

# RURY I KSZTAŁTKI CIŚNIENIOWE Z NIEPLASTYFIKOWANEGO PVC



GAMRAT SA produkuje rury z PVC-U dla trzech zakresów ciśnień roboczych: 0,6; 1,0 oraz 1,6 MPa. Rury ciśnieniowe produkowane są metodą wytłaczania z PVC z dodatkiem stabilizatorów, barwników i środków smarnych. Są barwy popielatej o gładkiej powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej.

Rury o średnicy od 63 mm na jednym końcu posiadają uformowany kielich z rowkiem na uszczelkę gumową. Elementem łączącym i uszczelniającym jest uszczelka ze specjalnej gumy o profilowanym kształcie, którą umieszcza się w rowku kielicha. Złącze tego typu jest połączeniem rozłącznym umożliwiającym wzajemne przesunięcie części rurociągu i kompensację wydłużeń. Rury z PVC-U można również łączyć z armaturą tradycyjną (żeliwną, stalową).

## PN 6 (SDR 41)

D (mm)	g (mm)	Masa 1 mb (kg)
90 <sup>+0,3</sup> *	2,8 <sup>+0,5</sup>	1,21
110 <sup>+0,4</sup>	2,7 <sup>+0,5</sup>	1,45
125 <sup>+0,4</sup>	3,1 <sup>+0,6</sup>	1,85
140 <sup>+0,5</sup>	3,5 <sup>+0,6</sup>	2,31
160 <sup>+0,5</sup>	4,0 <sup>+0,6</sup>	3,07
200 <sup>+0,6</sup>	4,9 <sup>+0,7</sup>	4,58
225 <sup>+0,7</sup>	5,5 <sup>+0,8</sup>	5,95
250 <sup>+0,8</sup>	6,2 <sup>+0,9</sup>	7,28
280 <sup>+0,9</sup>	6,9 <sup>+0,9</sup>	9,26
315 <sup>+1,0</sup>	7,7 <sup>+1,0</sup>	11,65
400 <sup>+1,2</sup>	9,8 <sup>+1,2</sup>	18,33
450 <sup>+1,0</sup>	11,0 <sup>+1,3</sup>	23,84
500 <sup>+1,0</sup>	12,3 <sup>+1,5</sup>	29,66
630 <sup>+1,0</sup>	15,4 <sup>+1,8</sup>	47,00

\* SDR 33 (typ 100)

## PN 10 (SDR 26)

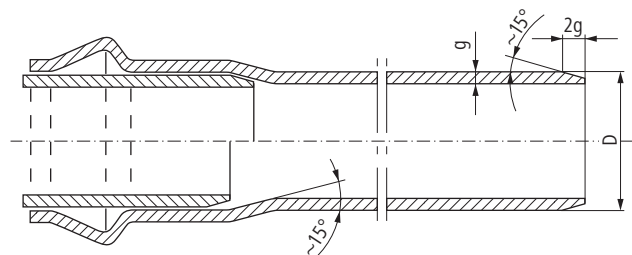
D (mm)	g (mm)	Masa 1 mb (kg)
63 <sup>+0,3</sup> *	3,0 <sup>+0,5</sup>	0,88
90 <sup>+0,3</sup> *	4,3 <sup>+0,7</sup>	1,81
110 <sup>+0,4</sup>	4,2 <sup>+0,7</sup>	2,19
125 <sup>+0,4</sup>	4,8 <sup>+0,7</sup>	2,77
140 <sup>+0,5</sup>	5,4 <sup>+0,8</sup>	3,49
160 <sup>+0,5</sup>	6,2 <sup>+0,9</sup>	4,67
200 <sup>+0,6</sup>	7,7 <sup>+1,0</sup>	7,08
225 <sup>+0,7</sup>	8,6 <sup>+1,1</sup>	9,09
250 <sup>+0,8</sup>	9,6 <sup>+1,2</sup>	11,01
280 <sup>+0,9</sup>	10,7 <sup>+1,3</sup>	14,21
315 <sup>+1,0</sup>	12,1 <sup>+1,5</sup>	17,66
400 <sup>+1,2</sup>	15,3 <sup>+1,8</sup>	28,19

