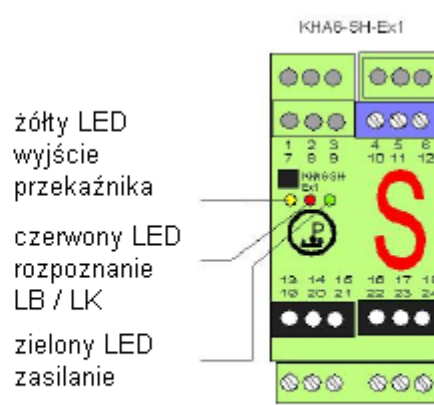
Wyjście I Wyjście II Zasilanie



Wyjście III II Wyjście I Zasilanie



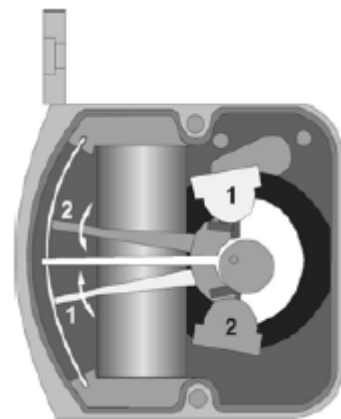
LB: przerwa w linii
LK: zwarcie linii



* bezpieczne, izolujące wzmacniacze przełączające występują tylko w wersji 1-kanalowej!

8.3 Nastawianie łącznika krańcowego

- Należy w prosty i bezpośredni sposób nastawić wskazówki, zestyk minimum (1) oraz zestyk maksimum (2), poprzez przesunięcie połączenia wzdłuż skali do żądanej pozycji.

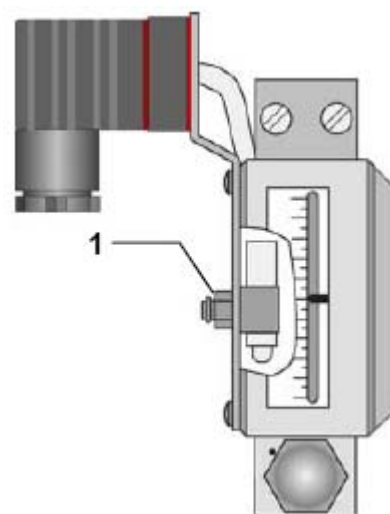


Nastawienie zestyku przełącznika:

- odkręcić nakrętkę (1) i nastawić zestyk

Uwaga:

Zestyk przełącznika obsługiwany jest przez magnes pływaka
Nie występuje tu wskazanie wartości przepływu.



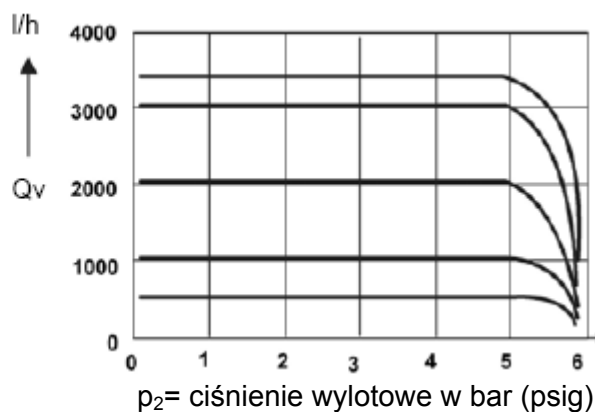
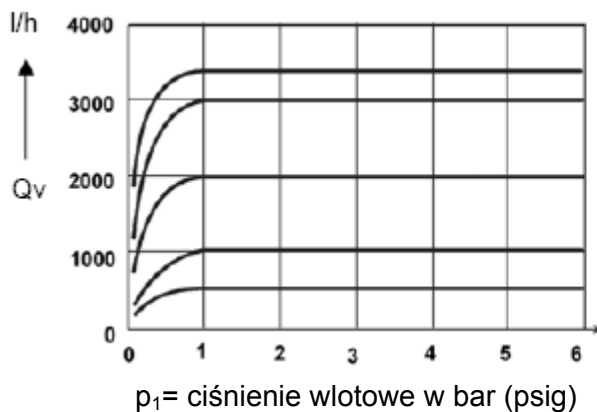
8.4 Dane techniczne łączników krańcowych

