

www.cegaz.pl  
cegaz@cegaz.pl

KATALOG WYROBÓW

WYDANIE **2015**

# KURKI KULOWE

ZE STALI KWASOODPORNYCH I WĘGLOWYCH

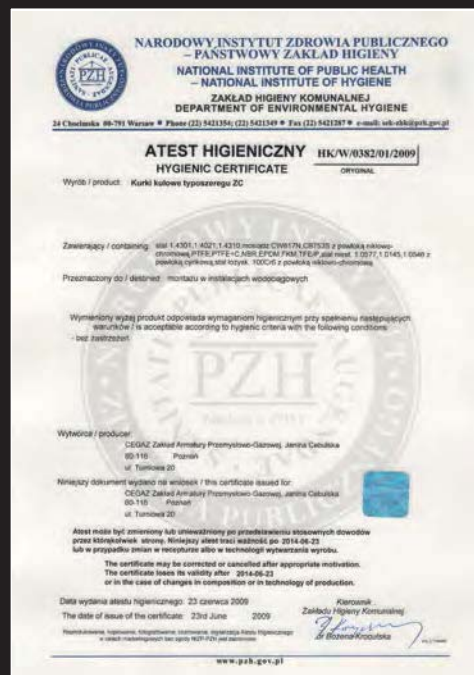


**CEGAZ**<sup>®</sup>  
Poznań

**ISO 9001**



ZAKŁAD ARMATURY PRZEMYSŁOWO-GAZOWEJ **CEGAZ**  
JANINA CEBULSKA



Beieżąca aktualizacja certyfikatów, aprobat i opinii technicznych na stronie: [www.cegaz.pl](http://www.cegaz.pl)



Zakład Armatury Przemysłowo - Gazowej „CEGAZ” Janina Cebulska  
ul. Turniowa 20, 60 - 116 Poznań, tel. 61 830 16 62, fax 61 832 02 45, e-mail: [cegaz@cegaz.pl](mailto:cegaz@cegaz.pl), [WWW.CEGAZ.PL](http://WWW.CEGAZ.PL)

ZASTRZEGA SIĘ MOŻLIWOŚĆ WPROWADZENIA ZMIAN.

## SPIS TREŚCI

Wstęp	4
Wykaz kurków kulowych	5
Przeznaczenie i zakres stosowania	6
- wykresy „p-t”	
Materiały do budowy kurków kulowych	7
Działanie	8
- charakterystyki momentów otwarcia kurków kulowych	
Charakterystyki przepływowe kurków kulowych	9
Badania kurków kulowych	9
Oznakowanie kurków kulowych	10
Sposób zamawiania kurków kulowych	10
Kurek kulowy gwintowany nr kat. ZC-1	11
- wykonanie specjalne (1)	12
- wykonanie specjalne (2)	13
- wykonanie specjalne (3)	14
- wykonanie specjalne (4)	15
- wykonanie specjalne (5)	16
Kurek kulowy do przyspawania nr kat. ZC-2	17
- wykonanie specjalne	18
Kurek kulowy kołnierzykowy nr kat. ZC-3	19
- wykonanie specjalne (1)	20
- wykonanie specjalne (2) wg klasy	21
Kurek kulowy manometrykowy nr kat. ZC-4	22
Kurek kulowy manometrykowy nr kat. ZC-5	23
Kurek kulowy kołnierzykowy blokowy nr kat. ZC-6	24
- wykonanie specjalne wg klasy	25
Kurki kulowe z zabezpieczeniem antyelektrostatycznym	25
Uszczelnienie trzpienia – wykonanie specjalne	26
Kolumna:	27
- do instalacji podziemnych nr kat. K-1; K-2; K-3; K-4	
- przedłużenie trzpienia nr kat. K-5; K-6; K-7; K-8	

STRONA

4

5

6

7

8

9

9

10

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

25

26

27

# WSTĘP

Kurki kulowe produkowane przez firmę „CEGAZ” są zgodne z wymogami „DYREKTYWY PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 97/23/WE Z DNIA 29.05.1997 roku w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących urządzeń ciśnieniowych.”

Na podstawie w/w DYREKTYWY wszystkie kurki kulowe zostały zakwalifikowane do danej kategorii poziomu zagrożenia w zależności od przeznaczenia kurków do jednego z czynników roboczych podzielonych na dwie grupy:

**GRUPA 1** – czynniki niebezpieczne (wybuchowe, zapalne, toksyczne, utleniające),

**GRUPA 2** – pozostałe czynniki nie występujące w GRUPIE 1,

a także w zależności od wielkości określonej wg wymiaru nominalnego DN i maksymalnego ciśnienia dopuszczalnego PS, w barach.

Zastosowana kategoryzacja umożliwiła dokonanie wyboru odpowiedniej procedury oceny zgodności kurków kulowych z wymaganiami DYREKTYWY w tym również dotyczącymi znakowania znakiem „CE” (Tabela 1 i Tabela 2) potwierdzającym tą zgodność.

## WYKAZ PODSTAWOWYCH DOKUMENTÓW (APROBAT, OPINII, CERTYFIKATÓW) UZYSKANYCH PRZEZ FIRMĘ „CEGAZ”:

**1. CERTYFIKAT Nr CSJ/223/2011** z dnia 20.12.2011r. poświadczający, że firma „CEGAZ” wdrożyła oraz stosuje system zarządzania jakością zgodny z normą PN-EN ISO 9001:2009 wydany przez Urząd Dozoru Technicznego – Jednostka Certyfikująca Systemy Zarządzania UDT-CERT w Warszawie, termin ważności: 19.12.2014r.

## 2. CERTYFIKAT ZGODNOŚCI WE

**Nr 10606/JN/007/04** z dnia 19.03.2013r. stwierdzający, że firma „CEGAZ” spełnia wymagania modułu A1 w zakresie wytwarzania urządzeń ciśnieniowych DYREKTYWY 97/23/WE wydany przez Urząd Dozoru Technicznego - Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433 w Warszawie, termin ważności: 30.01.2014r. - dotyczy kurków kulowych typu ZC kat. II.

**3. CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr 20/12** z dnia 15.07.2009r. stwierdzający zgodność z aprobatą wg pkt. 4, wydany przez Instytut Nafty i Gazu w Krakowie, termin ważności: 04.06.2014r.

## 4. APROBATA TECHNICZNA Nr AT/96-05-025

Wyd. IV/2009 z dnia 05.06.2009r. na kurki kulowe przeznaczone do budowy sieci gazowych udzielona przez Instytut Nafty i Gazu w Krakowie, termin ważności: 04.06.2014r. – dotyczy nr kat ZC-1; ZC-2; ZC-3; ZC-6.

## 5. OPINIA TECHNICZNA Nr 4/2010/GP-1

z dnia 01.07.2010r. orzekająca o możliwości stosowania kurków kulowych w instalacjach przesyłających czynniki ropopochodne, wydana przez Instytut Nafty i Gazu w Krakowie - dotyczy nr kat ZC-1; ZC-2; ZC-3; ZC-4; ZC-5; ZC-6;.

## 6. ATEST HIGIENICZNY HK/W/0382/01/2009

z dnia 23.06.2009r. dla kurków kulowych typoszeregu ZC przeznaczonych do montażu w instalacjach wodociągowych, wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, termin ważności: 23.06.2014r.

## KLASYFIKACJA KURKÓW KULKOWYCH PRZEZNACZONYCH DO CZYNNIKÓW ROBOCZYCH Z GRUPY 1

Tabela 1

DN	PS <sup>1)</sup> [bar]								
	6	10	16	20	25	40	50	63	100
4	Zgodnie z Art. 3 p.3 DYREKTYWY ZAKAZ znakowania wyrobu znakiem „CE”								
10									
15									
20									
25									
32	KAT. I wg DYREKTYWY Procedura oceny zgodności: MODUŁ A Wyrób znanakowany znakiem „CE”				KAT. II wg DYREKTYWY Procedura oceny zgodności: MODUŁ A1 Wyrób znanakowany znakiem „CE” oraz numerem identyfikacyjnym jednostki notyfikowanej prowadzącej nadzór				
40	KAT. I wg DYREKTYWY Procedura oceny zgodności: MODUŁ A Wyrób znanakowany znakiem „CE”								
50									
65									
80									

<sup>1)</sup>Wartość bezwzględna PS, w barach odpowiada wartości PN

## KLASYFIKACJA KURKÓW KULOWYCH PRZEZNACZONYCH DO CZYNNIKÓW ROBOCZYCH Z GRUPY 2

Tabela 2

DN	PS <sup>1)</sup> [bar]								
	6	10	16	20	25	40	50	63	100
4	Zgodnie z Art. 3 p.3 DYREKTYWY ZAKAZ znakowania wyrobu znakiem „CE”								
10									
15									
20									
25									
32	KAT. I wg DYREKTYWY Procedura oceny zgodności: MODUŁ A Wyrób znanakowany znakiem „CE”								
40									
50									
65									
80	KAT. I wg DYREKTYWY Procedura oceny zgodności: MODUŁ A Wyrób znanakowany znakiem „CE”								

<sup>1)</sup>Wartość bezwzględna PS, w barach odpowiada wartości PN

# WYKAZ KURKÓW KULOWYCH

WYKAZ KURKÓW KULOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD WYMIARU NOMINALNEGO DN, WARTOŚCI PN  
ORAZ ZAKRESÓW TEMPERATUR

NR KAT.	DN	PN	ZAKRES TEMPERATUR (°C)			
			PN16÷PN40 (PN20) <sup>1)</sup>	PN63 (PN50) <sup>1)</sup>	PN100	
ZC-1	10; 15; 20; 25	16; 25; 40; 63; 100	-20 ÷ +60 -30 ÷ +60 -20 ÷ +100 -30 ÷ +100 -20 ÷ +140 -20 ÷ +150 -20 ÷ +200 -30 ÷ +200	-20 ÷ +60 -30 ÷ +60		
	32; 40; 50	16; 25; 40; 63		-20 ÷ +100 -30 ÷ +100		
ZC-2	15; 20; 25; 32	16; 25; 40		-20 ÷ +100 -30 ÷ +100		
ZC-3	15; 20; 25; 32	16; 25; 40; 63 (20; 50) <sup>1)</sup>		-20 ÷ +150	-20 ÷ +60; -30 ÷ +60; -20 ÷ +100; -30 ÷ +100	
	40; 50;	16; 25; 40 (20) <sup>1)</sup>		-20 ÷ +200 -30 ÷ +200		
ZC-4	4	16; 25; 40; 63; 100			-20 ÷ +60; -30 ÷ +60; -20 ÷ +100; -30 ÷ +100	
ZC-5						
ZC-4E	4	16; 25; 40 (20) <sup>1)</sup>				
ZC-5E						
ZC-6	15; 20; 25; 32; 40; 50; 65	16; 25; 40; 63; 100 (20; 50) <sup>1)</sup>		-20 ÷ +60; -30 ÷ +60; -20 ÷ +100; -30 ÷ +100		
	80	16; 25; 40 (20) <sup>1)</sup>	-20 ÷ +60 -30 ÷ +60 -20 ÷ +100 -30 ÷ +100			

<sup>1)</sup> Wykonanie wg wymagań specjalnych - po uzgodnieniu.

UWAGA:

Wartości PN odpowiadają maksymalnemu ciśnieniu dopuszczalnemu PS, w barach lub maksymalnemu ciśnieniu robocznemu MOP, w barach. Maksymalne ciśnienie robocze MOP dotyczy kurków do stosowania w sieciach rozpraszających gazy wg PN-C-04750:2011.

# PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA

Kurki kulowe są przeznaczone do zamykania, otwierania przepływu czynników ciekłych i gazowych, nieagresywnych i agresywnych (dotyczy kurków w wykonaniu kwasoodpornym) takich jak gazy w tym wg PN-C-04750:2011, powietrze, spaliny, woda, ropa naftowa, oleje, nafta, benzyny itp.

Zakresy temperatur roboczych w zależności od rodzaju czynnika roboczego, maksymalnego ciśnienia roboczego i zastosowanych uszczelnień zawarte są w przedziale od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+200^{\circ}\text{C}$ , przy czym dla nr kat. ZC-6 DN80 w przedziale od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+100^{\circ}\text{C}$ .

W przypadku czynników agresywnych rodzaj czynnika (skład chemiczny) i związane z nim parametry pracy należy uzgodnić przy zamówieniu.

Kurki kulowe mogą być stosowane w różnorodnych instalacjach a przede wszystkim wodociągowych, gazowniczych, ciepłowniczych oraz w przemyśle chemicznym (kurki w wykonaniu kwasoodpornym) i petrochemicznym.

Do kurków o specjalnym przeznaczeniu należą

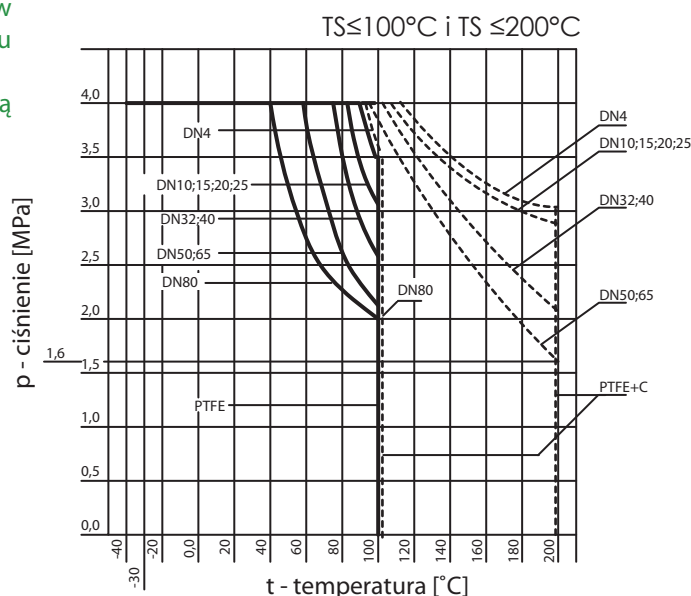
kurki kulowe manometryczne nr kat. ZC-4, ZC-5, ZC-4E i ZC-5E, które są przeznaczone do ciśnieniomierzy stosowanych w urządzeniach pomiarowych.