D (mm)	g (mm)	Masa 1 mb (kg)
450 <sup>+1,0</sup>	17,2 <sup>+2,0</sup>	36,12
500 <sup>+1,0</sup>	19,1 <sup>+2,1</sup>	45,37
630 <sup>+1,0</sup>	24,1 <sup>+2,7</sup>	71,86

\* SDR 21 (typ 100)

## PN 16 (SDR 17)

D (mm)	g (mm)	Masa 1 mb (kg)
110 <sup>+0,4</sup>	6,6 <sup>+0,9</sup>	3,31
160 <sup>+0,5</sup>	9,5 <sup>+1,2</sup>	6,93
225 <sup>+0,7</sup>	13,4 <sup>+1,6</sup>	13,77
280 <sup>+0,9</sup>	16,6 <sup>+1,9</sup>	21,40
315 <sup>+1,0</sup>	18,7 <sup>+2,1</sup>	27,10



Temperatura stosowania rur wynosi max. 45°C.

Dopuszczalne ciśnienie robocze maleje wraz ze wzrostem temperatury, dla której przeznaczona jest instalacja.

Wartość współczynników przeliczeniowych ciśnienia nominalnego na robocze dla różnych zakresów temperatury wody podaje tabela.

Temperatura (°C)	Współczynnik „k”
20	1,0
25	1,0
30	0,9
35	0,8
40	0,7
45	0,63

Poniżej 0°C wzrasta kruchość rur. Rury posiadają atest PZH zezwalający na stosowanie ich do przesyłania wody pitnej.

## Łączenie na uszczelkę gumową

Po oczyszczeniu kielicha rury lub kształtki należy włożyć uszczelkę w suchy rowek kielicha częścią grubszą do tyłu. Dla ułatwienia można ją ścisnąć w ósemkę. Następnie należy oczyścić zewnętrzną stronę końca rury, smarując środkiem poślizgowym dla zwiększenia poślizgu, dokonać połączeń przez wciśnięcie rury w kielich na odpowiednią głębokość. Dokładne dane dotyczące łączenia i układania rur zawiera instrukcja montażu.

## Rury ciśnieniowe z PVC-U rodzaj „GW”

GAMRAT SA jest jedynym w Polsce producentem systemów rurowyczych z PVC-U rodzaju „GW” służących do budowy podziemnych przewodów i sieci na terenach podlegających wpływom eksploatacji górniczej. Zmodyfikowanie głębokości kielicha umożliwia zastosowanie rur i kształtek z PVC-U rodzaju „GW” na terenach podlegających wpływom deformacji ciągłej o intensywności odpowiadającej IV kategorii terenu.

Rury ciśnieniowe z PVC-U rodzaju „GW” stosuje się do budowy sieci wody pitnej oraz innych cieczy o ciśnieniu roboczym 0,6; 1,0 i 1,6 MPa o temperaturze 20°C. Niezależnie od ogólnych zalet, wyróżniających rury z tworzyw sztucznych spośród rur z innych materiałów, rurociągi wykonane z rur PVC-U rodzaju „GW” nie wymagają dodatkowych urządzeń kompensujących, koniecznych na terenach górniczych w przypadku innych rozwiązań konstrukcyjnych.

### Rury Gamrat ciśnieniowe z PVC-U rodzaj „GW” PN 6 (SDR 41)

D (mm)	g (mm)	Masa 1 mb (kg)
90 <sup>+0,3</sup> *	2,8 <sup>+0,5</sup>	1,24
110 <sup>+0,4</sup>	2,7 <sup>+0,5</sup>	1,50
160 <sup>+0,5</sup>	4,0 <sup>+0,6</sup>	3,13
225 <sup>+0,7</sup>	5,5 <sup>+0,8</sup>	6,08
280 <sup>+0,9</sup>	6,9 <sup>+0,9</sup>	9,47
315 <sup>+1,0</sup>	7,7 <sup>+1,0</sup>	11,91
400 <sup>+1,2</sup>	9,8 <sup>+1,2</sup>	19,03
450 <sup>+1,0</sup>	11,0 <sup>+1,3</sup>	24,36
500 <sup>+1,0</sup>	12,3 <sup>+1,5</sup>	30,28
630 <sup>+1,0</sup>	15,4 <sup>+1,8</sup>	47,97