	SC 2 – N0	SJ 2 – SN*	SB 2 – Z0 (z LED)
Funkcja przełączania	zestyk NC	zestyk NO	zestyk PNP NC
Napięcie znamionowe U ₀	8 V	8 V	5 do 30 V
Pobór mocy:			
chorągiewka wskazówki nie wykryta	≥ 3 mA	≥ 3 mA *	-
chorągiewka wskazówki wykryta	≤ 1 mA	≤ 1 mA *	-
prąd ciągły	-	-	maks. 50 mA
napięcie jałowe	-	-	≤ 4.9 V
		* odwrócone: SJ 2 – S1N	
Dane techniczne zestyku przełącznika			
typ przełączania	bistabilne		
powtarzalność	< 5% wartości pełnej skali		
zdolność wyłączenia	12 VA		
maksymalne napięcie zasilające	30 VDC		
maksymalny prąd	0.5 A		
stopień ochrony	IP 65 (EN 60529 / IEC 529)		

9.3 Dane techniczne

Przylącza Standardowe Wersje specjalne	1/4" NPT Serto 6 lub 8, pierścień uszczelniający rurowania 6 lub 8 mm Ermeto 6 lub 8, Dilo, Gyrolok, Swagelok, G 1/4
Dopuszczalne ciśnienie robocze (przy 20°C) Opcja	64 bar (928 psig) 100 bar (1452 psig)
Materiał	Stal chromowo-niklowa CrNi 1.4404
Temperatury Opcja	maksymalna 80°C (176 °F) 150°C (212°F)

9.4 Charakterystyki regulatorów



Regulatory ciśnienia wlotowego typu RE, NRE

Przykład:

zmienne ciśnienie wlotowe ≤ 6 bar,
powietrze w temperaturze 20°C (68°F), pod
ciśnieniem 1.013 bar abs

$q_v =$ natężenie przepływu

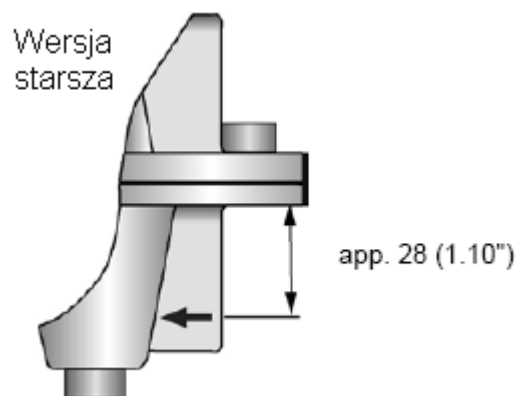
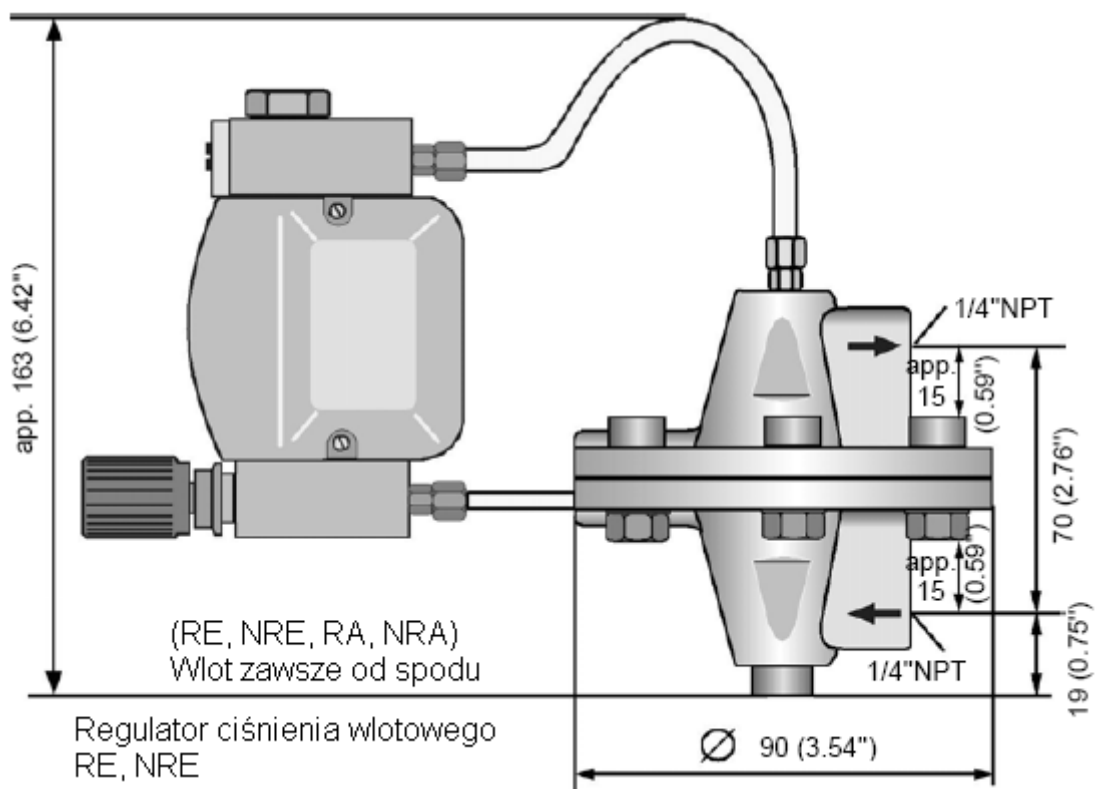
Regulatory ciśnienia wylotowego typu RA, NRA

