

## ZWĘŻKI POMIAROWE



- Duża dokładność pomiarowa
- Możliwość pracy w parametrach nadkrytycznych
- Niezawodność działania ze względu na prostą konstrukcję
- Instalowanie zwężek w rurociągach o zakresie średnic nominalnych od 50mm do 1000 mm

**ZWĘŻKI POMIAROWE ZWANE KRYZAMI I DYSZAMI ORAZ OBUDOWY ZWĘŻEK SŁUŻĄ W UKŁADACH POMIAROWYCH I REGULACYJNYCH SYSTEMACH AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ DO POMIARU NATĘŻENIA PRZEPŁYWU DLA PARY WODNEJ, WODY LUB GAZÓW. WSPÓŁPRACUJĄ Z PRZETWORNIKAMI POMIAROWYMI RÓŻNICY CIŚNIEŃ Z SYGNAŁEM ELEKTRYCZNYM LUB INNYMI PRZETWORNIKAMI I PRZEPŁYWOMIERZAMI WYKORZYSTUJĄCYMI MIERNICZE CIŚNIENIE RÓŻNICOWE.**

### DANE TECHNICZNE

1. Zakres średnic nominalnych rurociągów, w których przewidziano instalowanie zwężek oraz obudów zwężek obejmuje:

- $D_{nom}$  50... 225mm dla szczelinowego pomiaru ciśnienia różnicowego
- $D_{nom}$  250... 1000mm dla punktowego pomiaru ciśnienia różnicowego

2. Zakres ciśnień nominalnych rurociągów, w których przewidziano instalowanie zwężek oraz obudów zwężek obejmuje:

- Kryzy Pn6, 16, 25, 40, 100 (kg/cm<sup>2</sup>)
- Dysze PN6 ... PN200 (kg/cm<sup>2</sup>)

Rozróżnia się następujące rodzaje zwężek:

Do pomiarów szczelinowych

- Kryza ISA - rodzaj K /według rysunku 1/
- Kryza symetryczna - rodzaj S /według rysunku 2/
- Kryza segmentowa - rodzaj KS /według rysunku 3/
- Dysza ISA 1932 - rodzaj D /według rysunku 4/

Do pomiarów punktowych

- Kryza ISA - rodzaj Kp /według rysunku 5/
- Kryza symetryczna - rodzaj Sp /według rysunku 6/
- Kryza segmentowa - rodzaj KSp /według rysunku 7/
- Dysza IAS 1932 - rodzaj D /według rysunku 4/
- Dysza Venturego - rodzaj DV /według rysunku 8/

Wyżej wymienione zwężki montowane są w obudowach.

Rozróżnia się następujące odmiany obudów zwężek:

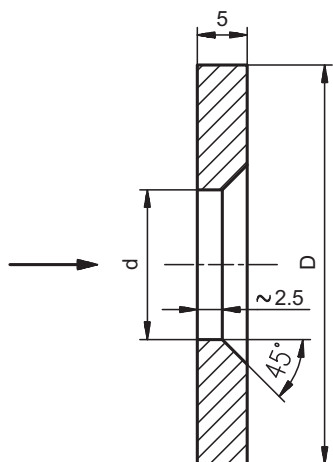
- Obudowa ze szczelinowym pomiarem ciśnienia różnicowego /według rysunku 9/
  - Odmiana A - do kołnierzy z przylgą płaską
  - Odmiana B - do kołnierzy z wypustami i wpustami
  - Odmiana C - do kołnierzy z występami i rowkami

- Obudowa z punktowym pomiarem ciśnienia różnicowego /według rysunku 10/
  - Odmiana D - do kołnierzy z przylgą płaską
  - Odmiana E - do kołnierzy z wypustami i wpustami
  - Odmiana F - do kołnierzy z występami i rowkami