\* SDR 33 (typ 100)

### Rury Gamrat ciśnieniowe z PVC-U rodzaj „GW” PN 10 (SDR 26)

D (mm)	g (mm)	Masa 1 mb (kg)
63 <sup>+0,3</sup> *	3,0 <sup>+0,5</sup>	0,90
90 <sup>+0,3</sup> *	4,3 <sup>+0,7</sup>	1,85
110 <sup>+0,4</sup>	4,2 <sup>+0,7</sup>	2,24
160 <sup>+0,5</sup>	6,2 <sup>+0,9</sup>	4,77
225 <sup>+0,7</sup>	8,6 <sup>+1,1</sup>	9,29
280 <sup>+0,9</sup>	10,7 <sup>+1,3</sup>	14,53
315 <sup>+1,0</sup>	12,1 <sup>+1,5</sup>	18,05
400 <sup>+1,2</sup>	15,3 <sup>+1,8</sup>	29,21
450 <sup>+1,0</sup>	17,2 <sup>+2,0</sup>	36,92
500 <sup>+1,0</sup>	19,1 <sup>+2,1</sup>	46,36
630 <sup>+1,0</sup>	24,1 <sup>+2,7</sup>	73,43

\* SDR 21 (typ 100)

### Rury Gamrat ciśnieniowe z PVC-U rodzaj „GW” PN 16 (SDR 17)

D (mm)	g (mm)	Masa 1 mb (kg)
110 <sup>+0,4</sup>	6,6 <sup>+0,9</sup>	3,37
160 <sup>+0,5</sup>	9,5 <sup>+1,2</sup>	7,09
225 <sup>+0,7</sup>	13,4 <sup>+1,6</sup>	14,15
280 <sup>+0,9</sup>	16,6 <sup>+1,9</sup>	21,81
315 <sup>+1,0</sup>	18,7 <sup>+2,1</sup>	27,66

Standardowa montażowa długość rur dla wszystkich zakresów ciśnień roboczych L = 6 m + 0,02 m.

Ciśnienie nominalne jest to maksymalne ciśnienie robocze w temperaturze 20°C.

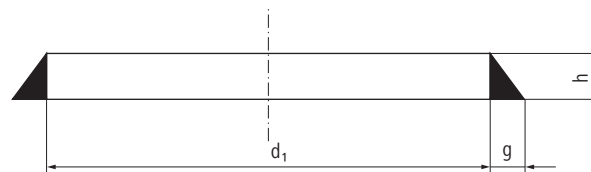
Głębokość kielicha rur rodzaju GW jest powiększona o 110 mm w stosunku do kielicha rury typowej.

### Elementy uszczelnienia złącza dla rur rodzaju „GW”

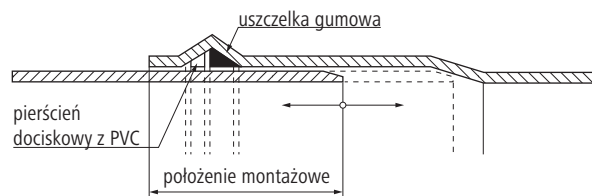
Dla średnic od 63 do 450 mm stosowana jest uszczelka elastomerowa z EPDM.

Uwaga: Przy montażu rurociągu rodzaju „GW” w zakresie średnic 160–450 mm kierunek zakładania uszczelki jest odwrotny. Dla średnic 63–110 mm uszczelkę zakłada się w sposób tradycyjny.

Pierścień oporowy z PVC-U



D	Wymiar	160	225	280	315	450
d	mm	161	226	281	316	451
g	mm	6,2	86	10,7	12,1	17,2
h	mm	17	19	20	24	34



**Uwaga:** Dla średnic rur 500 i 630 mm stosowana jest uszczelka z wewnętrznym dzielonym pierścieniem rozprężnym, montowana fabrycznie.

Montaż złącza w rurociągach  $\Phi$  160–450 mm, układanych na terenach podlegających wpływom eksploatacji górniczej, różni się od montażu rurociągów tradycyjnych następującymi elementami: uszczelka umieszczana jest w rowku kielicha odwrotnie tj. zbieżnością do wewnątrz, a następnie do rowka wprowadzany jest pierścień oporowy z PVC-U.