Przykład: ciśnienie wlotowe 6 bar,

zmienne ciśnienie wylotowe ≤ 5.5 bar,
Powietrze w temperaturze 20°C (68°F), pod
ciśnieniem 1.013 bar abs

$q_v =$ natężenie przepływu

9.5 Wymiary



DK 32 z różnicowymi regulatorami ciśnienia dostarczane są z założenia bez kolanek na zakończeniu przyłącza procesowego.

10. Lista części zamiennych

Opis		Nr. artykułu
Obudowa wskaźnika, kompletna bez skali		XG 46010100
Obudowa wskaźnika, kompletna bez skali	(K1 min z wtyczką)	XG 46010200
Obudowa wskaźnika, kompletna bez skali	(K1 max z wtyczką)	XG 46010300
Obudowa wskaźnika, kompletna bez skali	(K2 min/max z wtyczką)	XG 46010400
Pokrywka obudowy – malowana		XG 46011100
uszczelka (Silikon) dla pokrywki obudowy		XG 46011300
Szybka		XG 46011500
Skala; pusta, bez jednostek		XG 46012000
Skala; na życzenie użytkownika, zakres pomiarowy *1)		XG 46012100
Kompletny system przenoszenia		XG 46020100
Inicjator szczelinowy SC 2 N0, ATEX		XG 46021100
Inicjator szczelinowy SJ 2 SN, ATEX		XG 46021200
Wtyczka kątowna prawa z głowicą z zaciskami oraz dławik	kablowy PG 11 + A72	XG 46022100
Zawór iglicowy		
Zespół prowadzenia trzpienia	uszczelka Viton / PTFE	XG 46030100
Zespół prowadzenia trzpienia	uszczelka FFKM	XG 46030300
Zawór iglicowy, średnica 1.0 mm	uszczelka Viton	XG 46030500
< 100 NI/h powietrze, < 5 l/h woda	uszczelka PTFE	XG 46030600
	uszczelka FFKM	XG 46030700
Zawór iglicowy, średnica 2.5 mm	uszczelka Viton	XG 46030800
< 1000 NI/h powietrze, < 50 l/h woda	uszczelka PTFE	XG 46030900
	uszczelka FFKM	XG 46031000
Zawór iglicowy, średnica 4.5 mm	uszczelka Viton	XG 46031100
< 3400 NI/h powietrze, < 100 l/h woda	uszczelka PTFE	XG 46031200
	uszczelka FFKM	XG 46031300
Zawór iglicowy 1.0 mm – uszczelka Viton		XG 46032100
Zawór iglicowy 2.5 mm – uszczelka Viton		XG 46032200
Zawór iglicowy 4.5 mm – uszczelka Viton		XG 46032300
Zawór iglicowy PEEK 2.5 mm – uszczelka Viton		XG 46033100
Stożek – korek gwintowy, SS 316 L		XG 46040100
Stożek – korek gwintowy z bezzwrotnym zaworem kulowym		XG 46040200
Stożek – korek gwintowy z bezzwrotnym zaworem kulowym, ze sprężyną		XG 46040300
Uszczelka dla korka gwintowego stożka; PTFE		XG 46041100
Uszczelka dla korka gwintowego stożka; FFKM		XG 46041200
Pływak z magnezem, SS 316 Ti	K1,2,3,4,6,8	XG 46050100
Pływak z magnezem, SS 316 Ti	K5,7,9	XG 46050200
Pływak z magnezem, Tytan	K005	XG 46050300

