



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

BROEN POLAND Sp. z o.o.
ul. Pieszycka 10, 58-200 Dzierżoniów

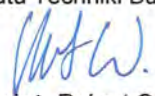
Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Kurki kulowe
DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

15 maja 2029 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 15 maja 2024 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3 zawiera 92 strony, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2018/0617 wydanie 2. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, produkowane przez BROEN POLAND Sp. z o.o., ul. Pieszyska 10, 58-200 Dzierżoniów, w zakładzie produkcyjnym w Dzierżoniowie.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji materiałów i elementów składowych.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujący asortyment wyrobów:

1. Kurki kulowe o zamiennie stosowanych nazwach: DZT, BALLOMAX lub ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przelotem przewężonym, z napędem ręcznym lub mechanicznym, wg tablicy 1,
2. Kurki kulowe o zamiennie stosowanych nazwach: DZT, BALLOMAX lub ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe, z napędem ręcznym lub mechanicznym, wg tablicy 2,
3. Kurki kulowe o zamiennie stosowanych nazwach: DZT, BALLOMAX lub ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych, z napędem ręcznym, wg tablicy 3,
4. Kurki kulowe BALLOMAX, do preizolacji, z napędem ręcznym lub mechanicznym, wg tablicy 4,
5. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną, z przelotem przewężonym lub pełnoprzelotowe, z napędem mechanicznym, wg tablicy 5.

Podstawowymi elementami składowymi kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30 są:

- korpus z pospawanych ze sobą elementów stalowych, pokryty na zewnątrz powłoką z farby akrylowej,
- kula ze stali odpornej na korozję, polerowana, będąca elementem przelotowym, w którym średnica otworu przelotowego jest równa średnicy przewodu (w przypadku kurków kulowych pełnoprzelotowych) lub mniejsza (w przypadku kurków kulowych z przelotem przewężonym) i jednocześnie elementem zamykającym, nie połączona sztywno z żadnym elementem kurka (osadzona w sposób „pływający”),
- kula ze stali węglowej – w przypadku kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną,
- uszczelki kuli, z PTFE lub PTFE+C,
- sprężyny talerzowe, dociskające uszczelki kuli; w przypadku kurków o średnicach nominalnych powyżej DN200 stosowane jest doszczelnienie, realizowane przez układ sprężyn śrubowych,
- dźwignia (uchwyt), pokryta tworzywem,
- uszczelki typu O-ring, stanowiące uszczelnienie trzpienia.

Zasada działania kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przelotem przewężonym lub pełnoprzelotowych polega na odcięciu przepływu medium przez obrót kuli o 90°, za pomocą stalowego trzpienia. Trzpień jest zabudowany w stalowej szyjce i uszczelniony uszczelkami typu O-ring, osadzony na pierścieniach ślizgowych, umożliwiających płynny jego obrót. Obrót trzpienia wraz z kulą jest realizowany ręcznie, za pomocą dźwigni osadzonej na trzpieniu lub mechanicznie.

Zasada działania kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych jest analogiczna jak kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA

AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, przy czym różnica dotyczy sposobu uszczelnienia trzpienia systemem dławikowym. Głównym elementem uszczelnienia są pierścienie grafitowe, ściskane śrubą regulacyjną poprzez pierścienie ślizgowe. Pierścienie uszczelniające i ślizgowe mogą być wymieniane.

Zasada działania kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji i z kulą jarzmioną, polega na odcięciu przepływu medium przez obrót kuli, za pomocą stalowego trzpienia. Trzpień jest zabudowany w stalowej szyjce i uszczelniony uszczelkami typu O-ring, osadzony na pierścieniach ślizgowych, umożliwiających płynny jego obrót. Obrót trzpienia wraz z kulą jest realizowany ręcznie, za pomocą dźwigni osadzonej na trzpieniu lub mechanicznie.

Napęd kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przelotem przewężonym (wg tablicy 1), może odbywać się ręcznie, bezpośrednio kluczem lub za pomocą przekładni i adaptera zakładanego na główkę trzpienia lub mechanicznie – w przypadku SS/N 250-500, za pomocą przekładni z napędem.

Napęd kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowych (wg tablicy 2), może odbywać się ręcznie, bezpośrednio kluczem lub za pomocą przekładni i adaptera zakładanego na główkę trzpienia lub mechanicznie – w przypadku FB SS/N 80-200 lub FB SS/N 250-400, za pomocą przekładni z napędem.

Napęd kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych (wg tablicy 3), odbywa się ręcznie, bezpośrednio kluczem lub za pomocą przekładni i adaptera zakładanego na główkę trzpienia.

Napęd kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji (wg tablicy 4), może odbywać się ręcznie, bezpośrednio kluczem lub za pomocą przekładni i adaptera zakładanego na główkę trzpienia lub mechanicznie – w przypadku PR/FN 125-200 lub PR/FN 250-500, za pomocą przekładni z napędem.

Napęd kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną (wg tablicy 5), może odbywać się mechanicznie, za pomocą przekładni z napędem.

Tablica 1. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przelotem przewężonym

Oznaczenie	Średnica nominalna, DN	Rodzaj przyłącza	Rodzaj napędu	Nr rys.
MM 10-50	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	z gwintem wewnętrznym	ręczny	A1
SS 10-50	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	do spawania	ręczny	A2
FF 15-50	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	kołnierzowe	ręczny	A3
MS 10-50	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	z gwintem wewnętrznym i do spawania	ręczny	A4
SZ 15-50	15, 20, 25, 32, 40, 50	z gwintem wewnętrznym i do spawania	ręczny	A5
FS 15-50	15, 20, 25, 32, 40, 50	kołnierzowe i do spawania	ręczny	A6
FS 65-150	65, 80, 100, 125, 150	kołnierzowe i do spawania	ręczny	A7
FF 65-150	65, 80, 100, 125, 150	kołnierzowe	ręczny	A8
SS 65-150	65, 80, 100, 125, 150	do spawania	ręczny	A9

Tablica 1, c.d. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przelotem przewężonym

Oznaczenie	Średnica nominalna, DN	Rodzaj przyłącza	Rodzaj napędu	Nr rys.
SS/N 65-200	65, 80, 100, 125, 150, 200	do spawania	mechaniczny	A10
FF/N 65-200	65, 80, 100, 125, 150, 200	kołnierzowe	mechaniczny	A11
SS/N 250-500	250, 300, 350, 400, 500	do spawania	mechaniczny	A12
FF/N 250-500	250, 300, 350, 400, 500	kołnierzowe	mechaniczny	A13
MS/OD 20-50 (odpowietrzające, bez trzpienia obracającego kulę ¹⁾)	20, 25, 32, 40, 50	z gwintem wewnętrznym i do spawania	ręczny	A14
SS/OD 20-200 (odpowietrzające, bez trzpienia obracającego kulę ¹⁾)	20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200	do spawania	ręczny	A15
WG 15-50 (do wcinki na gorąco ²⁾)	15, 20, 25, 32, 40, 50	do spawania	ręczny	A16
WG 65-100 (do wcinki na gorąco ²⁾)	65, 80, 100	do spawania	ręczny	A17
ZF 50-80 (filtracyjne, jednokierunkowe ³⁾)	50, 65, 80	do spawania	ręczny	A18
ZS 25-80 (serwisowe ⁴⁾)	25, 32, 40, 50, 80	z gwintem wewnętrznym i do spawania	ręczny	A19

¹⁾ montowane w pozycji pionowej, w górnych punktach instalacji ogrzewczych
²⁾ do wykonywania nowych przyłączy odbiorczych do istniejącego rurociągu, bez konieczności jego opróżniania
³⁾ z wymiennym filtrem z siatki stalowej, montowane wewnątrz kuli odcinającej
⁴⁾ do wykonywania przyłącza / odgałęzienia sieci ciepłej (np. w magistralach rozprowadzających)

Tablica 2. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe

Oznaczenie	Średnica nominalna, DN	Rodzaj przyłącza	Rodzaj napędu	Nr rys.
FB MM 15-50	15, 20, 25, 32, 40, 50	z gwintem wewnętrznym	ręczny	A20
FB SS 15-150	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	do spawania	ręczny	A21
FB SS/N 80-200	80, 100, 125, 150, 200	do spawania	mechaniczny	A22
FB SS/N 250-400	250, 300, 350, 400	do spawania	mechaniczny	A23
FB FF 15-150	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	kołnierzowe	ręczny	A24
FB FF/N 80-200	80, 100, 125, 150, 200	kołnierzowe	mechaniczny	A25
FB FF/N 250-400	250, 300, 350, 400	kołnierzowe	mechaniczny	A26
FB SS/OD 15-150 (odpowietrzające, bez trzpienia obracającego kulę ¹⁾)	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	do spawania	ręczny	A27
FB WG 20-50 (do wycinki na gorąco ²⁾)	20, 25, 32, 40, 50	do spawania	ręczny	A28

¹⁾ montowane w pozycji pionowej, w górnych punktach instalacji ogrzewczych
²⁾ do wykonywania nowych przyłączy odbiorczych do istniejącego rurociągu, bez konieczności jego opróżniania

Tablica 3. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych

Oznaczenie	Średnica nominalna, DN	Rodzaj przyłącza	Rodzaj napędu	Nr rys.
MMP 10-50	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	z gwintem wewnętrznym	ręczny	A29
SSP 10-50	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	do spawania	ręczny	A30
FFP 15-50	15, 20, 25, 32, 40, 50	kołnierzone	ręczny	A31
MSP 10-50	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	z gwintem wewnętrznymi i do spawania	ręczny	A32
SSP 65-200	65, 80, 100, 125, 150, 200	do spawania	ręczny	A33
FFP 65-200	65, 80, 100, 125, 150, 200	kołnierzone	ręczny	A34