## KRYZY DO POMIARÓW SZCZELINOWYCH

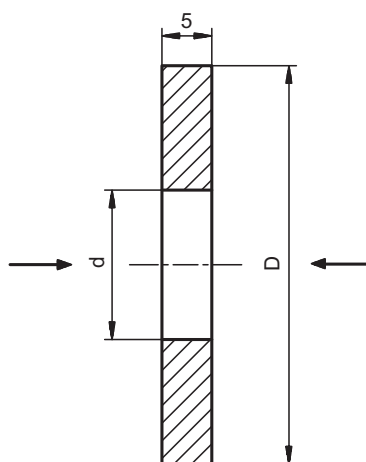
### KRYZA ISA - RODZAJ "K"

Rysunek 1



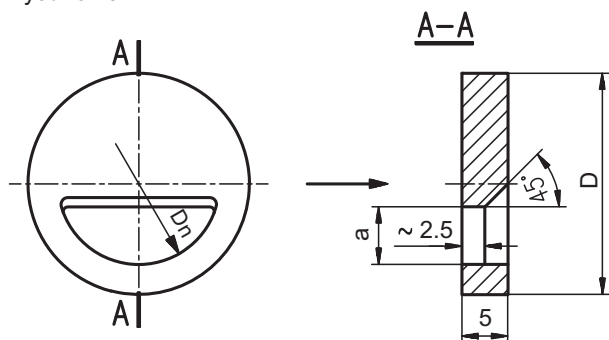
### KRYZA SYMETRYCZNA - RODZAJ "S"

Rysunek 2



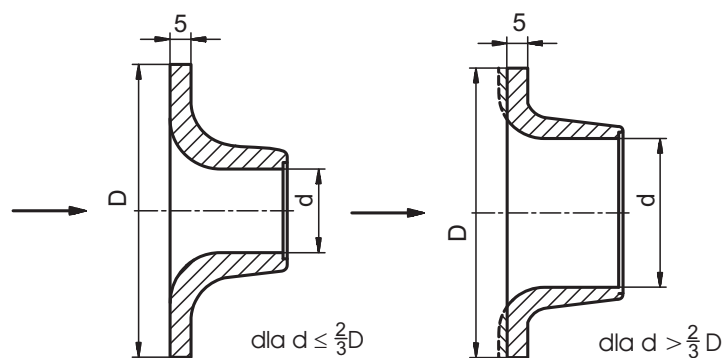
### KRYZA SEGMENTOWA - RODZAJ "KS"

Rysunek 3



### DYSZA ISA 1932 - RODZAJ "D"

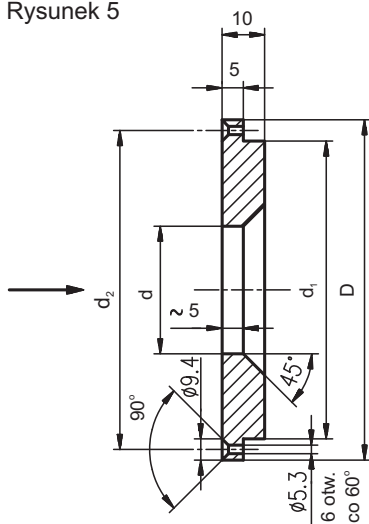
Rysunek 4



## KRYZY DO POMIARÓW PUNKTOWYCH

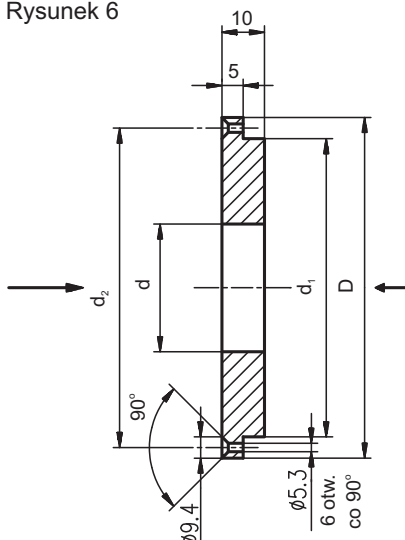
### KRYZA ISA - RODZAJ "Kp"