Kurki kulowe nr kat. ZC-1; ZC-2; ZC-3; ZC-6 mogą być wykonane w wersjach:

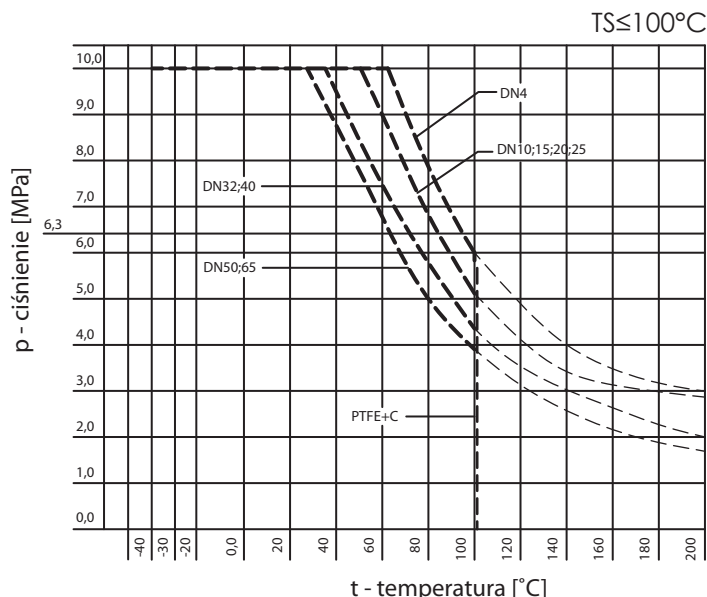
- z kolumnami nr kat. K-1; K-2; K-3; K-4 przeznaczonymi do instalacji podziemnych,
- z kolumnami wydłużającymi trzpień (odsuwającymi na pewną odległość miejsce sterowania) nr kat. K-5; K-6; K-7; K-8 przeznaczonymi głównie dla ciepłownictwa.

Zakres stosowania kurków kulowych zgodnie z wykresami pracy „p-t” (ciśnienie – temperatura). Specjalne czynniki lub warunki stosowania mogą spowodować obniżenie dopuszczalnego ciśnienia roboczego.

WYKRESY „p-t” DLA KURKÓW  
KULOWYCH NR KAT. ZC-1; ZC-2; ZC-3;  
ZC-4; ZC-5; ZC-4E; ZC-5E; ZC-6  
PN16; 25;40 (PS16; 25; 40 bar, MOP  
16; 25; 40)



WYKRESY „p-t” DLA KURKÓW  
KULOWYCH NR KAT. ZC-1; ZC-4; ZC-5;  
ZC-6  
PN63; 100 (PS63; 100 bar, MOP 63;  
100)  
I NR KAT. ZC-3  
PN63 (PS63 bar, MOP63)



# MATERIAŁY DO BUDOWY KURKÓW KULOWYCH

KADŁUBY (1), WKRETKI (2), (12) KOŁNIERZE (11), NAKRĘTKA RZYMSKA (13), NAKRĘTKA ŁĄCZNIKA (14), ŚRUBA ODPOWIETRZ. (15)	- stal niestopowa S355J2 + N (wg PN-EN 10025-2:2007) - stal niestopowa S355NL (wg PN-EN 10025-3:2007) - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X5CrNi 18-10 <sup>1)</sup> (wg PN-EN 10088-1:2007)	PIERŚCIENIE USZCZELNIAJĄCE TYP „O” (9), (10)	- NBR (kauczuk nitrilowy) - FKM (kauczuk fluorowy) - EPDM (kauczuk etylenowo-propyl.) - TFE/P (kauczuk propylenocząterofluoroetylenowy) <sup>2)</sup>
WKRETKI (2A), ŁĄCZNIK PROSTY (16), ŁĄCZNIK PROSTY Z GWINTEM ZEWNĘTRZNYM (29)	- stal niestopowa S275J2+N (wg PN-EN 10025-2:2007) - stal niestopowa S355J2+N (wg PN-EN 10025-2:2007) - stal niestopowa S355NL (wg PN-EN 10025-3:2007) - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X5CrNi18-10 <sup>1)</sup> (wg PN-EN 10088-1:2007)	PODKŁADKI USZCZELNIAJĄCE (18)	- PTFE (policzterofluoroetylen)
KULE (3)	- mosiądz CW617N (CuZn40Pb2) (wg PN-EN 12164:2001) z powłoką niklowo-chromową - mosiądz CB753S (CuZn37Pb2Ni1AlFe-B) (wg PN-EN 1982:2010) z powłoką niklowo-chromową - stal łożyskowa 100Cr6 (wg PN-EN ISO 683-17:2004) z powłoką niklowo-chromową - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X5CrNi18-10 (wg PN-EN 10088-1:2007)	PODKŁADKI (19) <sup>3)</sup>	- mosiądz CW614N (CuZn39Pb3) (wg PN-EN 12164:2002) - PTFE (policzterofluoroetylen), - stal niestopowa S235JR (wg PN-EN 10025-2:2007)
TRZPIENIE (4)	- stal odporna na korozję (wysokostopowa) X20Cr13 (wg PN-EN 10088-1:2007) - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X10CrNi18-8 (wg PN-EN 10088-1:2007) - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X5CrNi18-10 (wg PN-EN 10088-1:2007)	KOŁKI (20)	- stal niestopowa
OGRANICZNIKI (5)	- stal niestopowa S235JR (wg PN-EN 10025-2:2007)	PIERŚCIENIE OSADCZE SPRĘŻ. (21)	- stal sprężynowa
DŹWIGNIE (6)	- stal niestopowa S235JRC (wg PN-EN 10025-2:2007) + okładzina z poliamidu	SPRĘŻYNY TALERZOWE (22)	- stal sprężynowa, - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X30Cr13 (wg PN-EN 10088-1:2007) - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X10CrNi18-8 (wg PN-EN 10088-1:2007)
USZCZELKI KULI (7), PODKŁADKI USZCZELNIAJĄCE (8), (17)	- PTFE (policzterofluoroetylen) - PTFE + C (policzterofluoroetylen z wypełniaczem)	SPRĘŻYNY WALCOWE (23)	- stal odporna na korozję (wysokostopowa) X30Cr13 (wg PN-EN 10088-1:2007) - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X10CrNi18-8 (wg PN-EN 10088-1:2007)
		KOŁKI DOCISKOWE (24)	- stal odporna na korozję (wysokostopowa) X20Cr13 (wg PN-EN 10088-1:2007) - stal odporna na korozję (wysokostopowa) X10CrNi18-8 (wg PN-EN 10088-1:2007)
		PIERŚCIENIE USZCZELNIAJĄCE (25) PODKŁADKI USZCZELNIAJĄCE (26)	- PTFE + C (policzterofluoroetylen z wypełniaczem)
		PIERŚCIENIE USZCZELNIAJĄCE TYP „O” (27)	- EPDM (kauczuk etylenowo – propylenowy) - TFE/P (kauczuk propylenocząterofluoroetylenowy)
		PIERŚCIENIE USZCZELNIAJĄCE TYP „O” (28)	- FKM (kauczuk fluorowy)

<sup>1)</sup> Dotyczy kurka w wykonaniu kwasoodpornym – wg wymagań specjalnych.

<sup>2)</sup> Dotyczy wykonania wg wymagań specjalnych.

<sup>3)</sup> Dopuszcza się zastosowanie zamiast podkładki (19) sprężyny talerzowej (22) (... – pozycja na rysunku.

## UWAGI:

- Dobór materiałów do budowy kurków kulowych zależy od zakresu temperatur roboczych, maksymalnych ciśnień roboczych i rodzaju czynnika.  
- Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów, nie wymienionych w wykazie.
- Zabezpieczenie antykorozyjne części ze stali niestopowych i sprężynowych powłoka cynkowa Fe/Zn25c lub Fe/Zn12c.

# DZIAŁANIE

Kurki kulowe mogą być montowane w rurociągach poziomych, pionowych i skośnych w dowolnym położeniu, przy czym jako armatura zaporowa powinny pracować wyłącznie w pozycji całkowitego zamknięcia lub pełnego otwarcia przepływu. Kurki kulowe manometryczne nr kat. ZC-4, ZC-4E, ZC-5 i ZC-5E można montować również w zbiornikach. Położenie zamontowanego kurka manometrycznego winno umożliwiać odczyt.

Zamykanie i otwieranie kurków kulowych odbywa się przez obrót kuli (3), poprzez dźwignię (6) do sterowania ręcznego osadzoną na czopie kwadratowym trzpienia (4), o kąt 90° zapewniony ogranicznikiem (5).

Kurek kulowy jest „całkowicie otwarty”, jeżeli rysa wskaźnikowa na czole trzpienia (4) jest równoległa do osi kurka jak również równoległa jest dźwignia (6) do sterowania ręcznego, natomiast ogranicznik

(5) opiera się na kołku (20) pełniącym funkcję zderzaka.

Zamykanie przepływu odbywa się przez obrót trzpienia (4) w prawo do pozycji oporowej na ograniczniku kąta (5).

Dodatkowo na ograniczniku kąta obrotu (5) oznakowany jest kierunek otwarcia i zamknięcia – litery „O” – otwarty, „Z” – zamknięty. Podobne oznakowanie występuje na dźwigni (6).

Na życzenie zamawiającego kurki mogą być wykonane bez dźwigni (6) do sterowania ręcznego względnie mogą być przystosowane, po uzgodnieniu z zamawiającym, do sterowania napędem elektrycznym, pneumatycznym lub hydraulicznym.

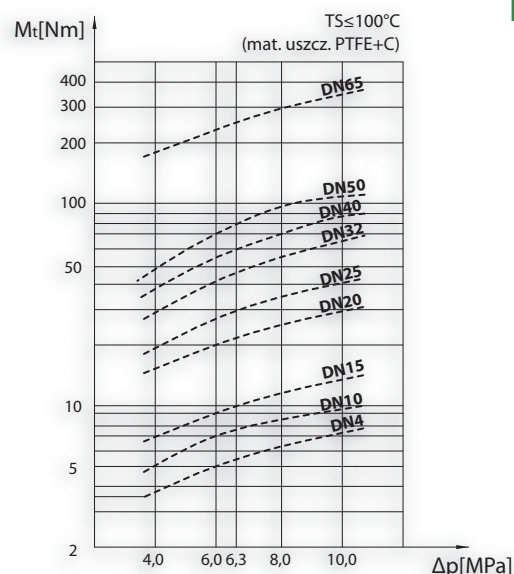
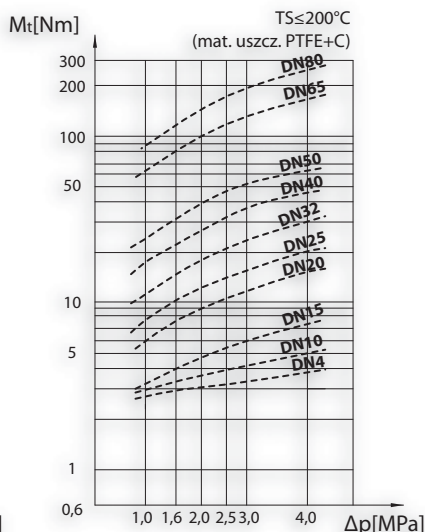
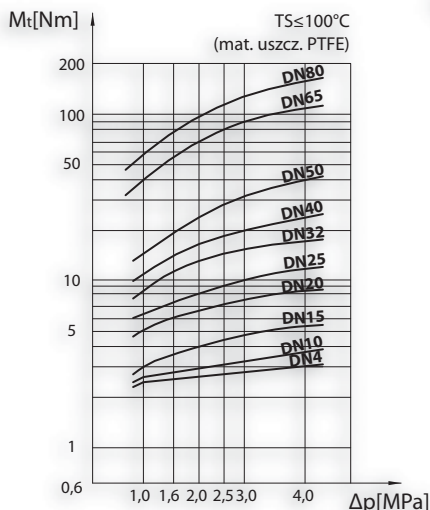
Wartości momentów obrotowych dla poszczególnych kurków podają charakterystyki momentów otwarcia kurka.