Tablica 4. Kurki kulowe BALLOMAX, do preizolacji

Oznaczenie	Średnica nominalna, DN	Rodzaj przyłącza	Rodzaj napędu	Nr rys.
PR/F 25-50	25, 32, 40, 50	do spawania	ręczny	A35
PR/FM 25-100	25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	do spawania	ręczny	A36
PR 25-50	25, 32, 40, 50	do spawania	ręczny	A37
PR 65-100	65, 80, 100	do spawania	ręczny	A38
PR/F 65-100	65, 80, 100	do spawania	ręczny	A39
PR/F 125-200	125, 150, 200	do spawania	ręczny	A40
PR 125-200	125, 150, 200	do spawania	ręczny	A41
PR/FN 125-200	125, 150, 200	do spawania	mechaniczny	A42
PR/F 250-500	250, 300, 350, 400, 500	do spawania	ręczny	A43
PR/FN 250-500	250, 300, 350, 400, 500	do spawania	mechaniczny	A44
FB PR/FM 20-80	20, 25, 32, 40, 50, 65, 80	do spawania	ręczny	A45
FB PR/F 100-400	100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400	do spawania	ręczny	A46
FB PR/FN 100-400	100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400	do spawania	mechaniczny	A47

Tablica 5. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną

Oznaczenie	Średnica nominalna, DN	Rodzaj przyłącza	Rodzaj napędu	Nr rys.
KT14.21 PN16-40 FP	350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	do spawania / kołnierzone	mechaniczny	A48
KT14.25 PN16-40 RP	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	do spawania / kołnierzone	mechaniczny	A49
KT14.30 PN16-40 T150°C FP	150, 200, 250, 300	do spawania / kołnierzone	mechaniczny	A50
KT14.31 PN16-40 T200°C FP	150, 200, 250, 300	do spawania / kołnierzone	mechaniczny	A51
KT14.32 PN16-40 T150°C RP	200, 250, 300, 350	do spawania / kołnierzone	mechaniczny	A52
KT14.33 PN16-40 T200°C RP	200, 250, 300, 350	do spawania / kołnierzone	mechaniczny	A53

Tablica 5, c.d. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną

Oznaczenie	Średnica nominalna, DN	Rodzaj przyłącza	Rodzaj napędu	Nr rys.
KT14.34 PN16-25 FP ISO	150, 200, 250, 300	do spawania	mechaniczny	A54
KT14.35 PN16-25 FP HEX	150, 200, 250, 300	do spawania	mechaniczny	A55
KT14.36 PN16-25 RP ISO	200, 250, 300, 350	do spawania	mechaniczny	A56
KT14.36 PN16-25 RP HEX	200, 250, 300, 350	do spawania	mechaniczny	A57
KT14.60 PN16-40 T150°C FP	350, 400, 500, 600	do spawania / kołnierzowe	mechaniczny	A58
KT14.61 PN16-40 T200°C FP	350, 400, 500, 600	do spawania / kołnierzowe	mechaniczny	A59
KT14.62 PN16-40 T150°C RP	400, 500, 600, 700	do spawania / kołnierzowe	mechaniczny	A60
KT14.63 PN16-40 T200°C RP	400, 500, 600, 700	do spawania / kołnierzowe	mechaniczny	A61
KT14.64 PN16-25 FP ISO	350, 400, 500, 600	do spawania	mechaniczny	A62
KT14.65 PN16-25 FP HEX	350, 400	do spawania	mechaniczny	A63
KT14.66 PN16-25 RP ISO	400, 500, 600, 700	do spawania	mechaniczny	A64
KT14.67 PN16-25 RP ISO	400, 500	do spawania	mechaniczny	A65

Kształt i wymiary wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A (rys. A1 ÷ A65), a elementy składowe, surowce i materiały, z których są produkowane, w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, przeznaczone są do stosowania jako armatura zaporowa w sieciach ciepłowniczych wodnych oraz instalacjach ogrzewania wodnego.

Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych, przeznaczone są do stosowania jako armatura zaporowa w sieciach ciepłowniczych parowych oraz wodnych.

Kurki kulowe BALLOMAX, do preizolacji, przeznaczone są do stosowania jako armatura zaporowa w sieciach ciepłowniczych wodnych oraz instalacjach ogrzewania wodnego.

Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną, przeznaczone są do stosowania jako armatura zaporowa w sieciach ciepłowniczych wodnych oraz instalacjach ogrzewania wodnego.

Maksymalne parametry pracy kurków kulowych, objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną, podano w tablicach 6 i 7.

Zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych podano na wykresach A1 ÷ A65, w Załączniku A.

Kurki kulowe, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, mogą być instalowane w dowolnym położeniu, w zależności od kierunku przepływu. Kurki mogą pracować tylko w dwóch położeniach organu zamykającego: całkowicie zamknięte lub całkowicie otwarte.

Do montażu kurków kulowych należy używać narzędzi zalecanych przez producenta oraz przestrzegać zasad zawartych w instrukcji montażu.

Tablica 6

Oznaczenie / przeznaczenie	Maksymalna temperatura pracy, °C
Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30 do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych (z przelotem przewężonym lub pełnoprzelotowe)	-20 do +200
Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych	-20 do +250 -20 do +300 ¹⁾
Kurki kulowe BALLOMAX, do preizolacji	-20 do +200
Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną	-10 do +150 -10 do +200 ²⁾
¹⁾ w przypadku kurków kulowych z uszczelką z garafitu	
²⁾ w przypadku kurków kulowych: KT14.31, KT14.33, KT14.61 i KT14.63	

Tablica 7

Średnica nominalna, DN	Maksymalne ciśnienie pracy PN, MPa
10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	4,0
150 ¹⁾ , 200, 250, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	16, 25, 40
65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500	2,5
¹⁾ w przypadku kurków kulowych: KT14.31, KT14.33, KT14.61 i KT14.63	

Zgodnie z Atestem Higienicznym nr B.BK.60110.0913.2022, wydanym przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, kurki kulowe, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną odpowiadają wymaganiom higienicznym i mogą być stosowane w systemach ciepłowniczych, klimatyzacyjnych, wentylacyjnych oraz w systemach ciepłej i zimnej wody.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją stosowania opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30 oraz metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 8.

Tablica 8

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary: - gwintów przyłączeniowych - kołnierzy - długości zabudowy kurków kulowych kołnierzowych - przyłączy kurków kulowych z przyłączami spawania - długości	wg rysunków A1 + A65	PN-EN ISO 228-1:2005 PN-EN 1092-1:2018 PN-EN 558:2022 PN-EN 12627:2018 PN-EN 12982:2009
2	Trwałość (dotyczy kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA-AH30, do instalacji ogrzewczych wodnych)	wg PN-M-75002:2016	PN-M-75002:2016
3	Działanie	wg p. 3.1.1	PN-EN 12266-2:2012
4	Odporność na zginanie i siły osiowe (dotyczy kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji)	wg PN-EN 488:2020	PN-EN 488:2020
5	Wytrzymałość organu zamykającego	wg PN-EN 12266-2:2012	PN-EN 12266-2:2012 parametry badania: test P20
6	Wytrzymałość obudowy	wg PN-EN 12266-1:2012	PN-EN 12266-1:2012 parametry badania: test P10
7	Szczelność wewnętrzna (szczelność zamknięcia)	wg PN-EN 12266-1:2012	PN-EN 12266-1:2012 parametry badania: test P12, temperatura otoczenia
8	Szczelność zewnętrzna (szczelność obudowy)	wg PN-EN 12266-1:2012	PN-EN 12266-1:2012 parametry badania: test P11, temperatura otoczenia
9	Jakość spawów	poziom jakości B wg PN-EN ISO 5817:2023	PN-EN ISO 17637:2017
10	Współczynnik przepływu K_{vs}	wg p. 3.1.2 ($\pm 10\%$)	PN-EN 1267:2012
11	Wielkość elementu napędowego	wg PN-EN 1983:2014	PN-EN 12570:2002

3.1.1. Działanie. Zamykanie kurków kulowych odbywa się poprzez obrót dźwigni w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, otwieranie – przez obrót w kierunku przeciwnym. Obrót trzpienia jest ograniczony do 90°. W położeniach krańcowych obrotu trzpienia kurek jest całkowicie otwarty lub zamknięty. Płynny obrót trzpienia, bez zacięć i zahamowań, następuje w pełnym zakresie parametrów użytkowych (ciśnienia i temperatury) pod wpływem momentu obrotowego, wywołanego siłą przyłożoną do końca ręcznej dźwigni zakładanej na trzpień kurka kulowego.