Rysunek 5



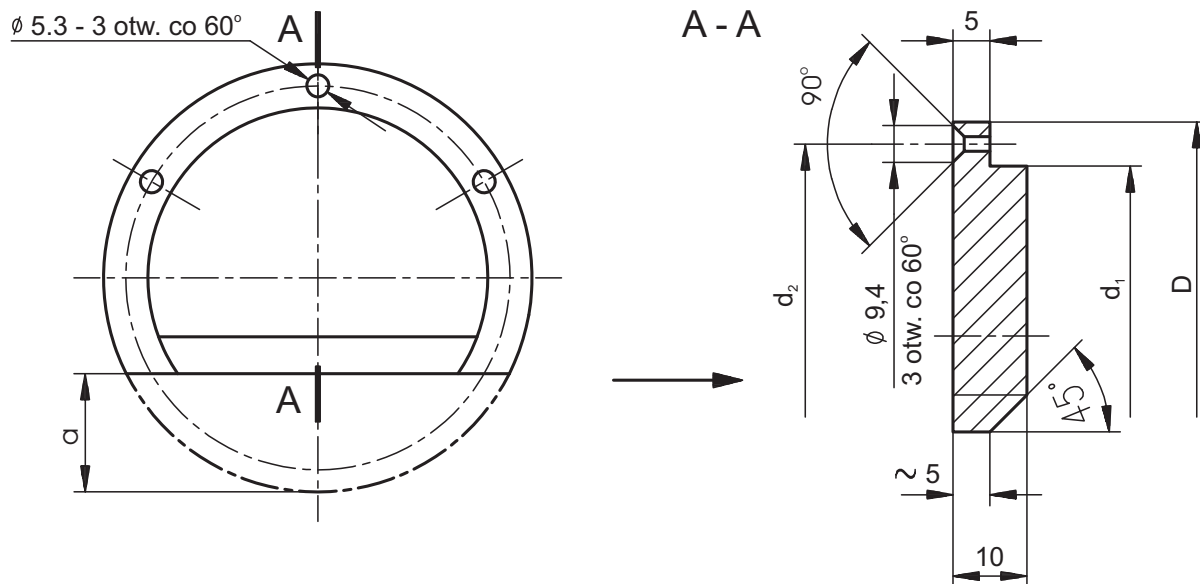
### KRYZA SYMETRYCZNA - RODZAJ "Sp"

Rysunek 6



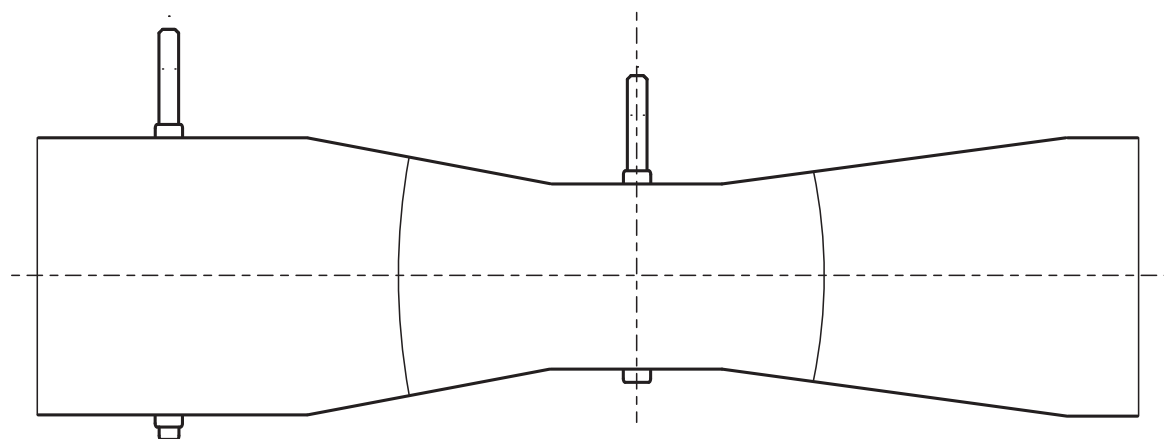
## KRYZA SEGMENTOWA - RODZAJ "KSp"