## CHARAKTERYSTYKI MOMENTÓW OTWARCIA KURKÓW KULOWYCH

W ZALEŻNOŚCI OD RÓŻNICY CIŚNIEŃ  $\Delta p$  [MPa]

DLA KURKÓW NR KAT.  
ZC-1; ZC-2; ZC-3; ZC-4; ZC-5; ZC-4E;  
ZC-5E; ZC-6  
PN16; 25;40 (PS16; 25; 40 bar,  
MOP16;25;40)

DLA KURKÓW KULOWYCH NR KAT.  
ZC-1; ZC-4, ZC-5; ZC-6  
PN63;100 (PS63;100 bar,  
MOP63,100)  
I NR KAT. ZC-3  
PN63 (PS63 bar, MOP63)



1. Dla czynników o dobrych właściwościach smarnych (oleje) – wartość  $M_t$  obniżyć się o 10-20%
2. Dla czynników o złych właściwościach smarnych (gaz, benzyna) - wartość  $M_t$  podnieść o 10-20%



# CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE KURKÓW KULOWYCH

## Nr kat. ZC-1; ZC-2; ZC-3; ZC-6 DN10÷80

Czynnik – woda o parametrach:

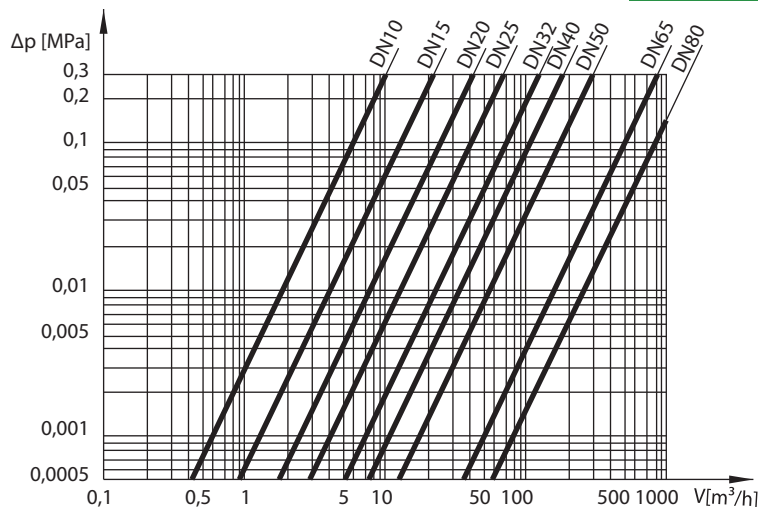
- gęstość  $\rho_0=1000 \text{ kg/m}^3$
- dynamiczny współczynnik lepkości 1,0 cP

Kąt otwarcia kurka :

$$\varphi=90^\circ$$

$$\zeta = \left( \frac{B^2}{25 \cdot K_v} \right)^2$$

$$\sqrt{\frac{\Delta}{\Delta}} \quad \sqrt{\frac{\rho}{\rho}}$$



$K_v [\text{m}^3/\text{h}]$  – współczynnik przepływu (spadek ciśnienia na kurku  $\Delta p_0=10^5 \text{ Pa}$ )

$\zeta$  – bezwymiarowy współczynnik oporu przepływu

$B [\text{mm}]$  – średnica przelotu

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80
$K_v$	6	13,7	24,3	40,8	70,5	111,3	181	505	790
$\zeta$	0,44	0,43	0,43	0,37	0,33	0,30	0,28	0,11	0,095

$V[\text{m}^3/\text{h}]$  – objętościowe natężenie przepływu

$\Delta p [\text{Pa}]$  – rzeczywisty spadek ciśnienia na kurku

$\rho [\text{kg}/\text{m}^3]$  – rzeczywista gęstość cieczy przepływającej przez kurki

## BADANIA KURKÓW KULOWYCH

Badania kurków kulowych przeprowadzane są zgodnie z wymaganiami określonym w normie PN-EN 12266-1:2012 („Armaturowa przemysłowa – Badania armatury metalowej - część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru – Wymagania obowiązkowe.”) oraz zależnie od ich przeznaczenia zgodnie z wymaganiami określonymi przez Instytut Nafty i Gazu w Krakowie – wymagania określone w Kryteriach Technicznych, Aprobacie Technicznej i stosownych normach.

Wszystkie kurki (100%) poddawane są niżej wymienionym próbom ciśnieniowym, płynem (cieczą lub gazem) o temperaturze  $\sim 20^\circ\text{C}$ .

- Próba wytrzymałości ciecżą przy ciśnieniu próbnym 1,5 maksymalnego ciśnienia dopuszczalnego, PS.

Próba ta jest jednocześnie próbą szczelności zewnętrznej.

- Próba szczelności zamknięcia ciecżą przy ciśnieniu próbnym 1,1 maksymalnego ciśnienia dopuszczalnego, PS, lub próba szczelności zamknięcia gazem przy ciśnieniu próbnym 6 bar (wykonywana głównie dla czynników roboczych gazowych). Szczelność zamknięcia sprawdzana jest w obu kierunkach przepływu.

W badanych kurkach nie dopuszcza się żadnych objawów nieszczelności.

Stopień nieszczelności przy próbie szczelności zamknięcia: **A wg PN-EN 12266-1:2012**

### UWAGI:

- 1) Kurki kulowe dla czynników ropopochodnych (ropa naftowa, oleje, nafta, benzyny) spełniają wymagania zawarte w normie PN-EN 12569:2002 „Armaturowa przemysłowa – Armaturowa dla przemysłu chemicznego i petrochemicznego – Wymagania i badania.”

# OZNAKOWANIE KURKÓW KULOWYCH NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ

KURKI KULOWE ZAWIERAJĄ W OZNAKOWANIU NASTĘPUJĄCE CECHY:

- znak firmowy
- nr katalogowy kurka
- wymiar nominalny DN
- wartość PN
- maksymalne ciśnienie dopuszczalne PS [bar]
- maksymalną temperaturę dopuszczalną (zakres temperatur) TS [°C]
- materiał kałużba
- nr fabryczny (w tym rok produkcji)
- znak kontroli jakości KJ
- inne wg wymagań właściwych dla danego przeznaczenia kurka, takie jak:
  - znak „CE” potwierdzający zgodność kurka z wymaganiami DYREKTYWY 97/23/WE, może być uzupełniony o nr identyfikacyjny jednostki notyfikowanej – patrz tabela 1 i 2 na str 5
  - maksymalne ciśnienie robocze MOP [bar] – dotyczy kurków do stosowania w sieciach rozprzadzających gazy wg PN-C-04750:2011 wykonywanych wg wymagań APROBATY TECHNICZNEJ Nr AT/96-05-025 Wyd. IV/2009 oraz w oparciu o CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr 20/12
  - znak budowlany – dotyczy kurków wykonywanych wg wymagań APROBATY TECHNICZNEJ Nr AT/96-05-025 Wyd. IV/2009 oraz w oparciu o CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr 20/12. Może być umieszczony poza tabliczką znamionową lub na opakowaniu lub na dokumencie towarzyszącym wyrobowi (np. Deklaracji Zgodności) zależnie od możliwości technicznych.
  - inne dodatkowe oznakowanie związane z wymaganiami specjalnymi zamawiającego. Może być umieszczone poza tabliczką znamionową.

## SPOSÓB ZAMAWIANIA KURKÓW KULOWYCH

W ZAMÓWIENIU NALEŻY PODAĆ:

- nazwę wyrobu,
- nr katalogowy,
- wymiar nominalny DN,
- wartość PN,
- rodzaj czynnika roboczego,
- parametry pracy t.j. maksymalne ciśnienie robocze i temperaturę roboczą (zakres temperatur roboczych),
- nr normy dotyczącej przyłączy kołnierzowych oraz powierzchni uszczelniającej (PN-EN 1092-1:2010 lub PN-85/H-74306; PN-85/H-74307) wraz z typem powierzchni uszczelniającej.
- W przypadku braku podania, wymiary przyłączeniowe kołnierzy wykonywane są zgodnie z PN-EN 1092-1: 2010 z powierzchnią uszczelniającą Typ B1 dla PN16 ÷ PN40 i Typ B2 dla PN63; 100 również wg PN-EN 1092-1: 2010
- nr wykonania dla nr kat. ZC-4, ZC-4E, ZC-5 i ZC-5E.
- W przypadku braku podania kurki są wykonywane w wykonaniu 1,
- wykonanie z dźwignią do sterowania ręcznego lub bez dźwigni. W przypadku braku podania kurki wykonywane są z dźwignią,
- wymagania specjalne np.
  - wykonanie dla kolumny do instalacji podziemnych lub kolumny przedłużającej trzpień – należy dodatkowo podać nr katalogowy kolumny i wysokość (wymiar „H” w mm),
  - wykonanie z zabezpieczeniem antyelektrostatycznym – z zabezpieczeniem tym wykonywane są wszystkie kurki przeznaczone do stosowania w przemyśle petrochemicznym i chemicznym,
  - wykonanie o dowolnej konfiguracji przyłączy np. przyłączy kołnierzowe/ przyłączy gwintowe, przyłączy do przyspawania/ przyłączy gwintowe itp. – po uzgodnieniu,
  - wykonanie z innymi rodzajami i typami przyłączy – po uzgodnieniu,
  - wykonanie z przystosowaniem do sterowania napędem pneumatycznym, hydraulicznym lub elektrycznym – po uzgodnieniu,
  - wykonanie z owierconymi otworami przyłączeniowymi zwykłymi zamiast gwintowanych dla nr kat. ZC-6,
  - wykonanie z zastosowaniem specjalnych materiałów np. ze stali odpornych na korozję – po uzgodnieniu,
  - wykonanie o specjalnych wymiarach po uzgodnieniu,
  - wykonanie o innych parametrach roboczych (np. dla -40°C) - po uzgodnieniu.
  - oraz inne – po uzgodnieniu.

# KUREK KULOWY GWINTOWANY

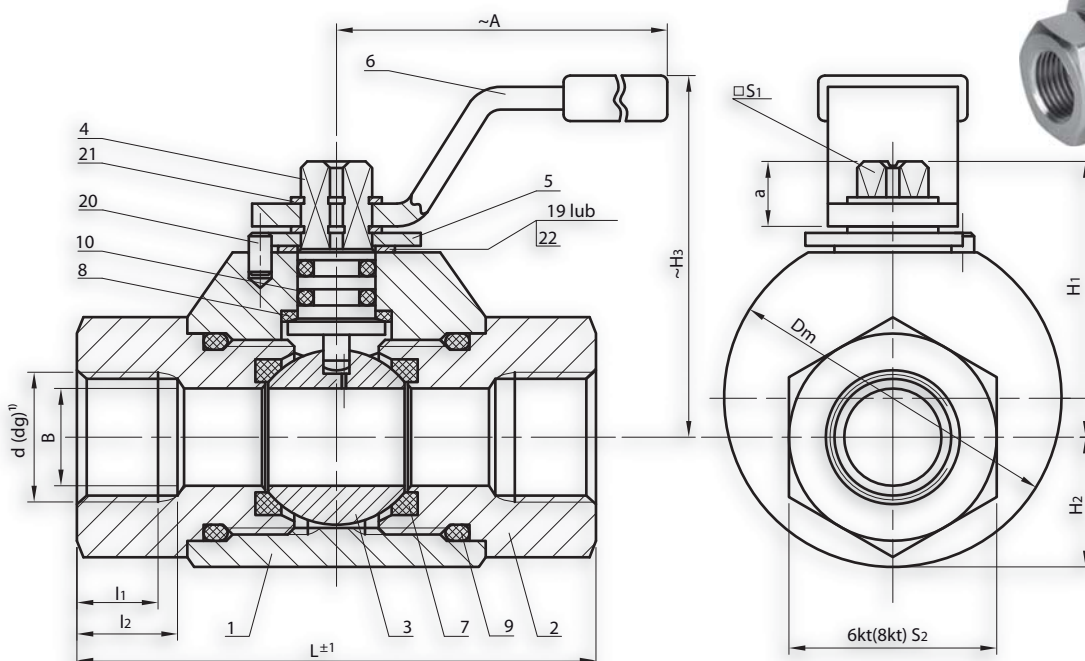
Nr kat.

# ZC-1

DN10; 15; 20; 25  
PN16; 25; 40; 63; 100

DN32; 40; 50  
PN16; 25; 40; 63

ZAKRESY TEMPERATUR ROBOCZYCH ZAWARTE W PRZEDZIALE:  
-30°C ÷ +200°C  
(patrz str. 5)



DN	PN	d	dg <sup>1)</sup>	B	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	~H <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	a	S <sub>2</sub>	~A	D <sub>m</sub>	MASA ~ kg
10	16;25;40 6)	G <sup>3/8</sup>	Rp <sup>3/8</sup>	11	12	14	66	37,9	15	61	9	5,4	26	102	43,6	0,80
	18								64	54						
	20								—	59						
	22								—	—						
15	16;25;40 2)	G <sup>1/2</sup>	Rp <sup>1/2</sup>	15	15	17	83	42,5	18	64	9	10	32	102	48,6	0,80
	20								—	59						
	22								—	—						
	25								—	—						
20	16;25;40 3)	G <sup>3/4</sup>	Rp <sup>3/4</sup>	20	16,3	18,3	96	52,5	23	74	12	12,5	41	147	61,2	1,50
	25								—	69						
	28								—	—						
	31								—	—						
25	16;25;40 3)	G <sup>1</sup>	Rp <sup>1</sup>	25	19,1	21,1	113	57	28,5	78,5	12	12,5	52	147	71	2,35
	31								—	79						
	33								—	—						
	35								—	—						
32	16;25;40 4)	G <sup>1 1/4</sup>	Rp <sup>1 1/4</sup>	32	21,4	23,4	116	61,2	32	82,5	12	12,5	52	147	78,1	2,50
	33								—	83						
	35								—	—						
	38								—	—						
40	16;25;40 5)	G <sup>1 1/2</sup>	Rp <sup>1 1/2</sup>	39	21,4	23,7	130	79,8	40,35	119	14	14,5	60	185	103,5	4,80
	47,2								—	—						
	48,5								—	—						
	50								—	—						
50	16;25;40 5)	G <sup>2</sup>	Rp <sup>2</sup>	49	25,7	28	145	86,8	47,2	126	14	14,5	75	185	118	6,00
	48,5								—	—						
	50								—	—						
	55								—	—						

#### PRZYŁĄCZA – KIELICHY GWINTOWANE:

- gwinty przyłączeniowe rurowe walcowe wewnętrzne „d” wg PN-EN ISO 228-1:2005
- gwinty przyłączeniowe rurowe walcowe wewnętrzne „dg” wg PN-EN 10226-1:2006 wykonywane dla instalacji gazowych (gazy wg PN-C-04750:2011).

#### UWAGI:

1. Na życzenie zamawiającego, po uzgodnieniu, kurki kulowe mogą być wykonane z innymi rodzajami gwintów przyłączeniowych (w tym z gwintami zewnętrznymi).
2. Kurki kulowe należy montować w instalacji, działając kluczem tylko na ten kielich gwintowany, do którego wkręcana jest rura. Obciążenie obydwu kielichów gwintowanych jednocześnie przeciwnymi momentami może spowodować trwałe uszkodzenie kurka.