3.1.2. Współczynnik przepływu K_{vs} . Wartości współczynników K_{vs} podano w tablicach 9 ÷ 16,

Tablica 9. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przelotem przewężonym, w zakresie średnic nominalnych DN10 ÷ DN80

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80
K_{vs} , m ³ /h	7	7	15	27	40	69	110	168	288

Tablica 10. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kulowych DZT, BALLOMAX lub ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przelotem przewężonym, w zakresie średnic nominalnych DN100 ÷ DN500

DN	100	125	150	200	250	300	350	400	500
$K_{vs}, m^3/h$	417	669	1046	1500	3200	4700	5500	10600	18150

Tablica 11. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowych, w zakresie średnic nominalnych DN15 ÷ DN400

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
$K_{vs}, m^3/h$	32	57	81	133	229	295	498	754	1159	1841	2652	5720	14790	22040	25400	36350

Tablica 12. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych, w zakresie średnic nominalnych DN10 ÷ DN200

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
$K_{vs}, m^3/h$	7	7	15	27	40	69	110	168	288	41	669	1046	1500

Tablica 13. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji z przelotem przewężonym, w zakresie średnic nominalnych DN20 ÷ DN500

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
$K_{vs}, m^3/h$	15	27	40	69	110	168	288	417	669	1046	1500	3200	4700	5500	10600	18150

Tablica 14. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji pełnoprzelotowych, w zakresie średnic nominalnych DN20 ÷ DN400

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
$K_{vs}, m^3/h$	57	81	133	229	295	498	754	1159	1841	2652	5720	14790	22040	25400	36350

Tablica 15. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną, z przelotem przewężonym, w zakresie średnic nominalnych DN150 ÷ DN1000

DN	150	200	250	300	350	400
$K_{vs}, m^3/h$	-	1800	3410	5101	7853	10953

Tablica 15.,c.d. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną, z przelotem przewężonym, w zakresie średnic nominalnych DN150 ÷ DN1000

DN	500	600	700	800	900	1000
$K_{vs}, m^3/h$	14306	22354	32188	43812	57223	72423

Tablica 16. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną, pełnoprzelotowe, w zakresie średnic nominalnych DN150 ÷ DN1000

DN	150	200	250	300	350	400
$K_{vs}, m^3/h$	4498	9234	14428	20777	28280	36937

Tablica 16, c.d. Wartości współczynników przepływu K_{vs} kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną, pełnoprzelotowe, w zakresie średnic nominalnych DN150 ÷ DN1000

DN	500	600	700	800	900	1000
$K_{vs}, m^3/h$	57716	101788	32188	43812	57223	72423

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Kurki kulowe, o średnicach nominalnych w zakresie DN10 ÷ DN150, powinny być opakowane w torby foliowe i kartony. W poszczególnych kartonach pakuje się kurki kulowe tego samego rodzaju.

Kurki kulowe, o średnicach nominalnych w zakresie DN200 ÷ DN500, powinny być dostarczane na drewnianych paletach, do których powinny być przymocowane taśmą z tworzywa sztucznego i zabezpieczone tekturą falistą lub przekładkami z tworzyw spienionych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 17.

Tablica 17

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Wymiary	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Wygląd i jakość spawów	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Działanie	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Szczelność wewnętrzna (szczelność zamknięcia, w temperaturze otoczenia)	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Szczelność zewnętrzna (szczelność obudowy, w temperaturze otoczenia)	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Trwałość	Raz na 5 lat
Odporność na zginanie i siły osiowe	Raz na 5 lat
Wytrzymałość organu zamykającego (test P20)	Raz na 5 lat
Wytrzymałość obudowy (test P10)	Raz na 5 lat
Szczelność wewnętrzna (szczelność zamknięcia, test P12)	Raz na 5 lat
Szczelność zewnętrzna (szczelności obudowy, test P11)	Raz na 5 lat

¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocena Techniczną ITB-KOT-2018/0617 wydanie 2.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0617 wydanie 3 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.5. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.7. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) B.BK.60110.0913.2022. Atest Higieniczny, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, 2022 r.
- 2) Protokoły z prób ciśnieniowych kurków kulowych (DN150 PN40, DN300 PN 25) z kulą jarzmioną. Laboratorium Zakładowe, Dzierżonów, 2022 r.
- 3) 001/2018 Sprawozdanie z próby ciśnieniowej, zawory kulowe, Laboratorium Zakładowe, 2018 r.

- 4) Sprawozdanie z badań kurków kulowych z kulą jarzmioną, Laboratorium IMA, Drezno 2017 r.
- 5) 013/2016, 012/2016 i 011/2016. Sprawozdanie z próby ciśnieniowej kurków kulowych, Laboratorium Zakładowe, 2016 r.
- 6) 002/2016, 003/2016, 004/2016. Sprawozdania z badań wizualnych kurków kulowych, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów 2016 r.
- 7) 001/2010, 002/2010. Protokoły z badań trwałości kurków kulowych i prób ciśnieniowych, wg PN-90/M-75003 i PN-EN 12266-1. Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2010 r.
- 8) 007/2009, 008/2009, 009/2009. Sprawozdania z prób ciśnieniowych P10, P11, P12, P20 i F20, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2009 r.
- 9) 003/2009, 004/2009, 005/2009, 006/2009. Sprawozdania z prób ciśnieniowych P10, P11, P12, P20 i F20, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2009 r.
- 10) 010/2009. Sprawozdanie z próby ciśnieniowej P10, P11, P12, P20, F20, Laboratorium Zakładowe BROEN S.A., Dzierżoniów, 2009 r.
- 11) 001/2009, 002/2009, 003/2009. Sprawozdania z próby ciśnieniowej P10, P11, P12, P20 i F20 wg PN-EN 12266-1, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2009 r.
- 12) 007/2009, 008/2009, 009/2009. Sprawozdania z badań wizualnych, Laboratorium Zakładowe BROEN S.A., Dzierżoniów, 2009 r.
- 13) 010/2009. Sprawozdanie z badań wizualnych, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2009 r.
- 14) 007/2009, 008/2009, 009/2009. Sprawozdania z badań wizualnych, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2009 r.
- 15) 003/2009, 004/2009, 005/2009, 006/2009. Sprawozdania z badań wizualnych, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2009 r.
- 16) 001/2009, 002/2009, 003/2009. Sprawozdania z badań wizualnych, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2009 r.
- 17) Obliczenia wytrzymałościowe zaworów kulowych DZT / BALLOMAX, Laboratorium Zakładowe, Dzierżoniów, 2008 r.
- 18) 4/A/GP-1/05. Sprawozdanie z badań kurków kulowych DZT, Instytut Nafty i Gazu, Zespół Laboratoriów Badawczych Sieci, Instalacji i Urządzeń Gazowych, Kraków, 2005 r.
- 19) Sprawozdanie z badań kurków kulowych BROEN DZT, Laboratorium Zakładowe, 2002 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN ISO 228-1:2005	<i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nieuzyskiwaną na gwincie. Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie</i>
PN-EN 488:2020	<i>Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu</i>
PN-EN 681-1:2002	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1:</i>
PN-EN 681-1:2002/A3:2006	<i>Guma</i>

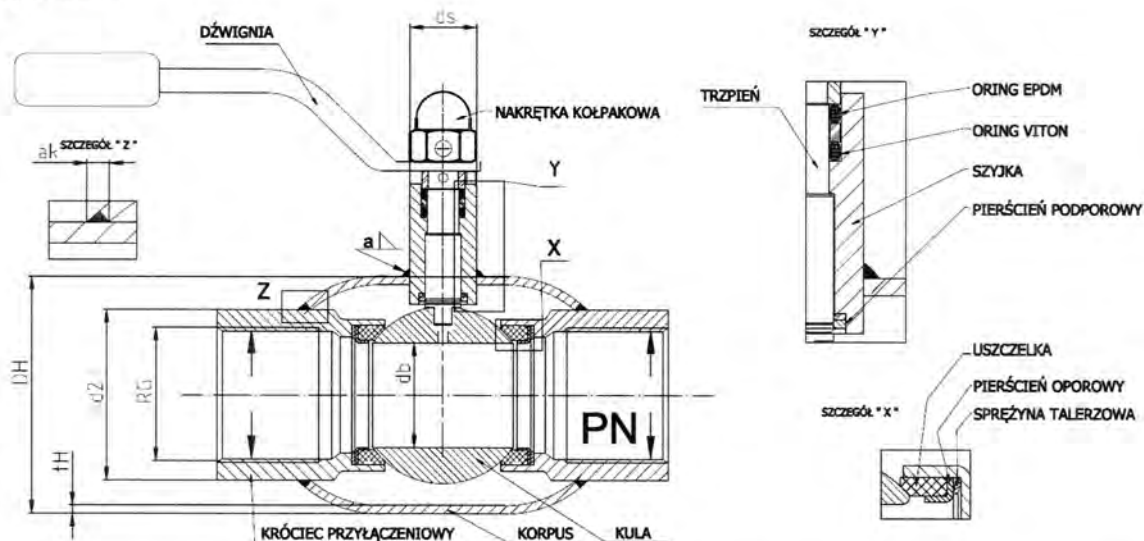
PN-EN 681-4:2003	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu</i>
PN-EN 558:2022	<i>Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierзовych. Armatura z oznaczeniem PN i klasy</i>
PN-EN 1092-1:2018	<i>Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Część 1: Kołnierze stalowe</i>
PN-EN 1983:2014	<i>Armatura przemysłowa. Kurki kulowe stalowe</i>
PN-EN ISO 5817:2023	<i>Spawanie. Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązek). Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych</i>
PN-EN 10025-2:2019	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych</i>
PN-EN 10028-3:2017	<i>Wyroby płaskie ze stali na urządzenia ciśnieniowe. Część 3: Stale spawalne drobnoziarniste normalizowane</i>
PN-EN 10027-2:2015	<i>Systemy oznaczania stali. Część 2: System cyfrowy</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 10088-3:2015	<i>Stale odporne na korozję. Część 3: Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki, drutu, kształtowników i wyrobów o powierzchni jasnej ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia</i>
PN-EN 10130:2009	<i>Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10132:2022	<i>Taśma stalowa wąska walcowana na zimno do obróbki cieplnej. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10217-2:2019	<i>Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej</i>
PN-EN 10217-7:2021	<i>Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 7: Rury ze stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 12266-1:2012	<i>Armatura przemysłowa. Badania armatury metalowej. Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe</i>
PN-EN 12266-2:2012	<i>Armatura przemysłowa. Badania armatury metalowej. Część 2: Badania, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania dodatkowe</i>
PN-EN 12570:2002	<i>Armatura przemysłowa. Metoda ustalania wielkości elementu napędowego</i>