Rysunek 7



## DYSZA VENTURIEGO

Rysunek 8

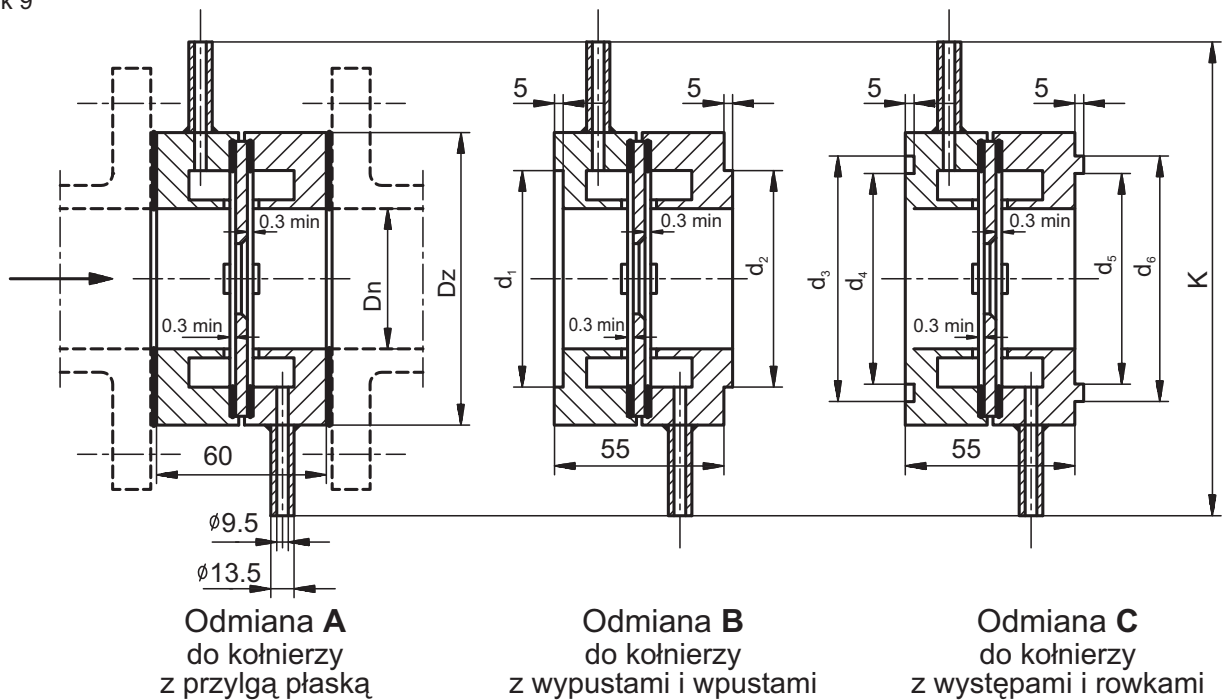


DN25 do DN350  
max PN250  
max T510 °C

Zwężki te wprowadzają najmniejsze straty ciśnienia przepływającego medium.  
Nie wymagają stosowania długich prostych odcinków dolotowych i wylotowych rurociągu.