<sup>1)</sup>Dotyczy instalacji gazowych (gazy wg PN-C-04750:2011)

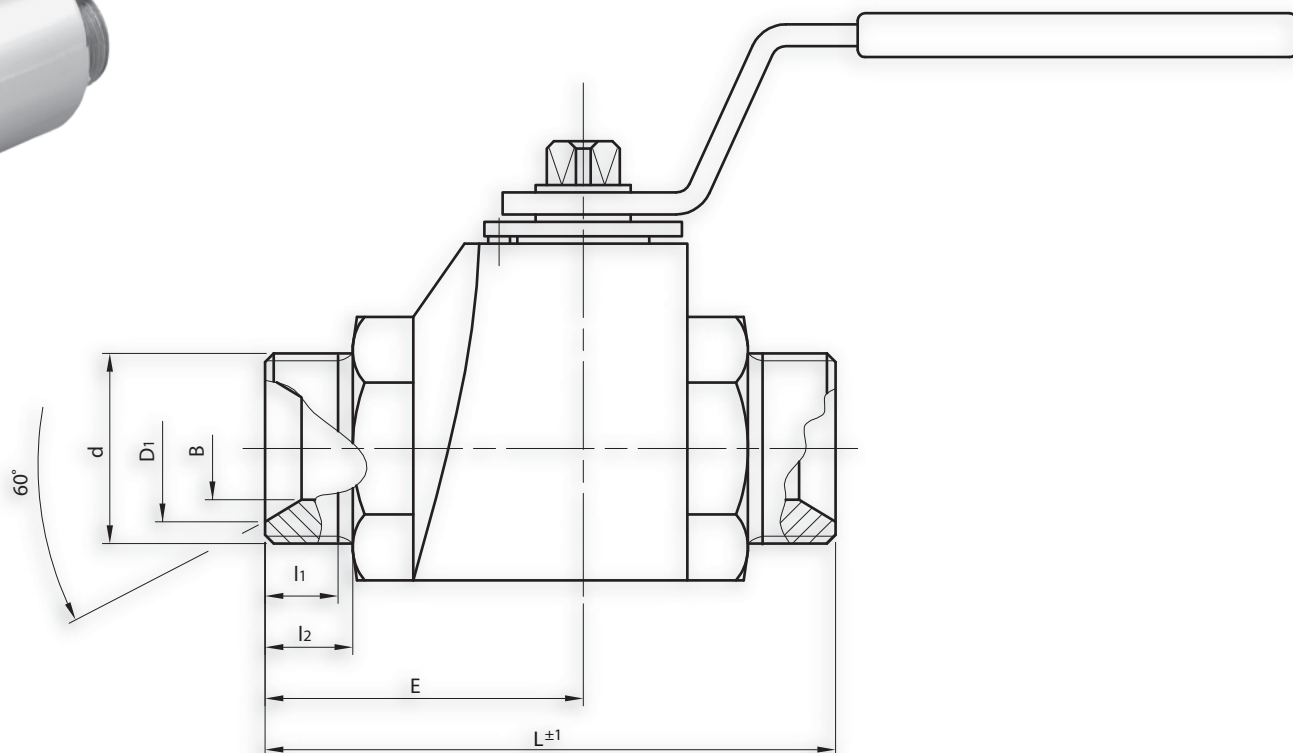
<sup>2)</sup>Wykonanie dla PN16÷PN100 dla kolumny nr kat. K-1; K-5

<sup>3)</sup>Wykonanie dla PN16÷PN100 dla kolumny nr kat. K-2; K-6

<sup>4)</sup>Wykonanie dla PN16÷PN63 dla kolumny nr kat. K-2; K-6

<sup>5)</sup>Wykonanie dla PN16÷PN63 dla kolumny nr kat. K-3; K-7

<sup>6)</sup>Wykonanie po uzgodnieniu

**KUREK KULOWY**  
WYKONANIE WG WYMAGAŃ  
SPECJALNYCH  
DO INSTALACJI GAZOWYCH -  
PRZED REDUKTORGwinty przyłączeniowe rurowe walcowe  
zewnątrzne „G” wg PN-EN ISO 228-1:2005.

DN	d	B	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	E	D <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	MASA
									~kg
15	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	15	9,5	12	80	44,5	20	32	
20	G1	20	15,5	18	108	58	26,5	41	
25	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	25	17,5	20	135	67,5	34	52	
32	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	32	20	22,5	149	74,5	39,5	52	
40	G2	39	24,5	27	180,4	90,2	50	75	
50	G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	49	27,5	30	201,4	100,7	64	85	

# KUREK KULOWY

## WYKONANIE WG WYMAGAŃ SPECJALNYCH

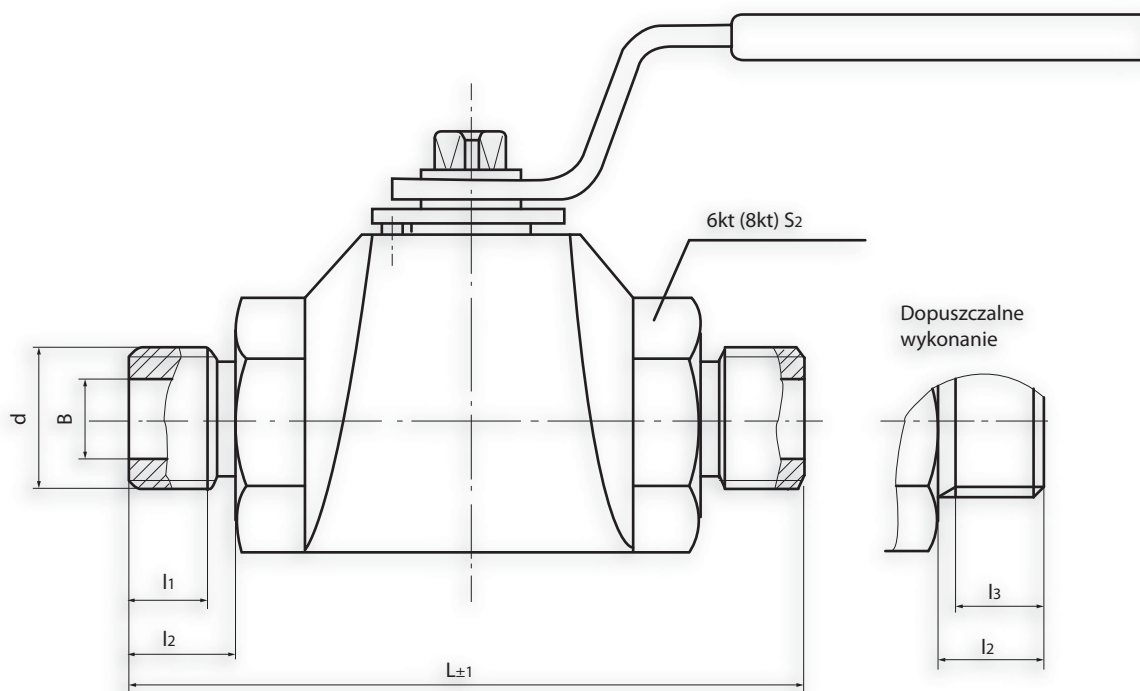
Gwinty przyłączeniowe rurowe walcowe zewnętrzne „G” wg PN-EN ISO 228-1:2005.

Nr kat.

# ZC-1

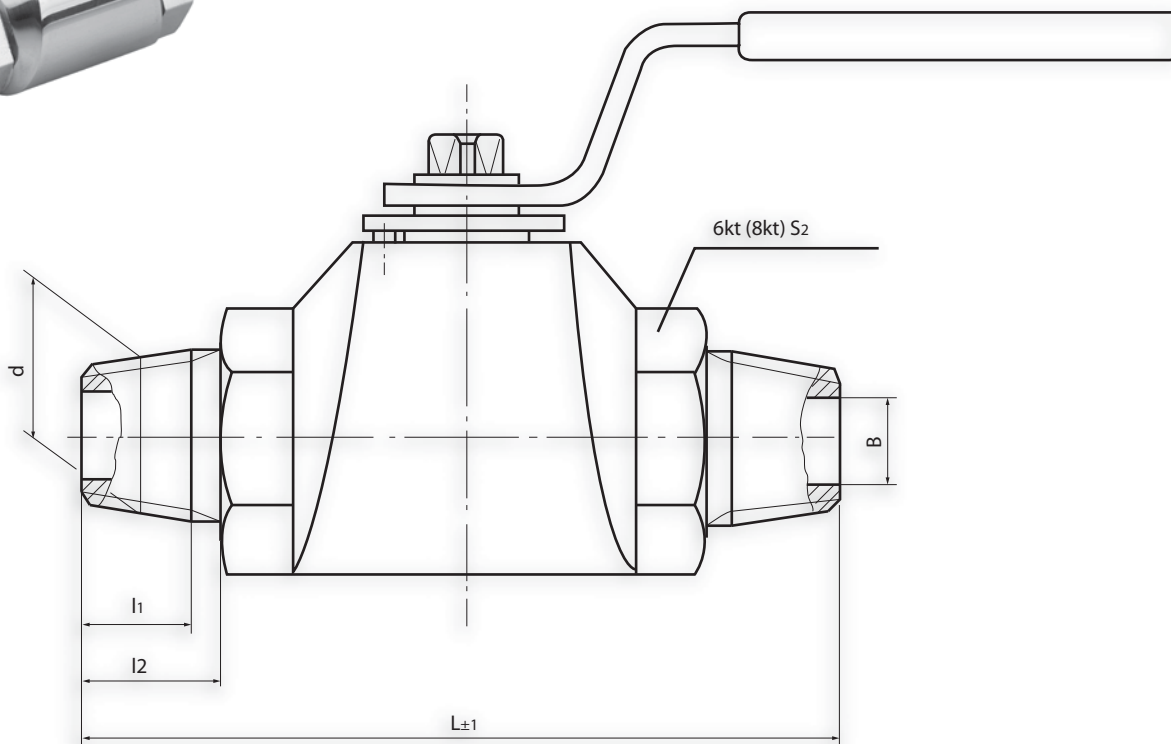
WYKONANIE SPECJALNE (2)

DN10(1/4); 10; 15; 20; 25; 32  
PN16; 25; 40; (63; 100)<sup>1)</sup>  
(DN40; 50)<sup>1)</sup>



DN	d	B	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	L	S <sub>2</sub>	MASA
								~kg
mm								
10	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	7,4	8,5	11	9	85	32	
10	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	10	8,5	11,5	9,5	90	32	
15	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	12	15	13	97	32	
20	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	17,5	14	18	15,5	114	41	
25	G1	22,5	16	20	17,5	133	52	
32	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	29	16,5	21,5	19	146,8	52	

<sup>1)</sup> Wykonane wg wymagań specjalnych - po uzgodnieniu

**KUREK KULOWY**  
WYKONANIE WG WYMAGAŃ  
SPECJALNYCHGwinty przyłączeniowe rurowe stożkowe  
zewnątrzne „R” wg PN-EN 10226-1:2006

DN	d	B	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	S <sub>2</sub>	MASA
							~kg
15	R $\frac{1}{2}$	12	13,2	16,5	100	32	
20	R $\frac{3}{4}$	16,8	14,5	18	118	41	
25	R1	22,5	16,8	20,5	136	52	
32	R1 $\frac{1}{4}$	30,5	19,1	22,6	149,2	52	
40	R1 $\frac{1}{2}$	36	19,1	22,6	166	60	
50	R2	46	23,4	27	192	75	

# KUREK KULOWY

## WYKONANIE WG WYMAGAŃ SPECJALNYCH

Gwinty przyłączeniowe rurowe stożkowe  
wewnętrzne „NPT” wg ANSI B2.1.

Nr kat.

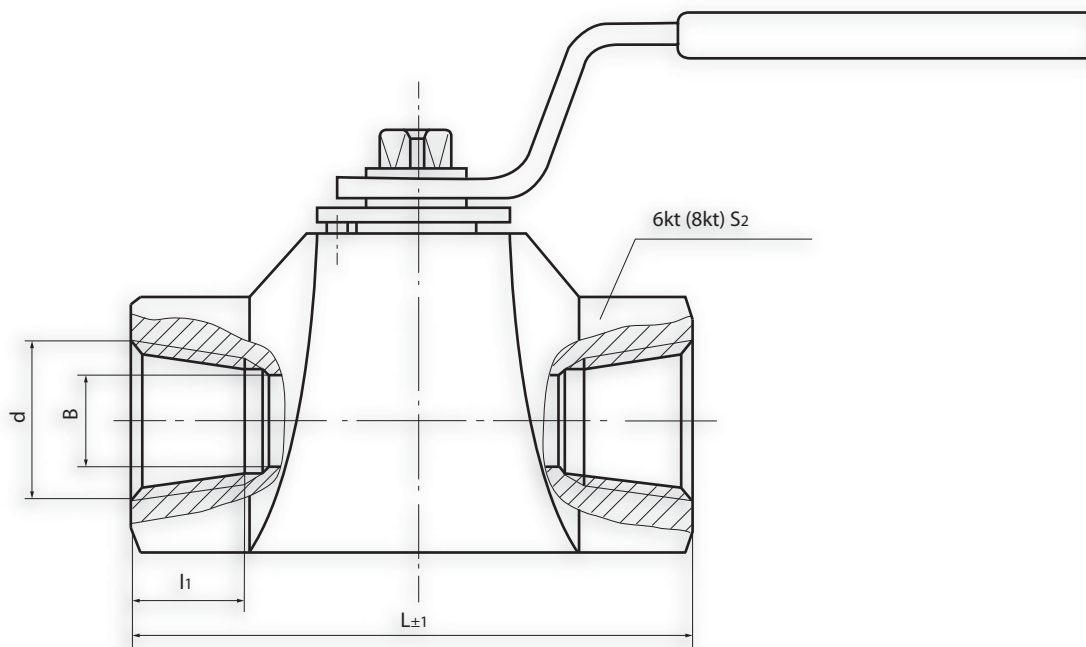
# ZC-1

WYKONANIE SPECJALNE (4)