PN-EN 12627:2018	<i>Armatura przemysłowa. Przyłącza armatury stalowej do przyspawania doczołowego</i>
PN-EN 12982:2009	<i>Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury prostej i kątovej z przyłączami do przyspawania doczołowego</i>
PN-EN ISO 17637:2017	<i>Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne</i>
PN-M-75002:2016	<i>Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania</i>
DIN 1587:1987	<i>Hexagon domed cap nuts</i>
DIN 1481	<i>Slotted spring pins</i>
ISO 8752	<i>Slotted spring pins, stainless steel</i>
ITB-KOT-2018/0617 wydanie 2	<i>Kurki kulowe DZT / BALOMAX / ARMATURA AH-30</i>

ZAŁĄCZNIKI

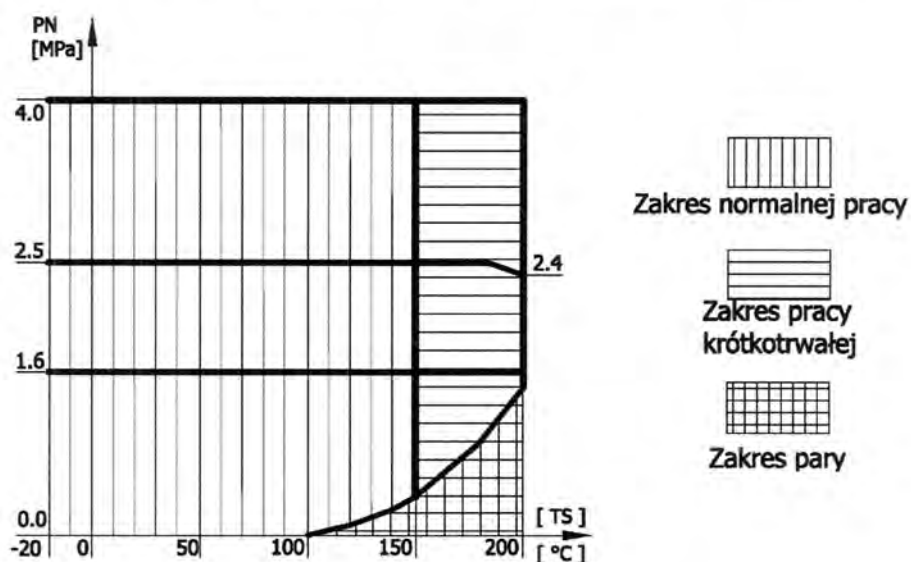
Załącznik A. Kształt i wymiary	17
Załącznik B. Elementy składowe, surowce, materiały, wygląd i znakowanie.....	89

Załącznik A.

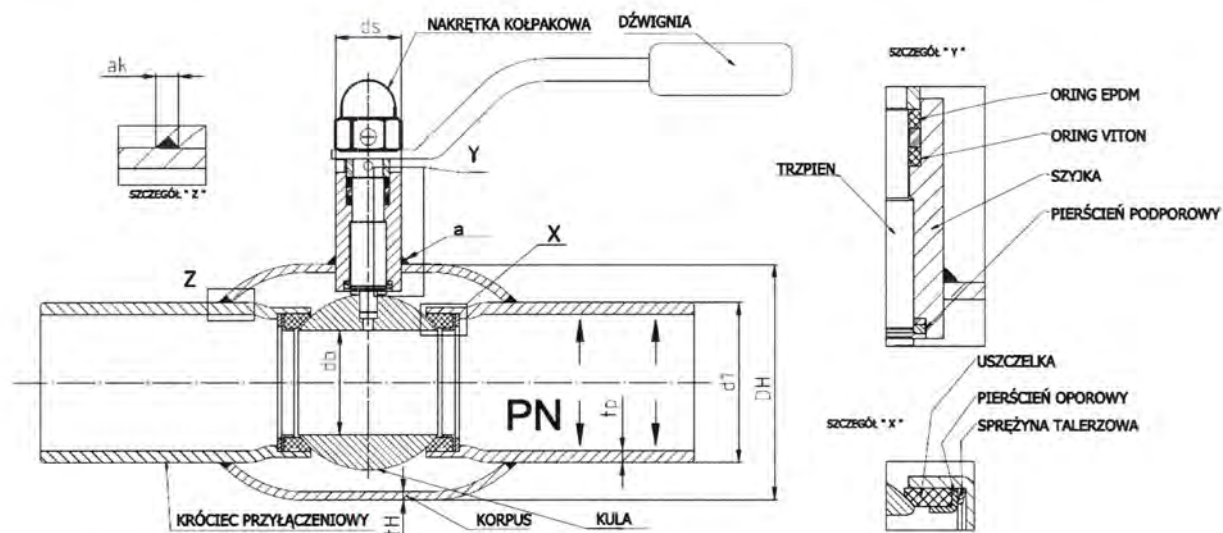


DN	d2, mm	RG	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
10	28	3/8	38,0	2,6	22	10
15	28	1/2	38,0	2,6	22	10
20	33	3/4	42,4	2,6	22	15
25	40	1	51,0	2,6	22	20
32	50	1 1/4	57,0	2,9	22	25
40	56	1 1/2	76,1	2,9	28	32
50	70	2	88,9	3,2	28	40

Rys. A1. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym MM 10-50

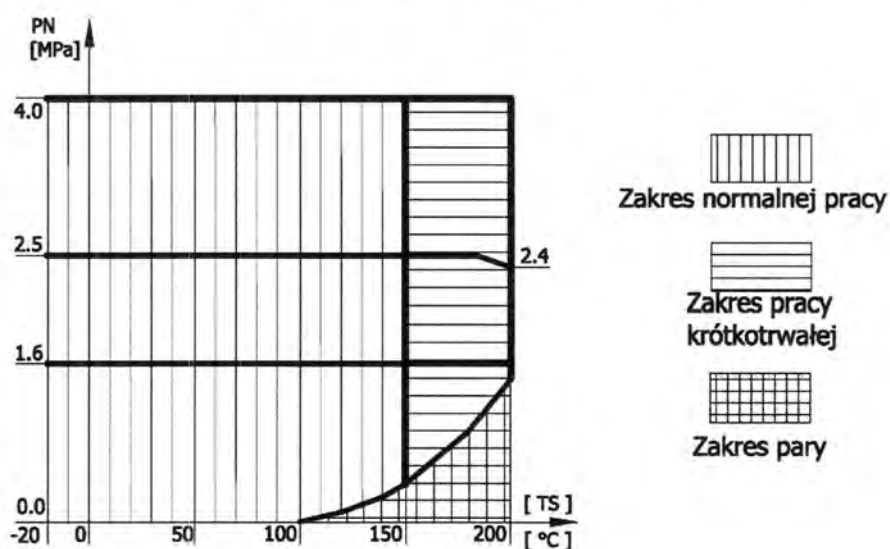


Wykres A1. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym MM 10-50

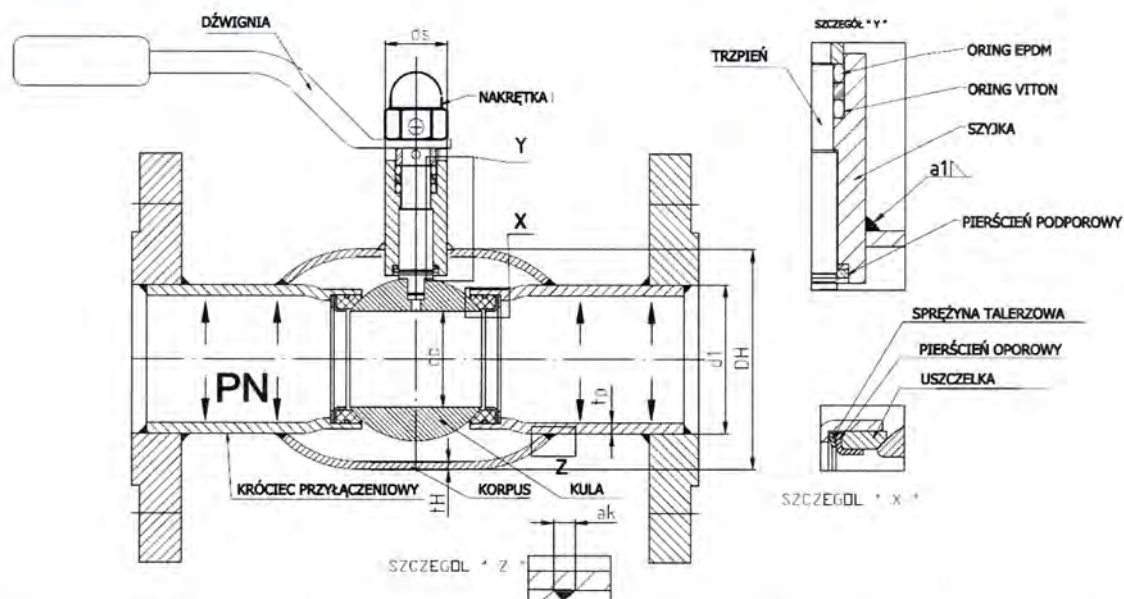


DN	d1, mm	RG	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
10	17,2	1,8	38,0	2,6	22,0	10,0
15	21,3	2,0	38,0	2,6	22,0	10,0
20	26,9	2,3	42,4	2,6	22,0	15,0
25	33,7	2,6	51,0	2,6	22,0	20,0
32	42,4	2,6	57,0	2,9	22,0	25,0
40	48,3	2,6	76,1	2,9	28,0	32,0
50	60,3	2,9	88,9	3,2	28,0	40,0