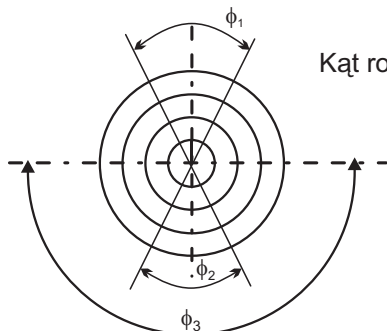
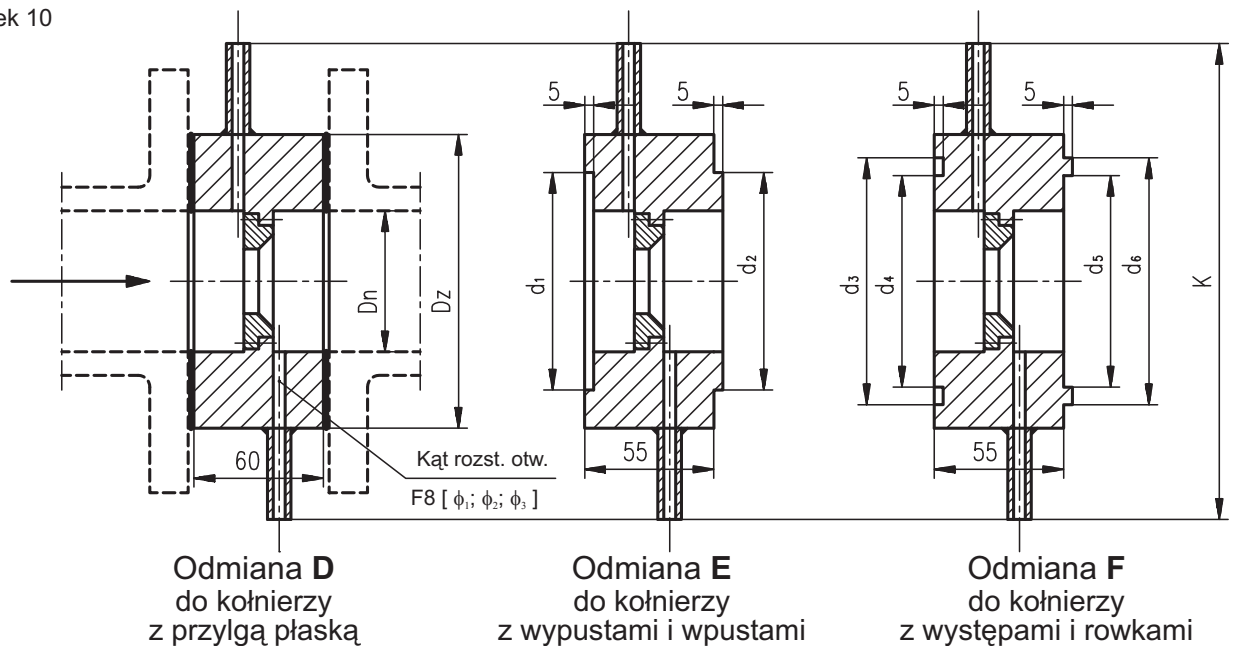
## OBUDOWY ZWĘŻEK ZE SZCZELINOWYM POMIAREM CIŚNIENIA RÓŻNICOWEGO średnica nominalna 50...225mm