DN10(¼); 10; 15; 20; 25;  
- PN16; 25; 40; 63; 100

DN32; 40 - PN16;25;40;63

DN50 - PN16;25;40



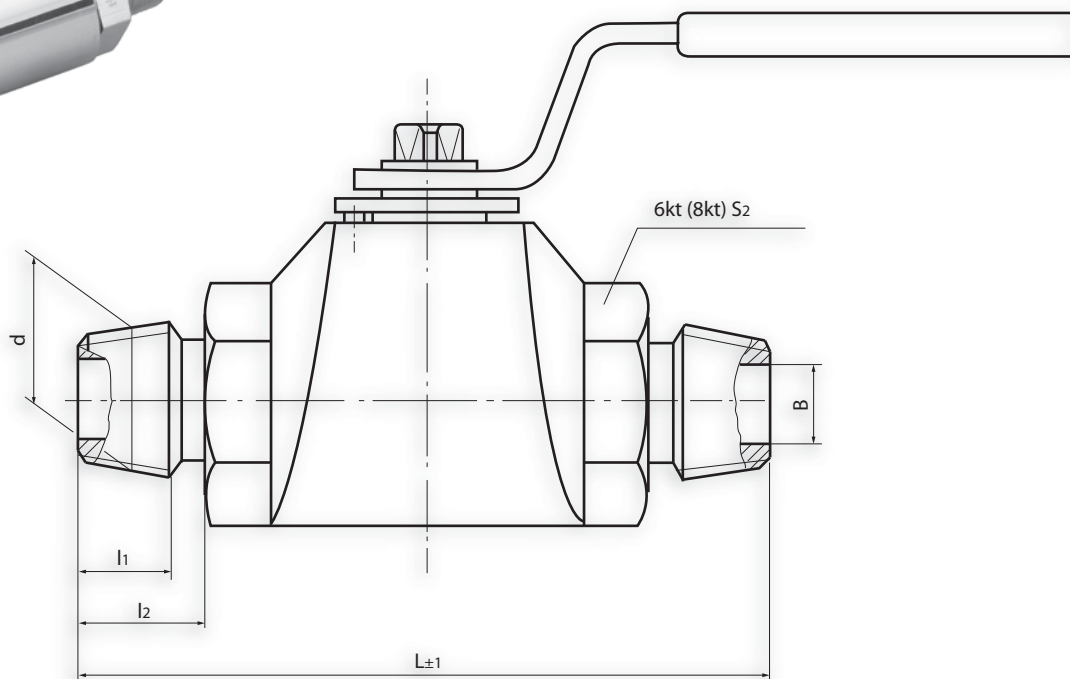
DN	d	B	l <sub>1</sub>	L	S <sub>2</sub>	MASA
		mm				~kg
10	¼-18NPT	10	11,6	77	32	
10	⅜-18NPT	10	12,6	77	32	
15	½-14NPT	15	16,2	83	32	
20	¾-14NPT	20	17,7	96	41	
25	1-11½NPT	25	20,8	113	52	
32	1¼-11½NPT	32	21,4	116	52	
40	1½-11½NPT	39	21,8	130	60	
50	2-11½NPT	49	22,3	145	75	
50	2½-8NPT	49	32,5	174,2	85	

DN10(1/4); 10; 15; 20;  
25; 32; 40; 50; 50(2 1/2)  
PN16; 25; 40 (63; 100)<sup>1)</sup>

# KUREK KULOWY

## WYKONANIE WG WYMAGAŃ SPECJALNYCH

Gwinty przyłączeniowe rurowe stożkowe  
zewnątrzne „NPT” wg ANSI B2.1.



DN	d	B	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	S <sub>2</sub>	MASA
							~kg
mm							
10	1/4-18NPT	6	9,5	14	91	32	
10	3/8-18NPT	9	10,5	15	98	32	
15	1/2-14NPT	12,5	13,5	19	106	32	
20	3/4-14NPT	17,3	14	19,5	117	41	
25	1-11 1/2 NPT	22,5	17,5	24,5	143,6	52	
32	1 1/4-11 1/2 NPT	30,5	18	25	153,8	52	
40	1 1/2-11 1/2 NPT	36,2	18,5	25,5	171	60	
50	2-11 1/2 NPT	47	19	26	189,4	75	
50	2 1/2-8NPT	49	28,5	38	217,4	85	

<sup>1)</sup> Wykonane wg wymagań specjalnych - po uzgodnieniu



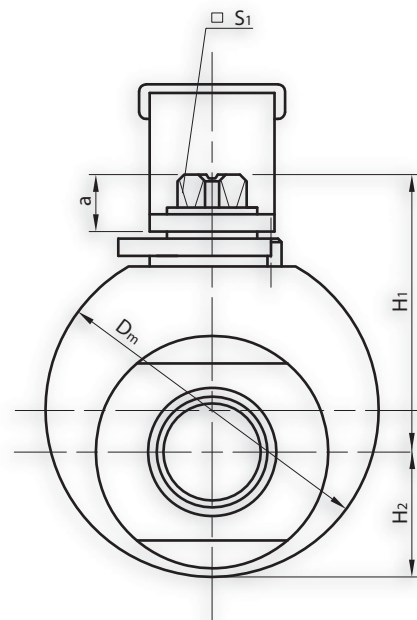
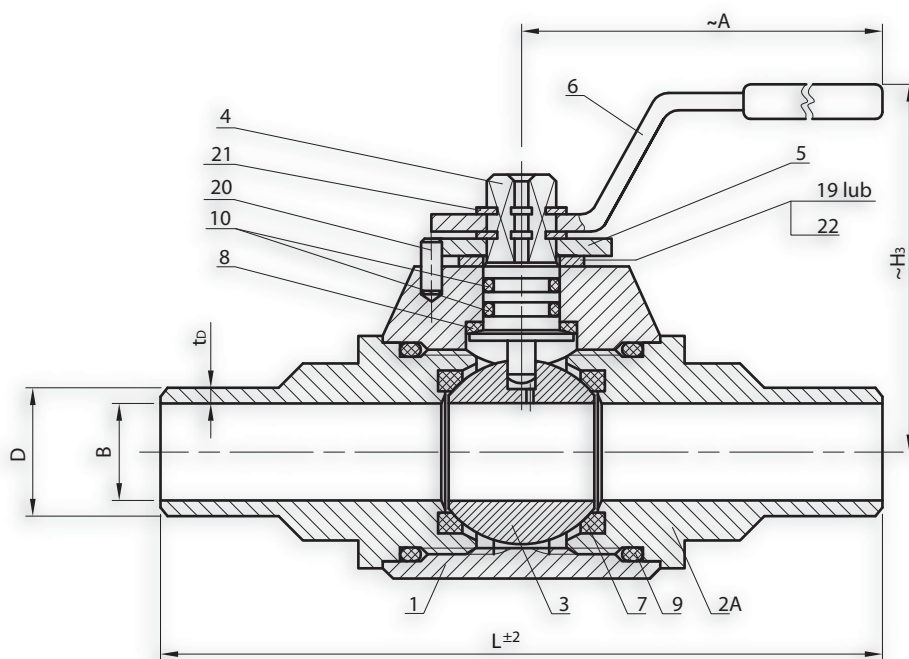
# KUREK KULOWY DO PRZYSPAWANIA

Nr kat.

# ZC-2

DN15; 20; 25; 32  
PN16; 25; 40

ZAKRESY TEMPERATUR ROBOCZYCH ZAWARTE W PRZEDZIALE:  
-30°C ÷ +200°C  
(patrz str. 5)



DN	PN	B	D	tb	L	H1	H2	~H3	S1	a	~A	Dm	MASA
													~kg
mm													
15	16;25;40 <sup>1)</sup>	15	21,3	3,15	150	42,5	18	64	9	10	102	48,6	0,85
								—			—	59	—
20	16;25;40 <sup>2)</sup>	20	26,9	3,45	150	52,5	23	74	12	12,5	147	61,2	1,55
								—			—	69	—
25	16;25;40 <sup>2)</sup>	25	33,7	4,35	160	57	28,5	78,5	12	12,5	147	71	2,30
								—			—	79	—
32	16;25;40 <sup>2)</sup>	32	42,4	5,2	180	61,2	32	82,5	12	12,5	147	78,1	3,03
								—			—	83	—

<sup>1)</sup> Wykonanie dla PN16÷PN40 dla kolumny nr kat. K-1; K-5

<sup>2)</sup> Wykonanie dla PN16÷PN40 dla kolumny nr kat. K-2; K-6

#### PRZYŁĄCZA – DO PRZYSPIAWANIA DOCZOŁOWEGO:

- kształt i wymiary wg PN-EN 12627:2002

#### DŁUGOŚĆ ZABUDOWY (ETE):

- szereg 65 wg PN-EN12982:2009

#### UWAGI:

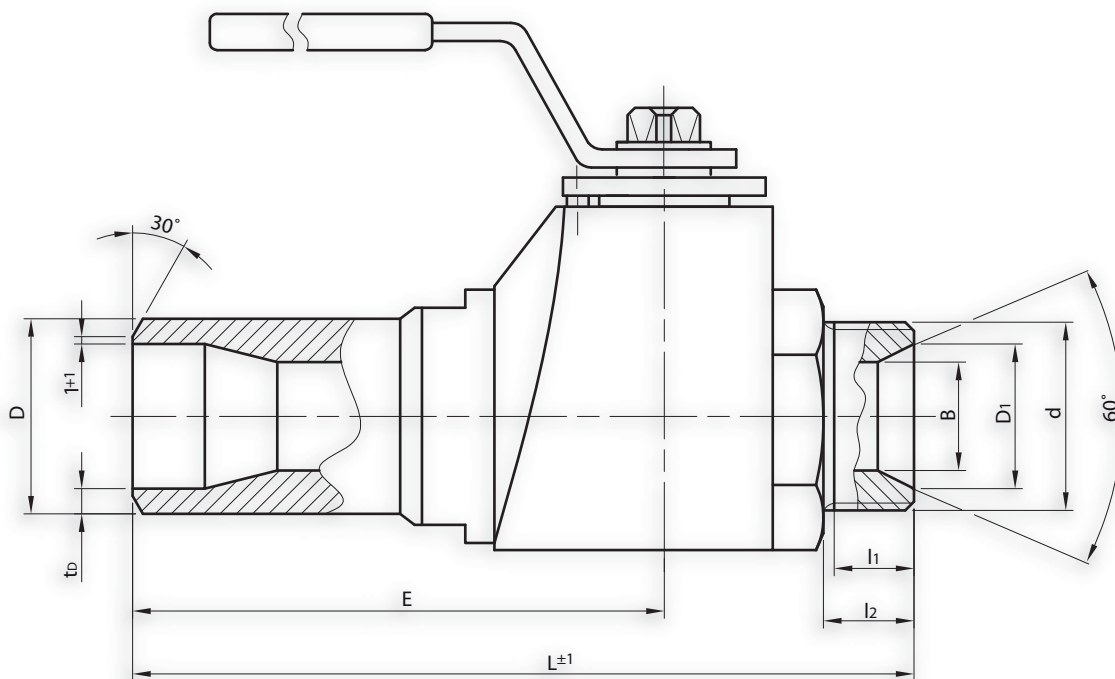
1. Na życzenie zamawiającego, po uzgodnieniu, kurki kulowe mogą być wykonane z przyłączami do przyspawania o innych wymiarach (uzależnione od grubości ścianki łączonej rury i średnicy zewnętrznej rury).
2. Kurki kulowe należy spawać w instalacji elektrycznie w pozycji „całkowicie otwarty” w sposób nie powodujący nadmiernego przegrzania, mogącego uszkodzić uszczelki kuli.

DN15; 20; 20(¾)  
PN16; 25; 40

## KUREK KULOWY

WYKONANIE WG WYMAGAŃ  
SPECJALNYCH  
DO INSTALACJI GAZOWYCH -  
PRZED REDUKTOR

Gwint przyłączeniowy rurowy walcowy  
zewnątrzny „G” wg PN-EN ISO 228-1:2005.



DN	d	B	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	E	D <sub>1</sub>	D	t <sub>b</sub>	MASA
		mm								
15	G¾	15	9,5	12	110,5	75	20	26,9	3,45	
20	G1	20	15,5	18	130	80	26,5	33,7	4,35	
20	G¾	15	9,5	12	121,5	80	20	33,7	4,35	

# KUREK KULOWY KOŁNIERZOWY

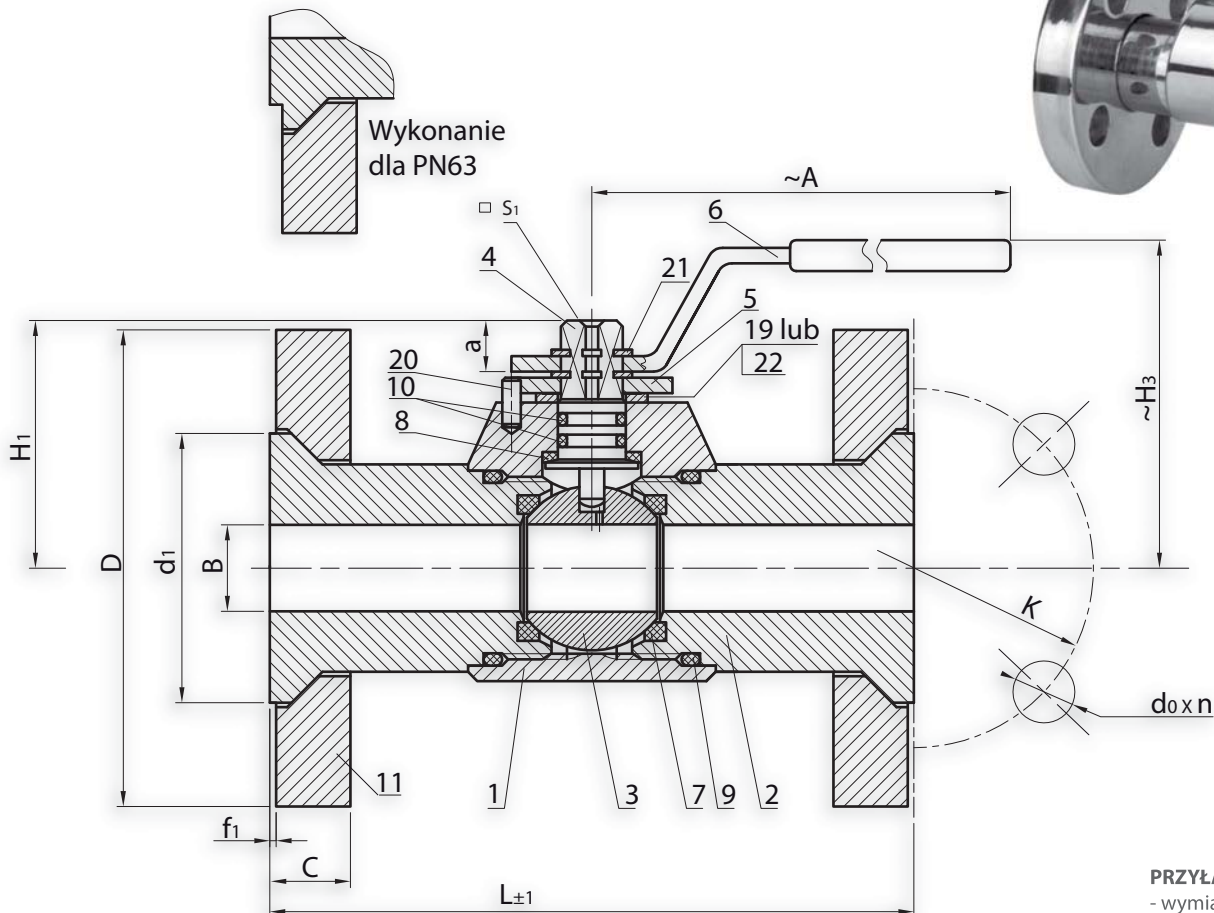
Nr kat.