Rys. A2. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym SS 10-50

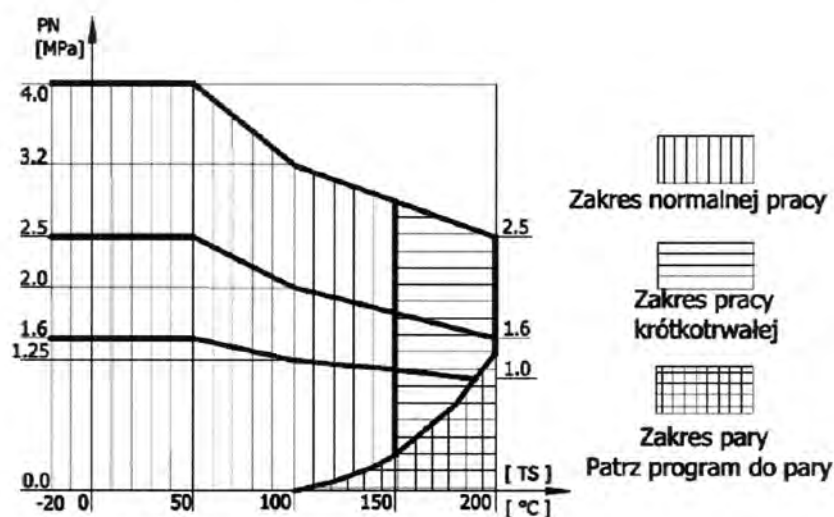


Wykres A2. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym SS 10-50

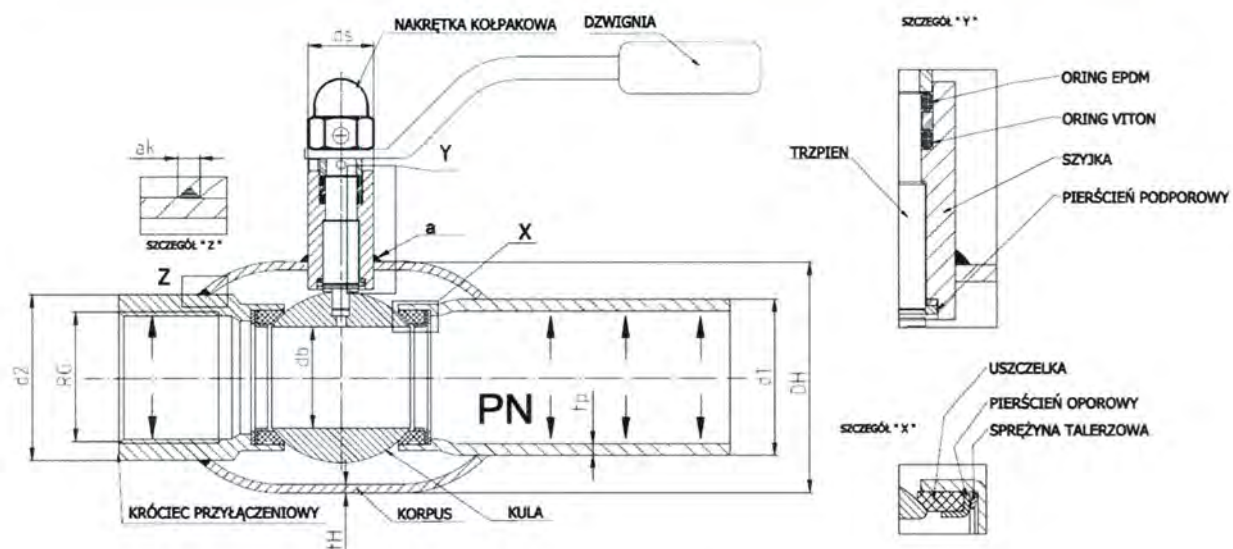


DN	d1, mm	RG	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	21,3	2,0	38,0	2,6	22,0	10,0
20	26,9	2,3	42,4	2,6	22,0	15,0
25	33,7	2,6	51,0	2,6	22,0	20,0
32	42,4	2,6	57,0	2,9	22,0	25,0
40	48,3	2,6	76,1	2,9	28,0	32,0
50	60,3	2,9	88,9	3,2	28,0	40,0

Rys. A3. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FF 15-50

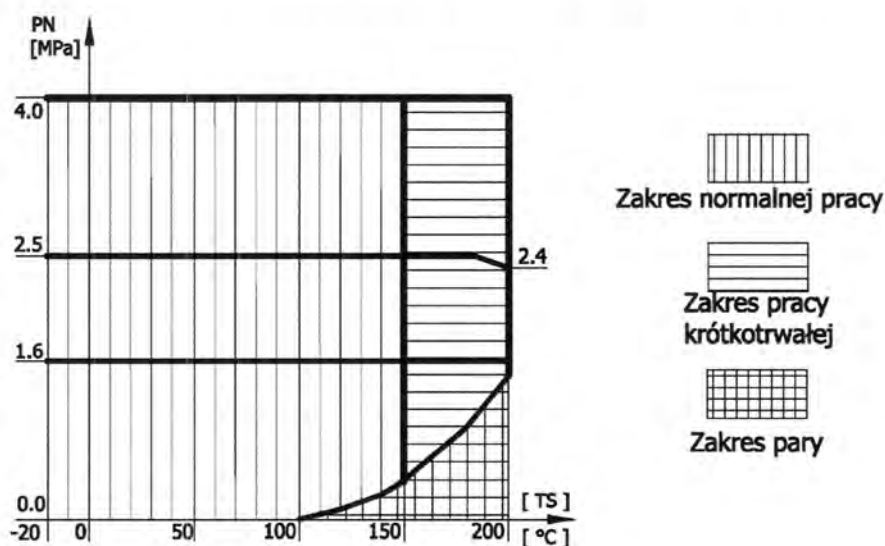


Wykres A3. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FF 15-50

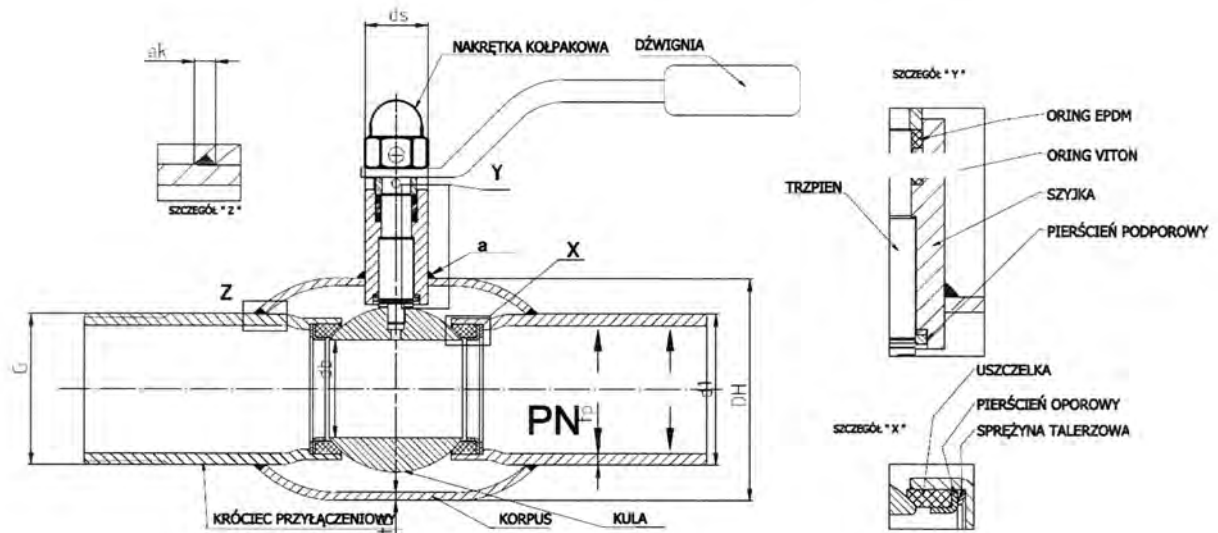


DN	d1, mm	tp, mm	d2, mm	RG, cal	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
10	17,2	1,8	28,0	3/8"	38,0	2,6	22,0	10,0
15	21,3	2,0	28,0	1/2"	38,0	2,6	22,0	10,0
20	26,9	2,3	33,0	3/4"	42,4	2,6	22,0	15,0
25	33,7	2,6	40,0	1"	51,0	2,6	22,0	20,0
32	42,4	2,6	50,0	1 1/4"	57,0	2,9	22,0	25,0
40	48,3	2,6	56,0	1 1/2"	76,1	2,9	28,0	32,0
50	60,3	2,9	70,0	2"	88,9	3,2	28,0	40,0

Rys. A4. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych,
z przełotem przewężonym MS 10-50