11. Obsługa i konserwacja

Urządzenie w normalnych warunkach pracy nie wymaga konserwacji. Jednakże, konieczne jest okresowe czyszczenie stożka pomiarowego i pływaka, jeśli ulegają one technologicznemu zabrudzeniu. Zaleca się ponadto przegląd przeprowadzany w odstępach nie dłuższych, niż rok (przy okazji rutynowych przeglądów całej instalacji) na okoliczność mechanicznego zużycia lub uszkodzeń eksploatacyjnych. W przypadku wykonywania czynności konserwacyjnych, urządzenie musi być zdemontowane i usunięte z rurociągu, a całe okablowanie odłączone.

Uwaga

Zabrania się dokonywania demontażu sekcji pomiarowej pod ciśnieniem.

W przypadku zastosowania przyrządu do pomiaru przepływu mediów o działaniu korozyjnym, należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności, ze względu na pozostałości cieczy w sekcji pomiarowej. Po każdym demontażu należy – przed ponowną instalacją – wyposażyć urządzenie w nowe uszczelki.

Odesłanie urządzenia do firmy KROHNE w celu dokonania przeglądu lub naprawy

Państwa przyrząd został pieczołowicie wyprodukowany i starannie przetestowany. Przy montażu i eksploatacji zgodnej ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji, nie powinien sprawiać żadnych kłopotów. Gdyby jednakże zaszła potrzeba odesłania urządzenia do firmy KROHNE w celu wykonania przeglądu lub naprawy, prosimy o ścisłe zastosowanie się do poniższych wskazówek:

Z uwagi na ustawowe uregulowania prawne dotyczące ochrony środowiska i zapewnienia bezpieczeństwa dla naszego personelu, przyrządy mające styczność z cieczami technologicznymi mogą być przyjmowane, przeglądane i naprawiane przez firmę KROHNE jedynie wówczas, gdy nie stanowią żadnego zagrożenia dla personelu firmy i środowiska.

Oznacza to, że firma KROHNE może świadczyć na rzecz Państwa wymienione wyżej usługi jedynie wówczas, gdy przyrząd został dostarczony wraz z zaświadczeniem, zgodnym z podanym niżej wzorem, stwierdzającym brak takiego zagrożenia ze strony przyrządu.

Jeśli przyrząd w trakcie eksploatacji stykał się z substancjami: żrącymi, trującymi, palnymi lub stanowiącymi zagrożenie dla wody, należy wówczas:

- Sprawdzić, a w razie potrzeby zapewnić poprzez przepłukanie lub neutralizację, że wszystkie przestrzenie przyrządu są wolne od jakichkolwiek niebezpiecznych substancji.
- Dołączyć do przesyłki zwrotnej zaświadczenie o braku zagrożeń ze strony przyrządu, jak również zamieścić informację o rodzaju substancji technologicznej, z jaką przyrząd miał styczność.

Bez wyżej wspomnianego zaświadczenia firma KROHNE nie może, niestety, przyjąć Państwa przesyłki.

WZÓR zaświadczenia

Firma : Miejscowość :

Wydział : Nazwisko :

Nr telefonu :

Załączony przepływomierz rotametryczny:

Typ:.....

Nr zamówieniowy lub Nr seryjny:.....

Miał styczność z substancją technologiczną:.....

Ponieważ substancja ta jest :

zagrożeniem dla wody*/trująca*/żrąca*/palna*

wykonaliliśmy następujące czynności:

- sprawdziliśmy, że wszystkie przestrzenie przyrządu wolne są od substancji niebezpiecznych*
- przepukaliśmy i poddaliśmy neutralizacji wszystkie przestrzenie przyrządu*

(* niepotrzebne skreślić)

Niniejszym potwierdzamy, że przesyłka zwrotna nie stanowi żadnego zagrożenia dla ludzi i środowiska, spowodowanego obecnością resztek substancji niebezpiecznych.

Data : Podpis :

Pieczętka :