# ZC-3

DN15; 20; 25; 32  
PN16; 25; 40; 63 (PN20; 50)<sup>1)</sup>

DN40; 50  
PN16; 25; 40

ZAKRESY TEMPERATUR ROBOCZYCH ZAWARTE W PRZEDZIALE:  
-30°C ÷ +200°C  
(patrz str. 5)



DN	PN	B	D	K	do	~A	d1	f1	C	L	H1	~H3	S1	a	n	MASA ~ kg
mm																
15	16;25;40	15	95	65	14	102	45	2	18	130	42,5	64	9	10	4	2,50
	63		105	75					22							3,30
20	16;25;40	20	105	75	14	147	58	2	20	150	52,5	74	12	12,5	4	3,90
	63		130	90					18							24
25	16;25;40	25	115	85	14	147	68	2	20	160	57	78,5	12	12,5	4	5,15
	63		140	100					18							26
32	16;25;40	32	140	100	18	147	78	2	20	180	61,2	82,5	12	12,5	4	7,35
	63		155	110					22							26
40	16;25;40	39	150	110	18	185	88	3	25	200	79,8	119	14	14,5	4	
50	16;25;40	49	165	125	18	185	102	3	28	230	86,8	126	14	14,5	4	

<sup>1)</sup> Wykonane wg wymagań specjalnych - po uzgodnieniu

#### PRZYŁĄCZA – KOŁNIERZE:

- wymiary przyłączeniowe wg PN-EN 1092-1:2010 (PN-85/H-74306)
- powierzchnia uszczelniająca dla PN16÷PN40: Typ B1 wg PN-EN1092-1:2010, rodzaj rt wg PN-85/H-74307,
- powierzchnia uszczelniająca dla PN63: Typ B2 wg PN-EN 1092-1:2010, rodzaj g wg PN-85/H-74307.

#### DŁUGOŚĆ ZABUDOWY (FTF):

- szereg 1 wg PN-EN 558+A1:2012

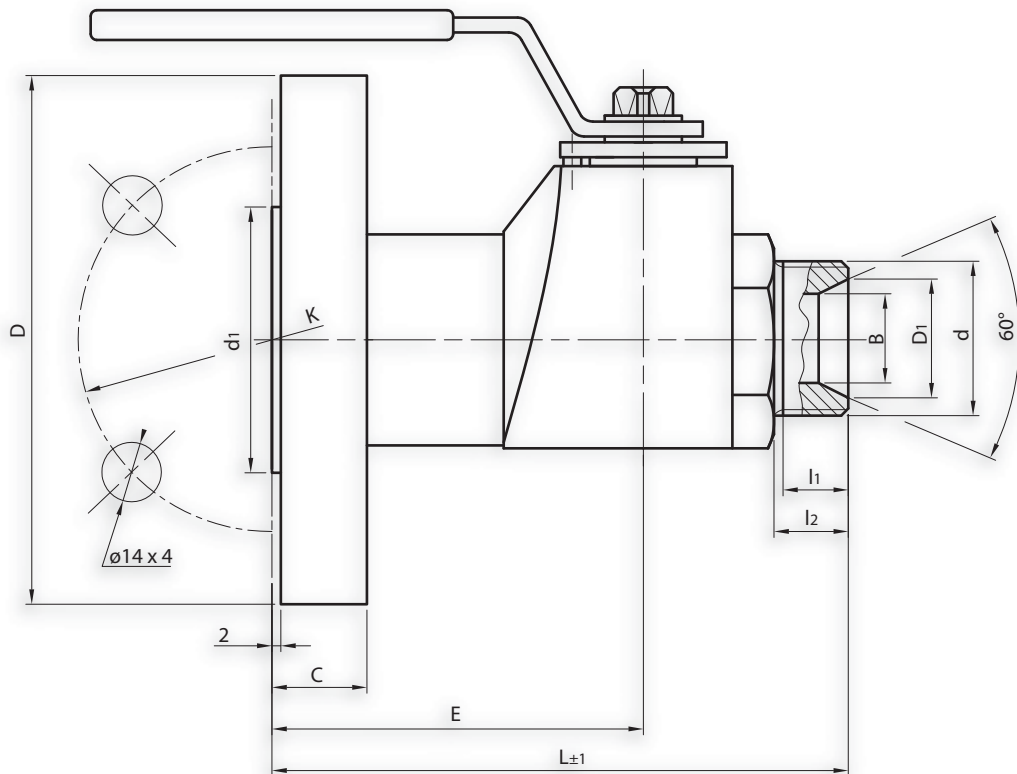
#### UWAGI:

1. Na życzenie zamawiającego, po uzgodnieniu, kurki kulowe mogą być wykonywane z innymi wymiarami przyłączy kołnierzowych oraz innymi typami powierzchni uszczelniających w tym również wg PN EN1092-1:2010 lub PN-85/H-74307.
2. Kurki kulowe mogą być wykonane w wersji „dla kolumn” - wg wymagań specjalnych.

**KUREK KULOWY**

WYKONANIE WG WYMAGAŃ  
SPECJALNYCH  
DO INSTALACJI GAZOWYCH -  
PRZED REDUKTOR

Gwint przyłączeniowy rurowy walcowy  
zewnątrzny „G” wg PN-EN ISO 228-1:2005.



DN	d	B	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	E	D <sub>1</sub>	D	K	d <sub>1</sub>	C	MASA
												kg
15	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	15	9,5	12	100,5	65	20	95	65	45	18	
20	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	15	9,5	12	116,5	75	20	105	75	58	20	
25	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	15	9,5	12	138,3	80	20	115	85	68	20	

# KUREK KULOWY - WYKONANIE WG WYMAGAŃ SPECJALNYCH

Wymiary przyłączeniowe kołnierzy wg ANSI/ASME B 16.5

Nr kat.

# ZC-3

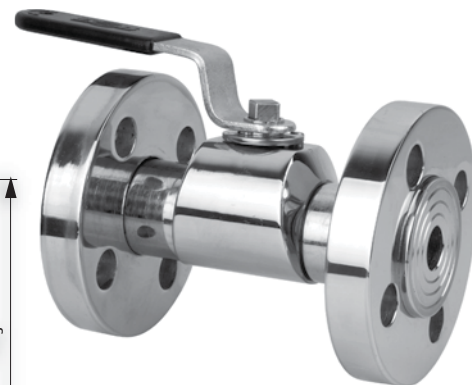
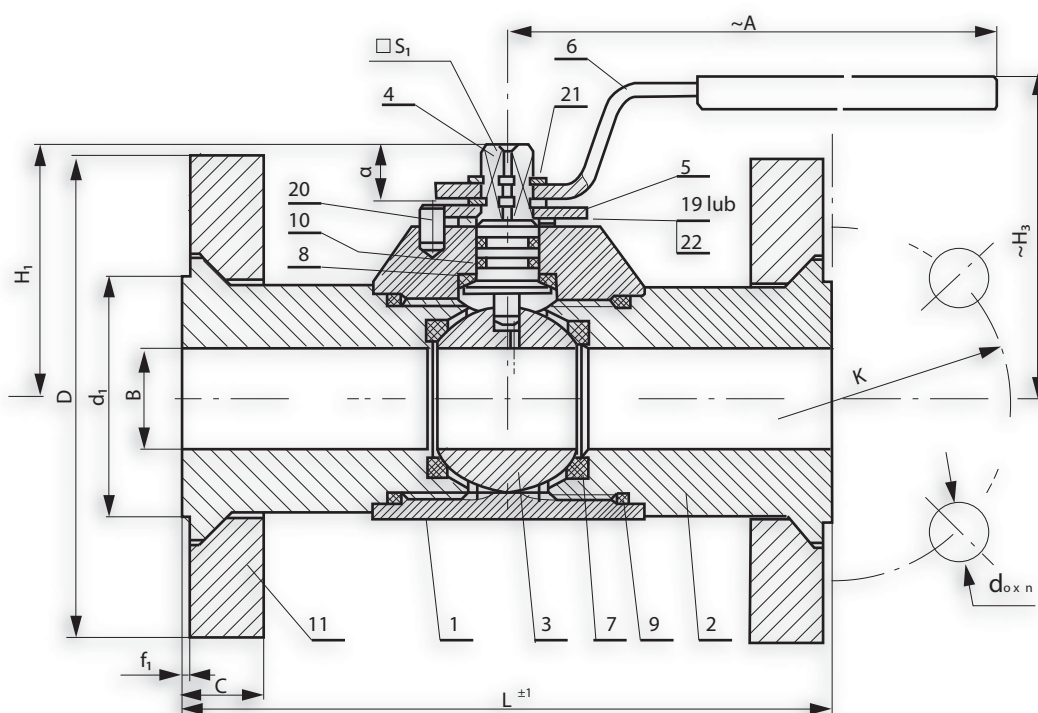
WYKONANIE SPECJALNE (2)

DN15; 20; 25; 32

KLASA 150 (PN20) PS 20BAR

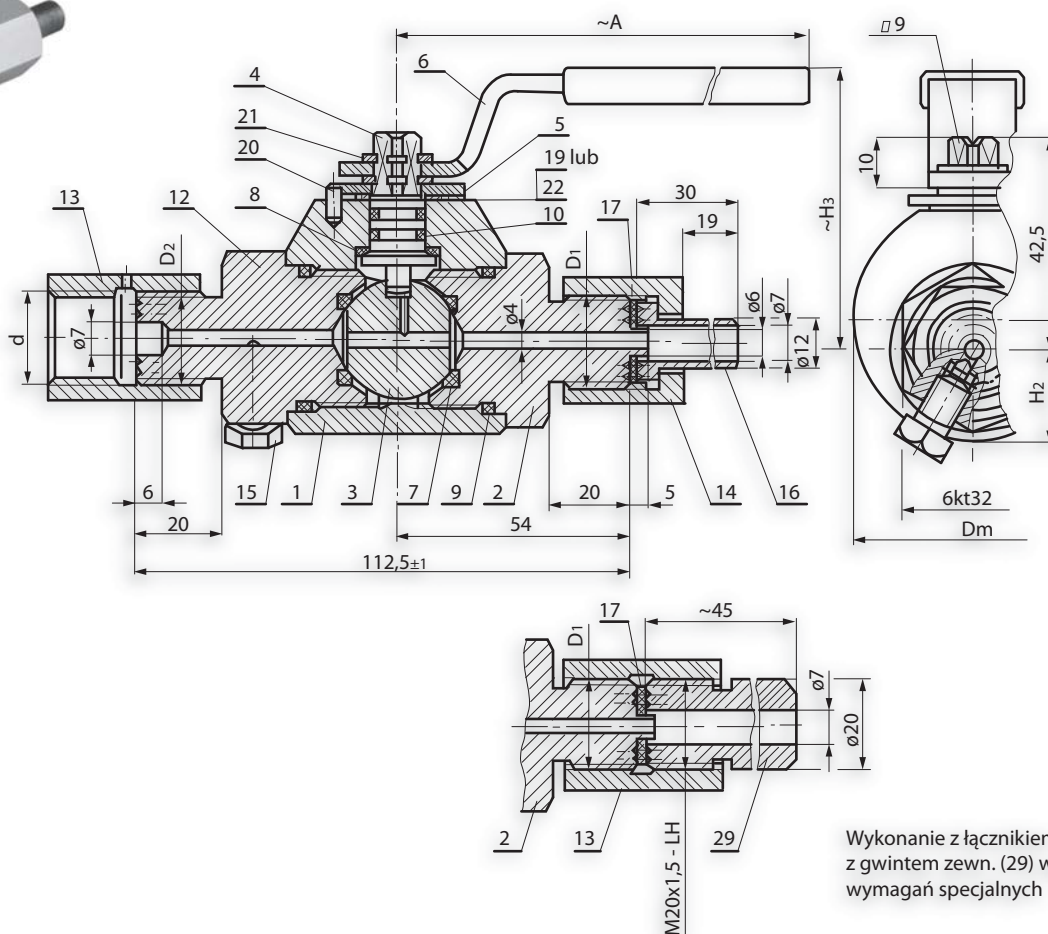
KLASA 300 (PN50) PS 40; 50BAR

KLASA 600 (PN110) PS 63; 50BAR



DN	Klasa	B	D	K	do <sup>1)</sup>	n	d <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	C	L	H <sub>1</sub>	H <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	DN	A	Masa
		mm					mm									
15	150	15	88,9	60,3	15,9	4	34,9	1,6	14,6	130	42,5	64	9	10	102	
	300		95,2	66,7				20,1	24,9							
	600							6,4								
20	150	20	98,4	69,8	15,9	4	42,9	1,6	16,6	150	52,5	74	12	12,5	147	
	300		117,5	92,5	19			22,6	27,4							
	600							6,4								
25	150	25	107,9	79,4	15,9	4	50,8	1,6	18,6	160	57	78,5	12	12,5	147	
	300		123,8	88,9	19			25,1	29,9							
	600							6,4								
32	150	32	117,5	99,9	15,9	4	63,5	1,6	20,6	180	61,2	82,5	12	12,5	147	
	300		133,3	98,4	19			26,6	31,4							
	600							6,4								
40	150	39	127	98,4	15,9	4	73	31,6	21,6	200	81	123	14	14,5	185	
	300		155,6	114,3	22,2				27,5							
50	150	49	152,4	120,6	19	4	92,1	1,6	25,6	230	88	130	14	14,5	185	
	300		165,1	127		8			31,6							

1) Na życzenie zamawiającego, po uzgodnieniu, dopuszcza się wykonanie innych wymiarów otworów przyłączeniowych.