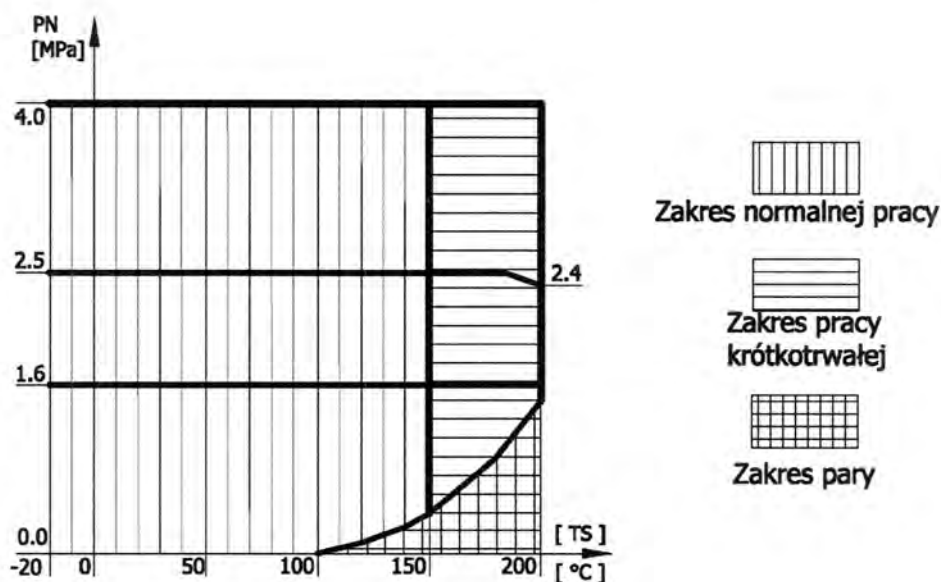


Wykres A4. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych,
z przełotem przewężonym MS 10-50

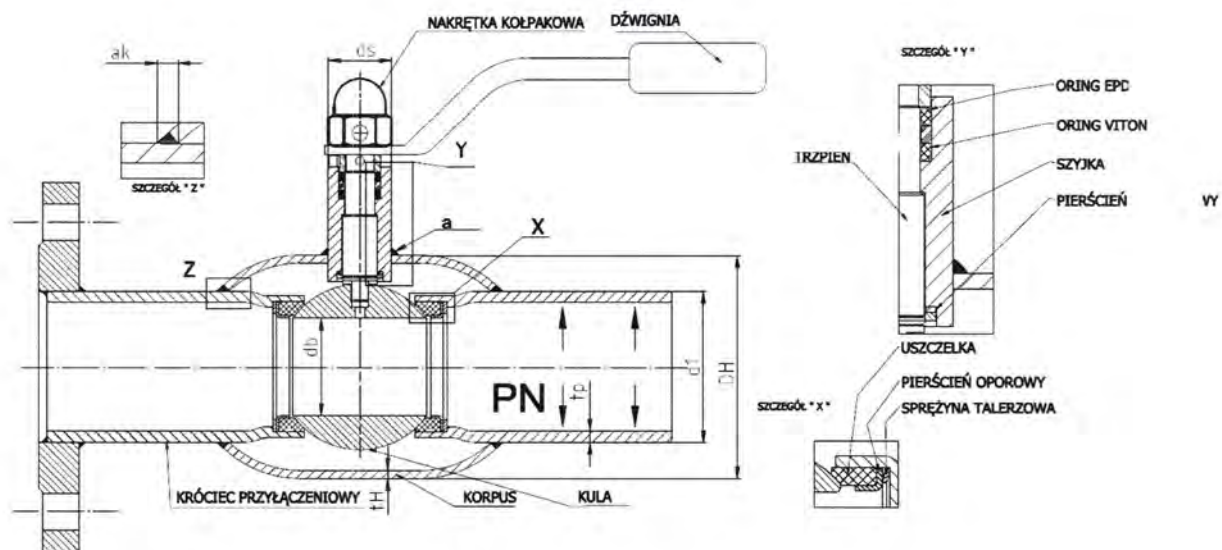


DN	d1, mm	tp, mm	RG, cal	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	17,2	2,0	½"	38,0	2,6	22,0	10,0
20	21,3	2,3	¾"	42,4	2,6	22,0	15,0
25	26,9	2,6	1"	51,0	2,6	22,0	20,0
32	33,7	2,6	1 ¼"	57,0	2,9	22,0	25,0
40	42,4	2,6	1 ½"	76,1	2,9	28,0	32,0
50	48,3	2,9	2"	88,9	3,2	28,0	40,0

Rys. A5. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych,
z przełotem przewężonym SZ 15-50

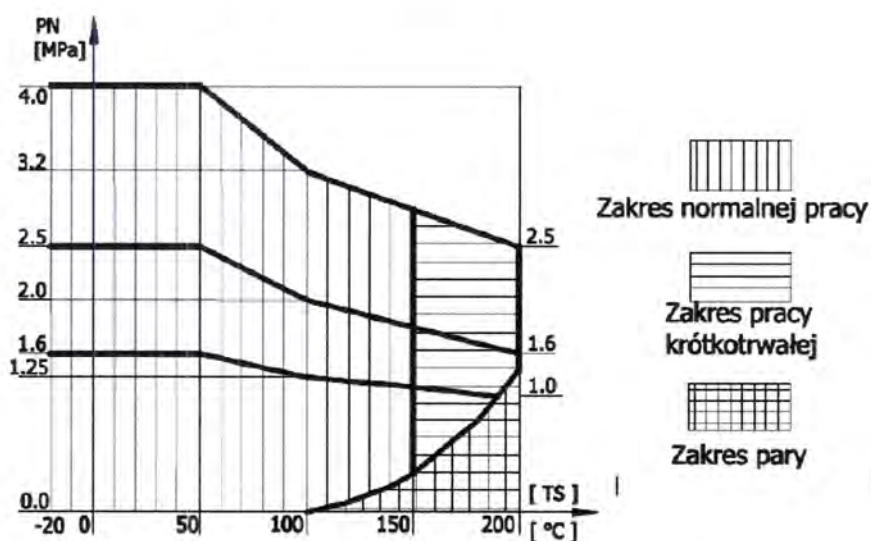


Wykres A5. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych,
z przełotem przewężonym SZ 15-50

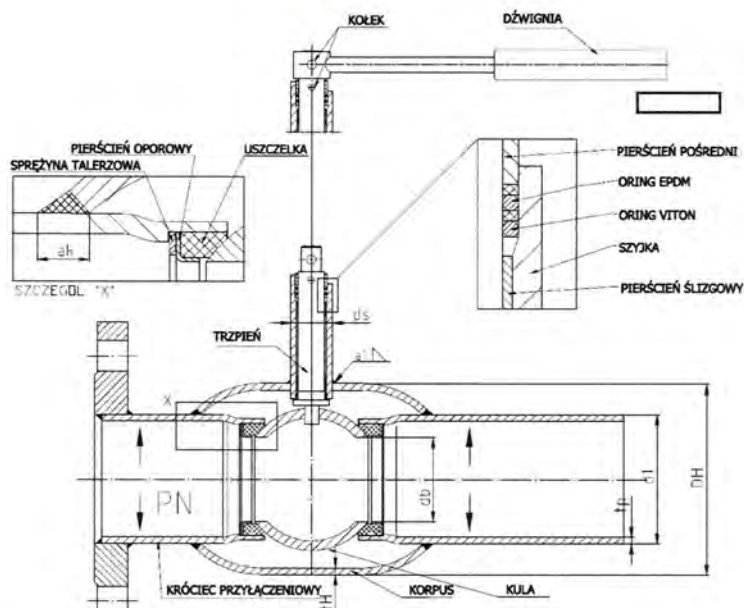


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	17,2	2,0	38,0	2,6	22,0	10,0
20	21,3	2,3	42,4	2,6	22,0	15,0
25	26,9	2,6	51,0	2,6	22,0	20,0
32	33,7	2,6	57,0	2,9	22,0	25,0
40	42,4	2,6	76,1	2,9	28,0	32,0
50	48,3	2,9	88,9	3,2	28,0	40,0