Rysunek 9



## OBUDOWY ZWĘŻEK Z PUNKTOWYM POMIAREM CIŚNIENIA RÓŻNICOWEGO średnica nominalna 250...500mm

Rysunek 10

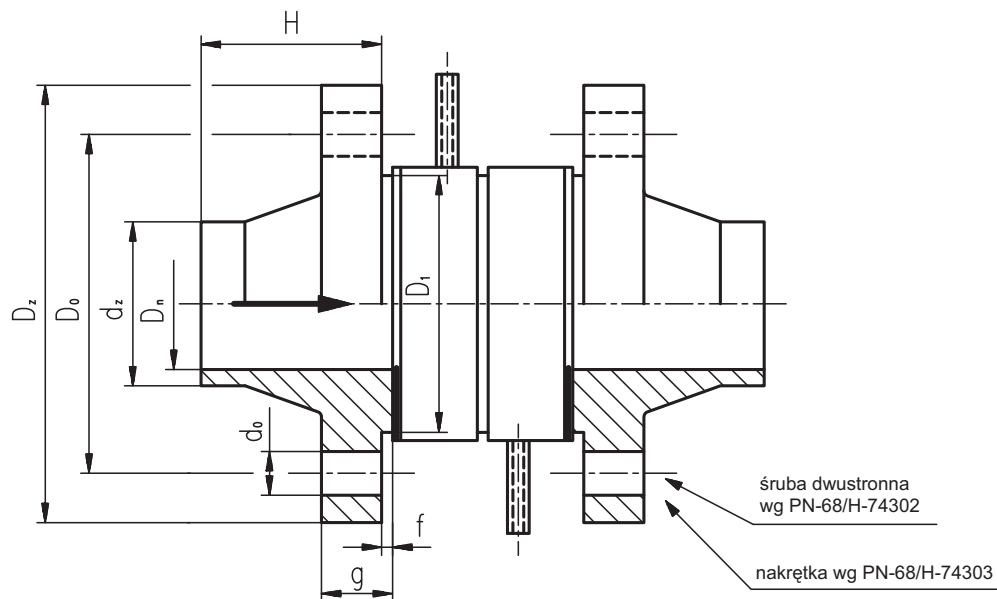


Kąt rozstawienia otworów  $\phi 8$  w płaszczyźnie prostokątnej do osi obudowy.

Kąt $\phi_1, \phi_2, \phi_3$ podać w zależności od czynnika mierzonego i warunków montażowych	$\phi_1 = 60^\circ \dots 150^\circ$ dla gazów
	$\phi_2 = 60^\circ \dots 150^\circ$ dla cieczy
	$\phi_3 = 180^\circ$ dla pary wodnej

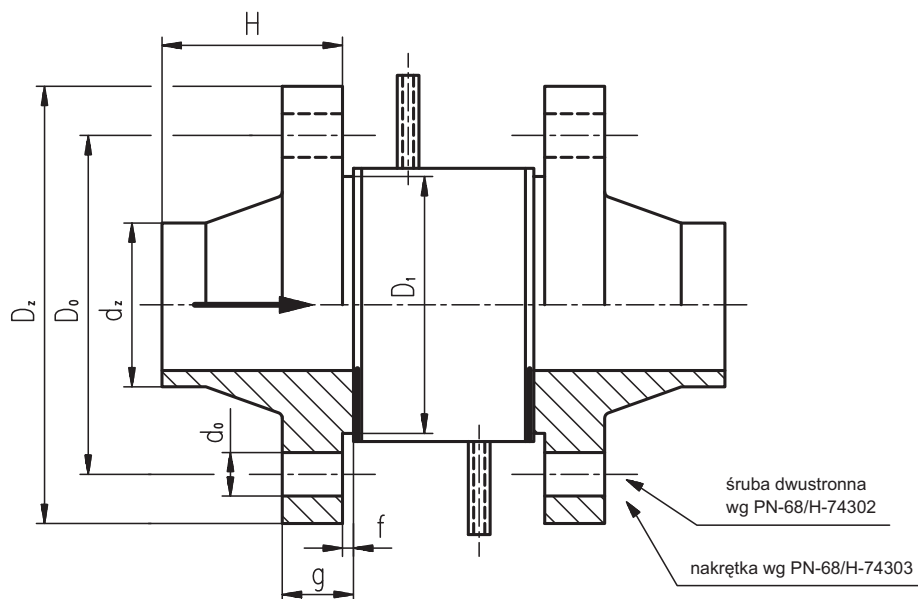
## WYMIARY KOŁNIERZY PRZYŁĄCZENIOWYCH DLA OBUDÓW ZWĘŻEK ZE SZCZELINOWYM POMIAREM CIŚNIENIA RÓŻNICOWEGO

Rysunek 11



## WYMIARY KOŁNIERZY PRZYŁĄCZENIOWYCH DLA OBUDÓW ZWĘŻEK Z PUNKTOWYM POMIAREM CIŚNIENIA RÓŻNICOWEGO

Rysunek 12



### SPOSÓB ZAMAWIANIA ZWĘŻEK POMIAROWYCH

W celu dobrania zwężki pomiarowej należy podać następujące parametry:

- średnica nominalna DN
- ciśnienie maksymalne lub nominalne PN
- temperaturę medium °C
- rodzaj medium
- gatunek materiału rurociągu

**W zakresie dostawy zwęzek znajdują się:**

- zwężka
- kołnierze z szyjką
- śruby i nakrętki
- obliczenia
- atesty materiałowe, ewentualnie świadectwo UDT