**KUREK KULOWY  
MANOMETROWY**DN4  
PN16; 25; 40; 63; 100ZAKRESY TEMPERATUR ROBOCZYCH ZAWARTE W PRZEDZIALE:  
-30°C ÷ +200°C  
(patrz str. 5)

Wykonanie z łącznikiem z gwintem zewn. (29) wymaga specjalnych

**PRZYŁĄCZA (PN82/M-42306):****- nakrętka rzymska (13):**

- gwint przyłączeniowy metryczny wewnętrzny M20x1,5 wg PN-ISO 724:1995, tolerancje wg PN-ISO 965-1:2001, PN-ISO 965-3:2001
- gwint przyłączeniowy rurowy walcowy wewnętrzny G1/2 wg PN-EN ISO 228-1:2005

**- łącznik prosty (16), łącznik z gwintem zewn. (29):**  
do przyspawania doczołowego**UWAGI:**

1. Na życzenie zamawiającego, po uzgodnieniu kurki kulowe manometrowe mogą być wykonane z innymi wymiarami przyłączeniowymi
2. Obciążenie obydwu wkrętek (2), (12) jednocześnie przeciwnymi momentami może spowodować trwałe uszkodzenie kurka.

DN	WYKONANIE	PN	d	D1	D2	H2	Dm	MASA
						mm	mm	~kg
4	1	16;25;40	M20x1,5	M20x1,5	M20x1,5-LH	18	48,6	1,12
		63;100				20	54	1,25
	3	16;25;40	G½	M20x1,5	G½-LH	18	48,6	1,12
		63;100				20	54	1,25

# KUREK KULOWY MANOMETROWY

Nr kat.

# ZC-5

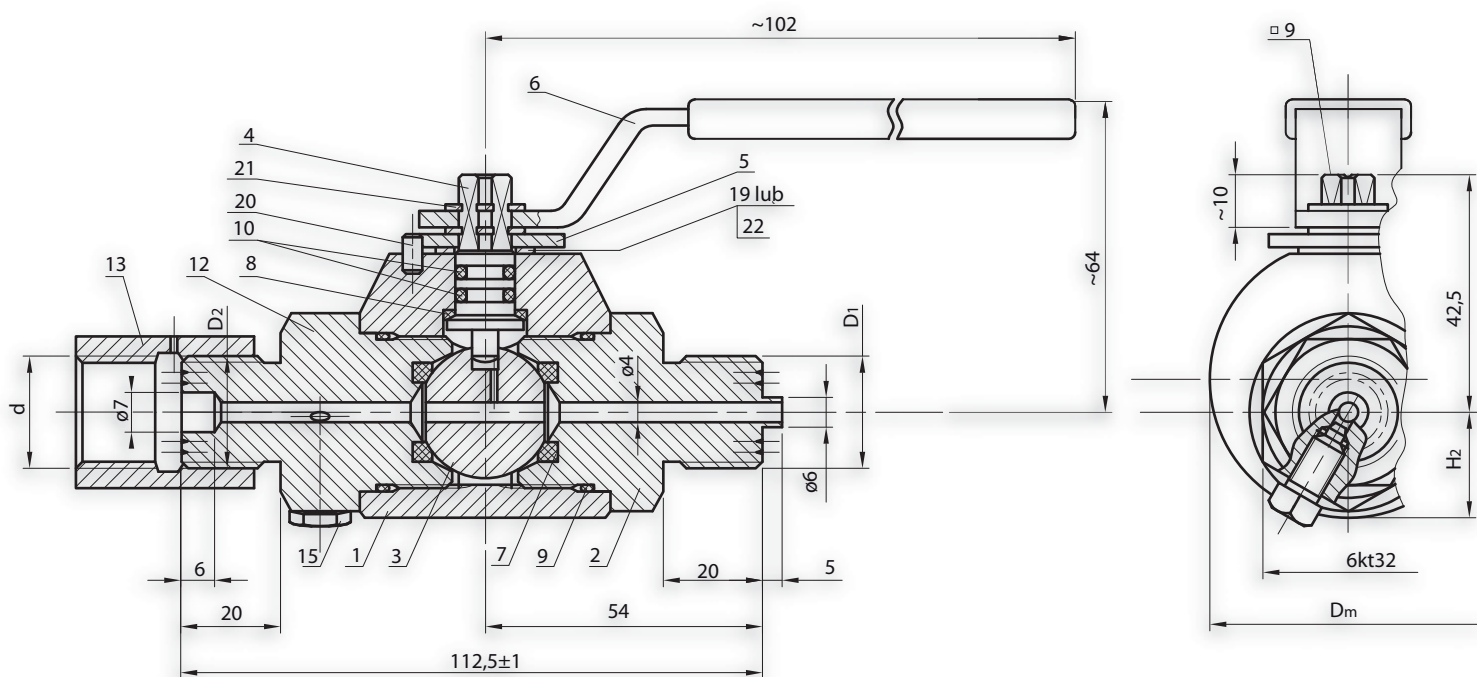
DN4

PN16; 25; 40; 63; 100

ZAKRESY TEMPERATUR ROBOCZYCH ZAWARTE W PRZEDZIALE:

-30°C ÷ +200°C

(patrz str. 5)



DN	WYKONANIE	PN	d	D1	D2	H2	Dm	MASA
						mm	~kg	~kg
4	1	16;25;40	M20x1,5	M20x1,5	M20x1,5-LH	18	48,5	1,02
		63;100				20	54	1,15
	2	16;25;40	G½	G½	G½-LH	18	48,5	1,02
		63;100				20	54	1,15
	3	16;25;40	G½	M20x1,5	G½-LH	18	48,5	1,02
		63;100				20	54	1,15
	4	16;25;40	M20x1,5	G½	M20x1,5-LH	18	48,5	1,02
		63;100				20	54	1,15

**PRZYŁĄCZA (PN-82/M-42306):****- nakrętka rzymska (13):**

- gwint przyłączeniowy metryczny wewnętrzny M20x1,5 wg PN-ISO 724:1995, tolerancje wg PN-ISO 965-1:2001, PN-ISO 965-3:2001
- gwint przyłączeniowy rurowy walcowy wewnętrzny G1/2 wg PN-EN ISO 228-1:2005

**- czop gwintowany (2):**

- gwint przyłączeniowy metryczny zewnętrzny M20x1,5 wg PN-ISO 724:1995, tolerancje wg PN-ISO 965-1:2001, PN-ISO 965-3:2001
- gwint przyłączeniowy rurowy walcowy zewnętrzny G1/2 wg PN-EN ISO 228-1:2005

**UWAGI:**

1. Na życzenie zamawiającego, po uzgodnieniu kurki kulowe manometrowe mogą być wykonane z innymi wymiarami przyłączeniowymi
2. Obciążenie obydwu wkrętek (2), (12) jednocześnie przeciwnymi momentami może spowodować trwałe uszkodzenie kurka.

DN15; 20; 25; 32; 40; 50; 65;  
PN16; 25; 40; 63; 100 (PN20; 50)<sup>1)</sup>DN80  
PN16;25;40**KUREK KUŁOWY  
KOŁNIERZOWY  
BLOKOWY**

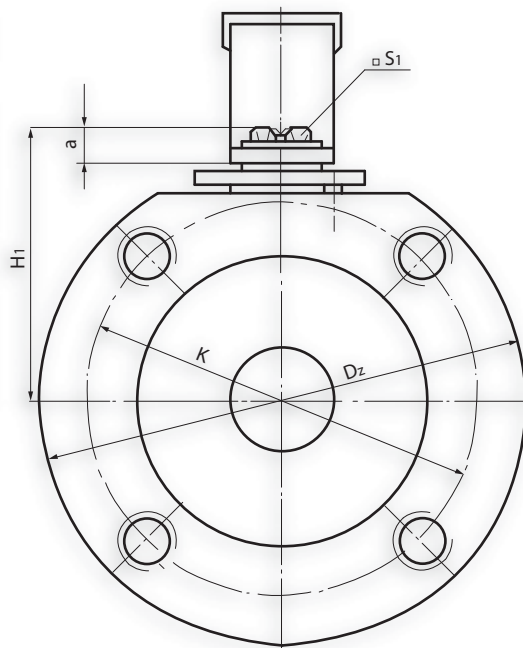
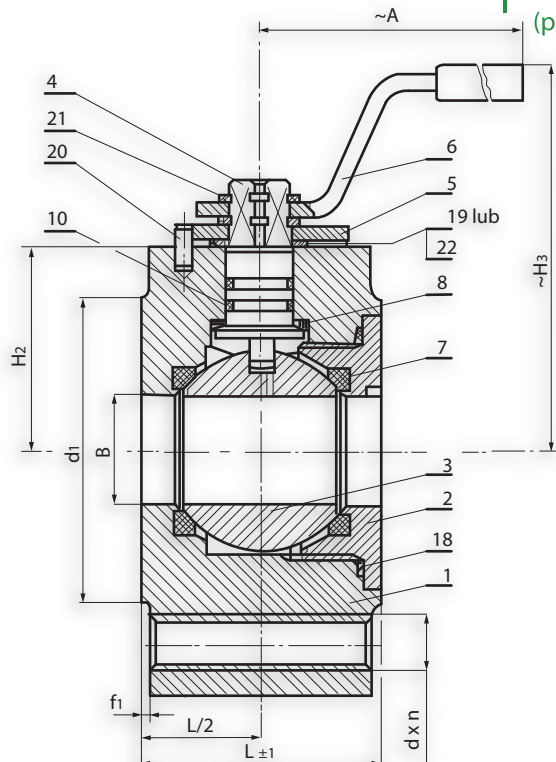
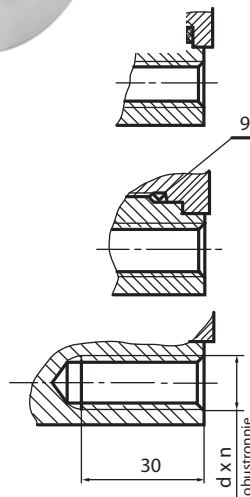
ZAKRESY TEMPERATUR ROBOCZYCH ZAWARTE W PRZEDZIALE:

-30°C ÷ +200°C

przy czym dla DN80 w przedziale:

-30°C ÷ +100°C

(patrz str. 5)

Wykonanie dla  
DN15; 65Wykonanie dla  
DN80Dopuszczalne  
wykonanie  
dla DN 65; 80  
(po uzgodnieniu)**PRZYŁĄCZA - KOŁNIERZE:**

- wymiary przyłączeniowe wg: PN-EN1092-1:2010 (PN-85/H-74306)
- powierzchnie uszczelniające dla PN16÷PN40: Typ B1 wg PN-EN1092-1:2010, rodzaj rt wg PN-85/H-74307,
- powierzchnia uszczelniająca dla PN63; 100: Typ B2 wg PN-EN 1092-1:2010 rodzaj 9 wg PN-85/H-74307.
- gwinty przyłączeniowe metryczne wewnętrzne „d” wg PN-ISO 724:1995, tolerancje PN-ISO 965-1:2001, PN-ISO 965-3:2001

**UWAGI:**

1. Na życzenie zamawiającego, po uzgodnieniu, kurki kulowe mogą być wykonywane z innymi wymiarami przyłączy kołnierzowych oraz innymi typami powierzchni uszczelniających w tym również wg PN-EN 1092-1:2010 lub PN-85/H-74307.
2. Kurki kulowe mogą być wykonane w wersji „dla kolumn” - wg wymagań specjalnych.