Rys. A6. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FS 15-50

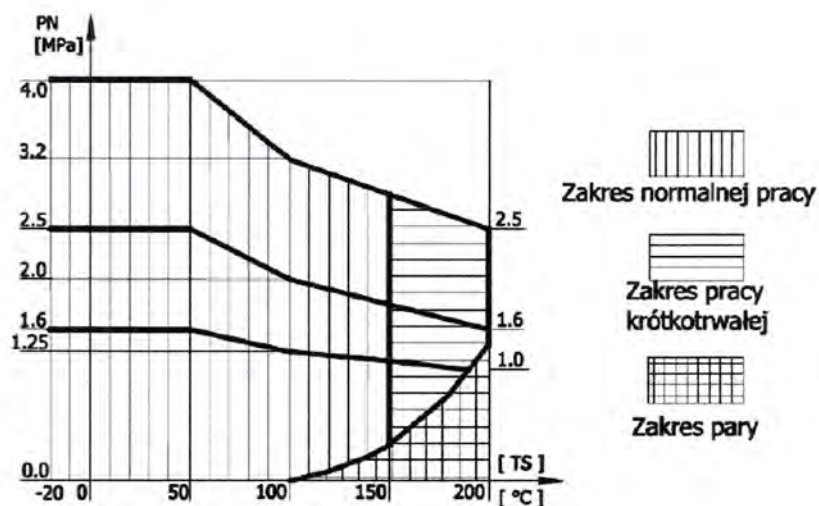


Wykres A6. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FS 15-50

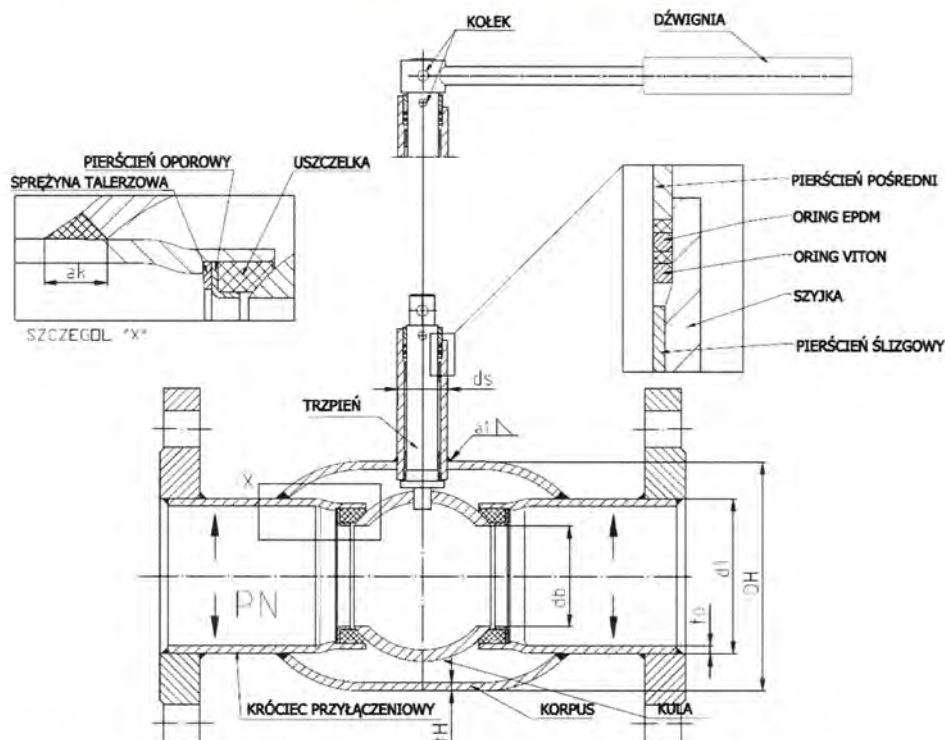


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
65	76,1	2,9	108,0	3,6	35,0	50,0
80	88,9	3,2	127,0	4,0	35,0	65,0
100	114,3	3,6	152,0	4,5	43,0	80,0
125	139,7	3,6	178,0	6,3	43,0	100,0
150	168,3	4,0	219,0	5,6	48,0	125,0

Rys. A7. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FS 65-150

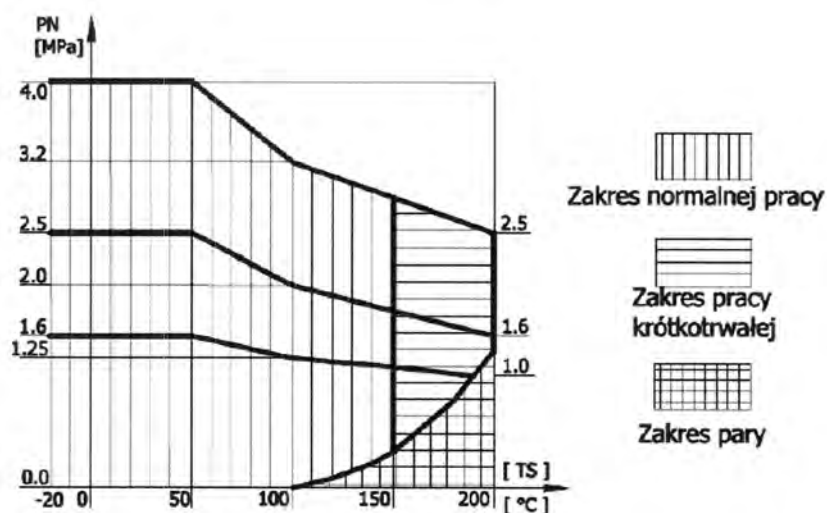


Wykres A7. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FS 65-150

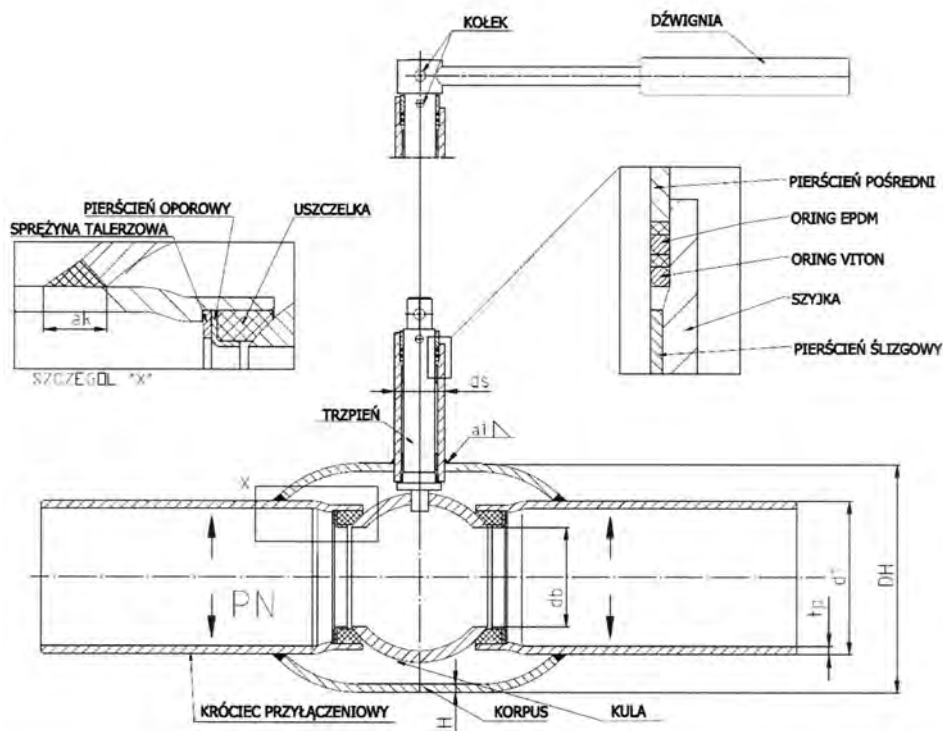


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
65	76,1	2,9	108,0	3,6	35,0	50,0
80	88,9	3,2	127,0	4,0	35,0	65,0
100	114,3	3,6	152,0	4,5	43,0	80,0
125	139,7	3,6	178,0	6,3	43,0	100,0
150	168,3	4,0	219,0	5,6	48,0	125,0

Rys. A8. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FF 65-150

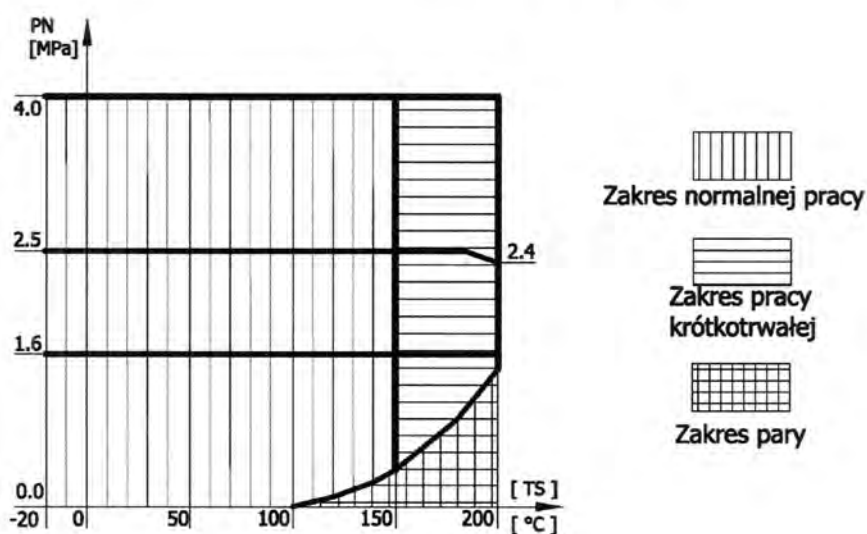


Wykres A8. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FF 65-150

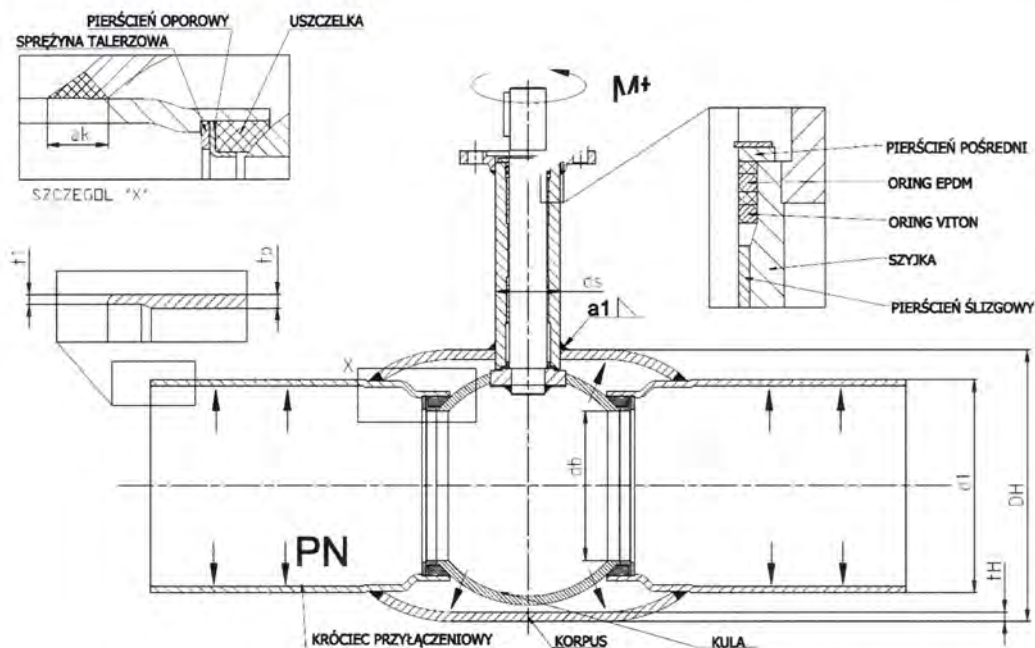


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
65	76,1	2,9	108,0	3,6	35,0	50,0
80	88,9	3,2	127,0	4,0	35,0	65,0
100	114,3	3,6	152,0	4,5	43,0	80,0
125	139,7	3,6	178,0	6,3	43,0	100,0
150	168,3	4,0	219,0	5,6	48,0	125,0