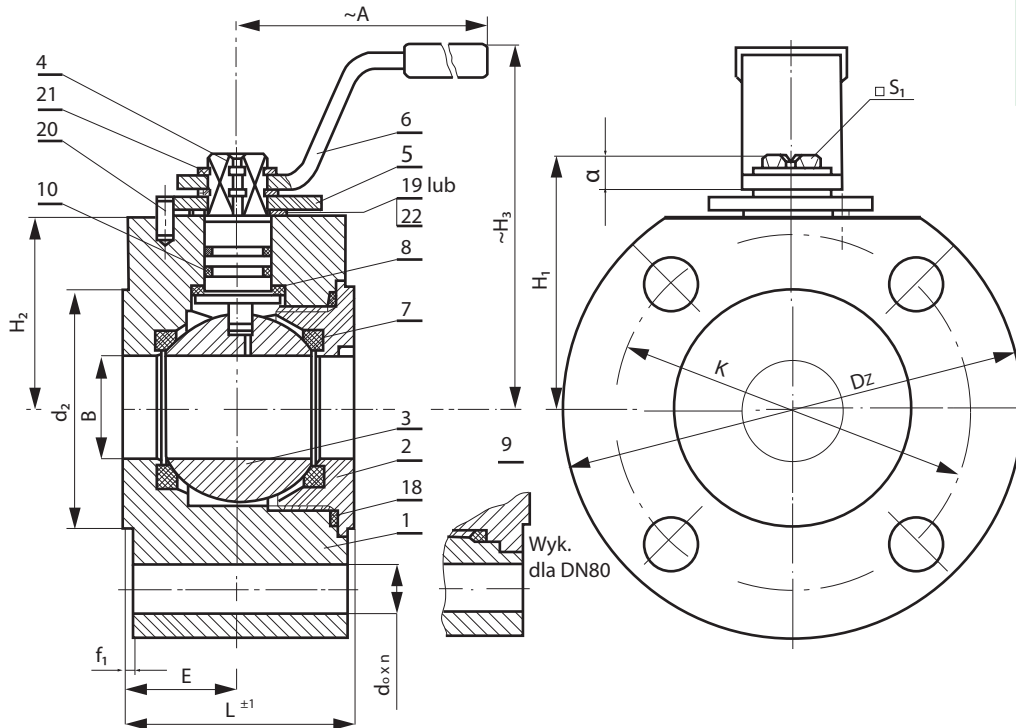
<sup>1)</sup> Wykonanie wg wymagań specjalnych - po uzgodnieniu.<sup>2)</sup> Na życzenie zamawiającego dopuszcza się wykonanie zwykłych otworów przelotowych wg PN-EN 1092-1:2010<sup>3)</sup> Dz=178 dla wykonania z kolumną nr kat. K-4; K-8<sup>4)</sup> Na życzenie zamawiającego dopuszcza się wykonanie n=4 dla połączeń z kołnierzami żeliwnymi lub stopów miedzi - dotyczy PN16

DN	PN	B	Dz	K	d <sup>2)</sup>	~A	d <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	a	n	MASA	
																~kg	
15	16;25;40	15	88	65	M12	102	45	2	40	48	36,4	72	9	7,5	4	1,55	
	63;100		98	75						51,6	40	75,5				1,87	
20	16;25;40	20	98	75	M12	147	58	2	50	54,6	40	79	12	9,5	4	2,55	
	63;100		118	90						M16	59,1	44,5				83,5	3,55
25	16;25;40	25	108	85	M12	147	68	2	55	59,1	44,5	83,5	12	9,5	4	3,28	
	63;100		128	100						M16	61,4	50		89		6,4	4,55
32	16;25;40	32	128	100	M16	147	78	2	62	67	52,4	91,4	12	9,5	4	5,10	
	63;100		143	110						M20	70,6	56		95		5,80	
40	16;25;40	39	138	110	M16	185	88	3	75	81	59	123	14	14,6	4	7,00	
	63;100		158	125						M20	86	64		128		9,15	
50	16;25;40	49	153	125	M16	185	102	3	88	88	66	130	14	14,6	4	9,55	
	63		168	135						M20	93	71				135	12
	100		184	145						M24							14,05
65	16;25;40	65	173 <sup>3)</sup>	145	M16	252	122	3	120	105	81	151	17	16,6	8 <sup>4)</sup>	16	
	63		197	160						M20	115	91				161	
	100		220	170						M24	122,5	98,5				168,5	
80	16;25;40	78	197	160	M16	252	138	3	130	115,5	91,5	161,5	17	16,6	8		



# KUREK KULOWY - WYKONANIE WG WYMAGAŃ SPECJALNYCH

Wymiary przyłączeniowe kołnierzy wg ANSI/ASME B 16.5  
(patrz odnośniki <sup>1)2)3)</sup>)



Nr kat.

# ZC-6

WYKONANIE SPECJALNE

DN15; 20; 25; 32; 40; 50; 65  
KLASA 150 (PN20) PS 20BAR  
KLASA 300 (PN50) PS 40; 50BAR  
KLASA 600 (PN110) PS 100BAR  
DN80  
KLASA 150 (PN20) PS 20BAR  
KLASA 300 (PN50) PS 40BAR



- 1) Na życzenie zamawiającego, po uzgodnieniu, dopuszcza się wykonanie innych wymiarów otworów przyłączeniowych.
- 2) Wykonywane są otwory przyłączeniowe M14 (zamiast do=15,9)
- 3) Wykonywane są otwory przyłączeniowe M14 (zamiast do=19)

DN	Klasa	B	Dz	K	do <sup>1)</sup>	n	d <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	L	E	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	α	A	Masa ~kg	
																		mm
15	150	15	88	60,3	<sup>2)</sup>	4	34,9	1,6	41,6	20	48	36,4	72	9	7,5	102		
	300			66,7	15,9			6,4	46,4									
	600																	
20	150	20	98	69,8	15,9	4	42,9	1,6	51,6	25	54,6	40	79	12	9,5	147		
	300		108	82,5	19			6,4	56,4		58	44,5	83,5		8,5			
	600																	
25	150	25	108	79,4	15,9	4	50,8	1,6	56,6	27,5	59,1	44,5	83,5	12	9,5	147		
	300		118	88,9	19			6,4	61,4		63,5	50	89		8,5			
	600																	
32	150	32	118	88,9	15,9	4	63,5	1,6	63,6	31	67	52,4	91,4	12	9,5	147		
	300		128	98,4	19			6,4	68,4		70,6	56	95		12			
	600																	
40	150	39	128	98,4	15,9	4	73	1,6	76,6	37,5	81	59	123	14	14,5	185		
	300		148	114,3	22,2			6,4	81,4		86	64	128		14			
	600																	
50	150	49	148	120,6	19	4	92,1	1,6	88	44	88	66	130	14	14,5	185		
	300		158	127	19	8		92,1	6,4		92,8	97	75		139			14
	600																	
65	150	65	173	139,7	19	4	104,8	1,6	120	60	105	81	146	17	16,6	252		
	300		184	149,2	22,2	8		104,8	6,4		124,8	109,5	85,5		150,5			17
	600																	
80	150	78	190	152,4	<sup>3)</sup>	4	127	1,6	130	65	115,5	91,5	156,5	17	16,6	252		
	300		202	168,3	22,2	8		127	1,6		130	65	120,5		96,5			161,5

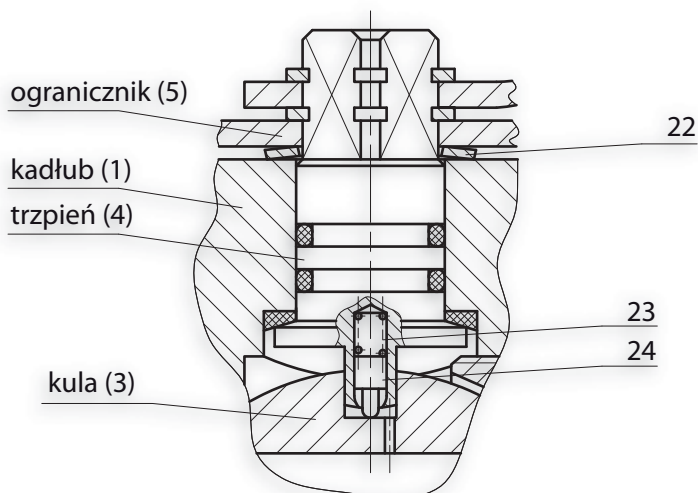
# KURKI KULOWE Z ZABEZPIECZENIEM ANTYELEKTROSTATYCZNYM

Zabezpieczenie antyelektrostatyczne zapobiega uzyskaniu przez odizolowaną elektrycznie uszczelkami z PTFE (policzterofluoroetylen) lub PTFE+C (policzterofluoroetylen z wypełniaczem) metalową kulę, ładunku elektrycznego co może nastąpić na skutek tarcia przepływającego czynnika. Na zabezpieczenie antyelektrostatyczne składają się sprężyna (23) kołek dociskowy (24) oraz sprężyna talerzowa (22) wykonana ze stali odpornej na korozję i montowana zamiast podkładki (19).

W efekcie zastosowania zabezpieczenia antyelektrostatycznego uzyskuje się ciągły kontakt między kulą i kadłubem poprzez trzpień. Opór elektryczny między kadłubem a kulą kurka kulowego nie może przekraczać 10  $\Omega$  przy zastosowaniu źródła prądu stałego o napięciu nie przekraczającym 12V.

Zabezpieczenie antyelektrostatyczne jest szczególnie istotne dla czynników ciekłych i gazowych łatwopalnych i wybuchowych.

W zabezpieczenie antyelektrostatyczne wyposażone są



kurki kulowe dla przemysłu petrochemicznego i chemicznego oraz kurki wykonane wg wymagań specjalnych określonych przez zamawiającego.

#### UWAGI:

1. Zastrzega się możliwość wyposażenia kurków kulowych w inny niż przedstawiono rodzaj zabezpieczenia antyelektrostatycznego.

Nr kat.

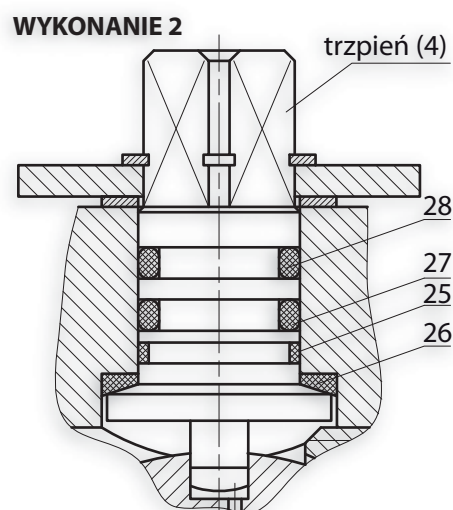
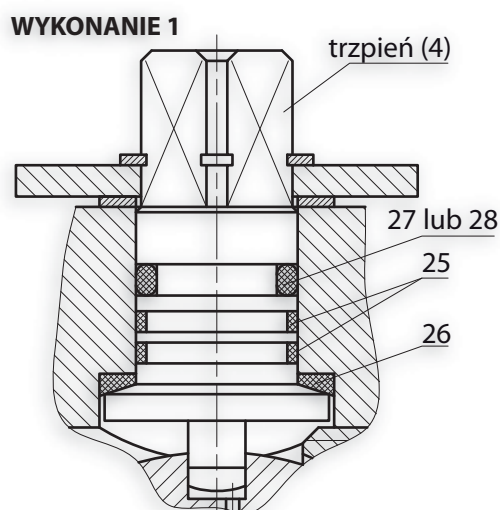
## ZC-1 ÷ ZC-6<sup>1)</sup>

DN4  
DN10 ÷ DN65  
PN16; 25; 40

## USZCZELNIENIE TRZPIENIA

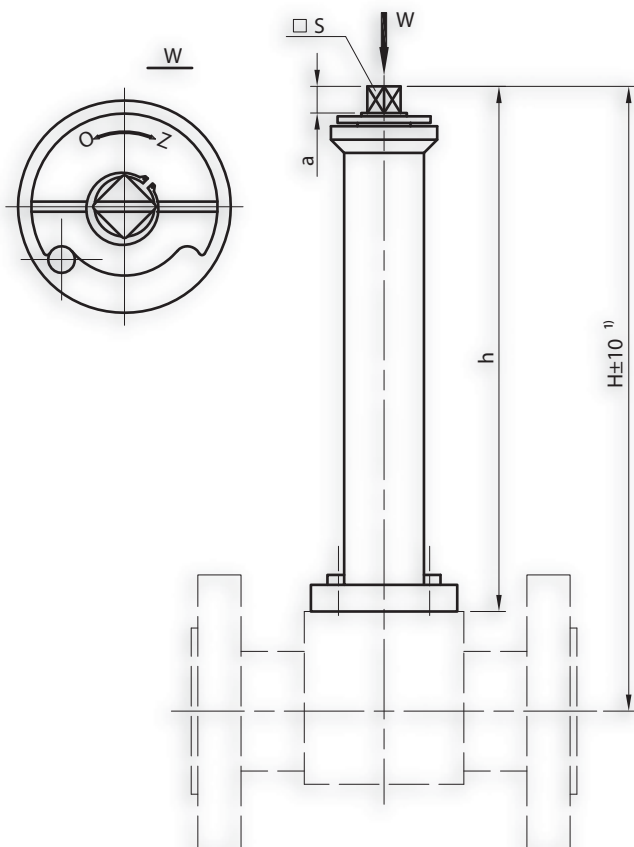
WYKONANIE  
SPECJALNE

DLA WODY, PARY WODNEJ O TEMPERATURZE POWYŻEJ:  
+ 140°C do +200°C



<sup>1)</sup>Nie dotyczy nr kat.: ZC-4E i ZC-5E

DO INSTALACJI PODZIEMNYCH:  
 Nr kat.: K-1; K-2; K-3; K-4  
 -PRZEDŁUŻENIE TRZPIENIA (GŁÓWNIIE DLA CIEPŁOWNICTWA):  
 Nr kat.: K-5; K-6; K-7; K-8



Nr kat. kol.	H <sub>1)</sub>	h	□ S	a	Zastosowanie dla kurków kulowych <sup>2)</sup>	
					DN	Nr kat. kurka
K-1	800	765	9	10	10; 15	ZC-1
					15	ZC-2; ZC-3; ZC-6
K-2	800	755	12	12,5	20; 25; 32	ZC-1; ZC-2; ZC-3; ZC-6
K-3	800	735	14	14,5	40; 50	ZC-1; ZC-3; ZC-6
K-4	800	710	17	16,5	65; 80	ZC-6
K-5	147	113	9	10	10; 15	ZC-1
					15	ZC-2; ZC-3; ZC-6
K-6	164	117,5	12	12,5	20; 25; 32	ZC-1; ZC-2; ZC-3; ZC-6
K-7	187	122	14	14,5	40; 50	ZC-1; ZC-3; ZC-6
K-8	212	124	17	16,5	65; 80	ZC-6

<sup>1)</sup> Tolerancja (±10) wymiaru „H” wynika z różnych wymiarów między osią danego kurka a powierzchnią mocowania kolumny przy założeniu stałego wymiaru „h” dla poszczególnych grup kurków kulowych.

<sup>2)</sup> Dotyczy kurków kulowych wykonanych w wersji „dla kolumn”.

UWAGI:

1. Na życzenie zamawiającego po uzgodnieniu, kolumny mogą być wykonane dla innych wymiarów „H” [mm].
2. Kolumny dostarczane są łącznie z kurkami kulowymi.

**PRZYKŁADOWE WYKONANIA SPECJALNE:**