Rys. A9. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym SS 65-150

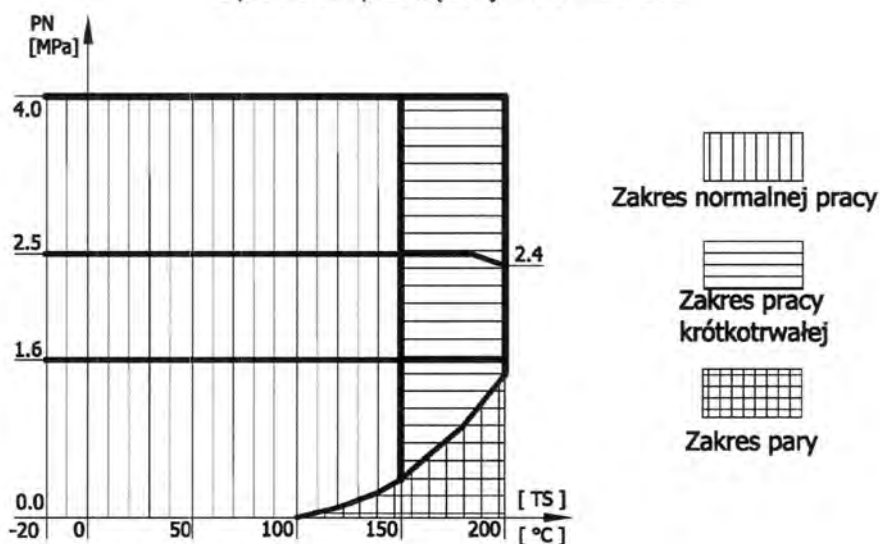


Wykres A9. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym SS 65-150

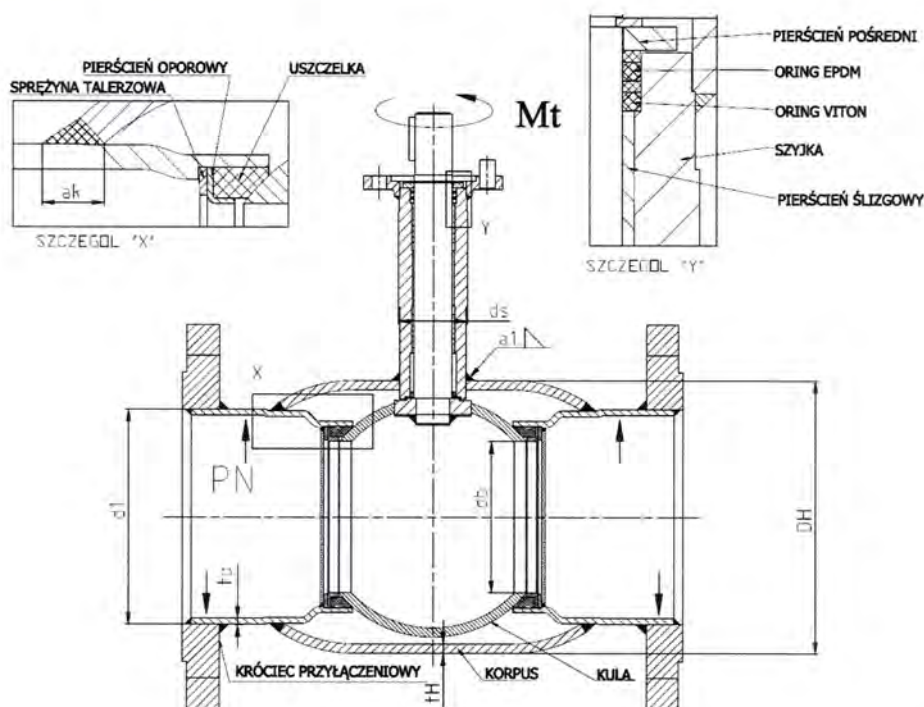


DN	d1, mm	t1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
65	76,1	2,9	2,9	108,0	3,6	35,0	50,0
80	88,9	3,2	3,2	127,0	4,0	35,0	65,0
100	114,3	3,6	3,6	152,4	4,5	43,0	80,0
125	139,7	3,6	3,6	177,8	6,3	43,0	100,0
150	168,3	4,0	5,0	219,1	5,6	48,5	125,0
200	219,1	4,5	6,3	267,0	6,3	48,5	150,0

Rys. A10. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych,
z przełotem przewężonym SS/N 65-200

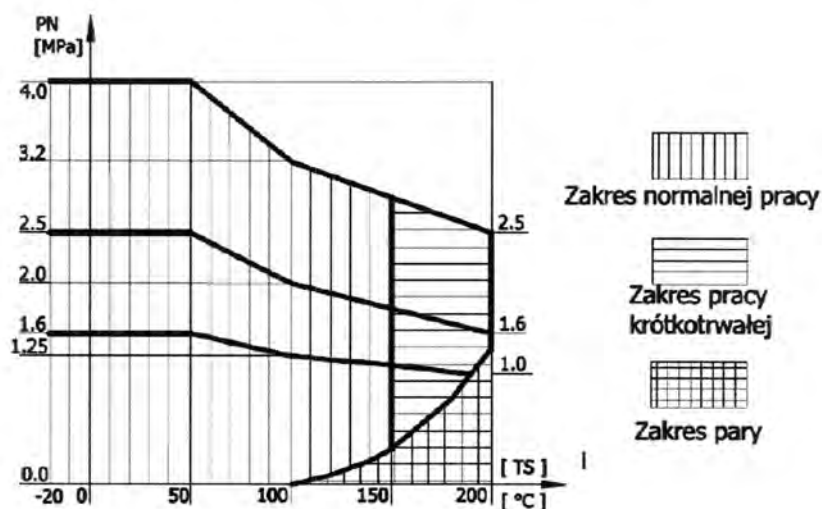


Wykres A10. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym SS/N 65-200

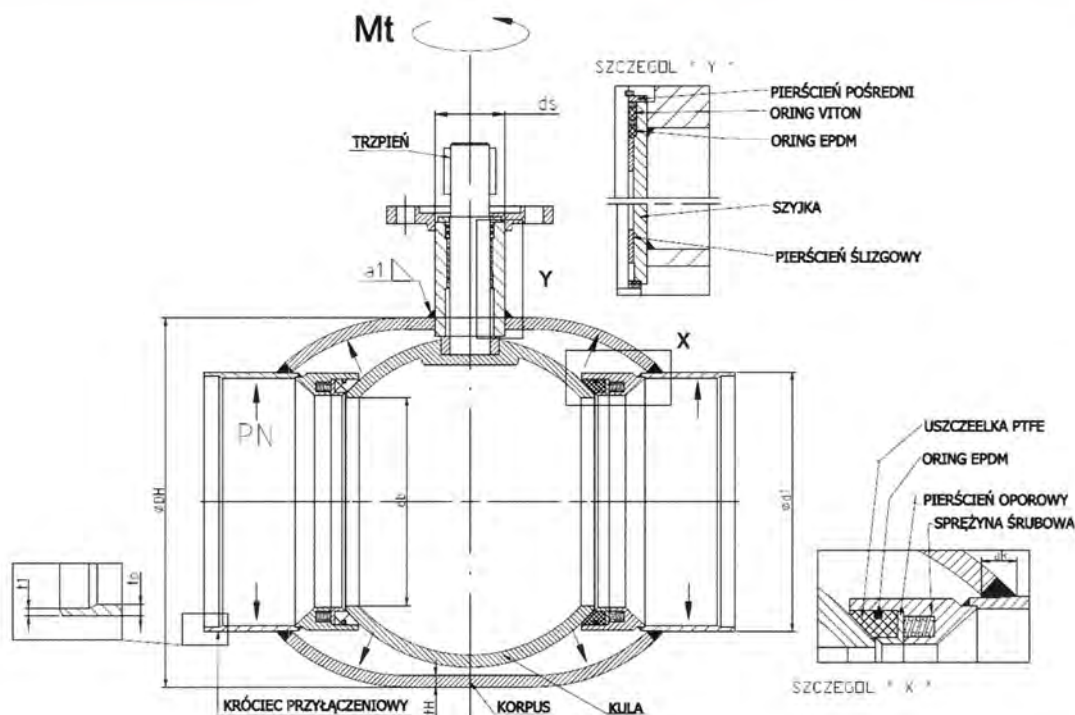


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
65	76,1	2,9	108,0	3,6	35,0	50
80	88,9	3,2	127,0	4,0	35,0	65
100	114,3	3,6	152,4	4,5	43,0	80
125	114,3	3,6	177,8	6,3	43,0	100
150	139,7	4,0	219,1	5,6	48,5	125
200	168,3	4,5	267,0	6,3	48,5	150

Rys. A11. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FF/N 65-20

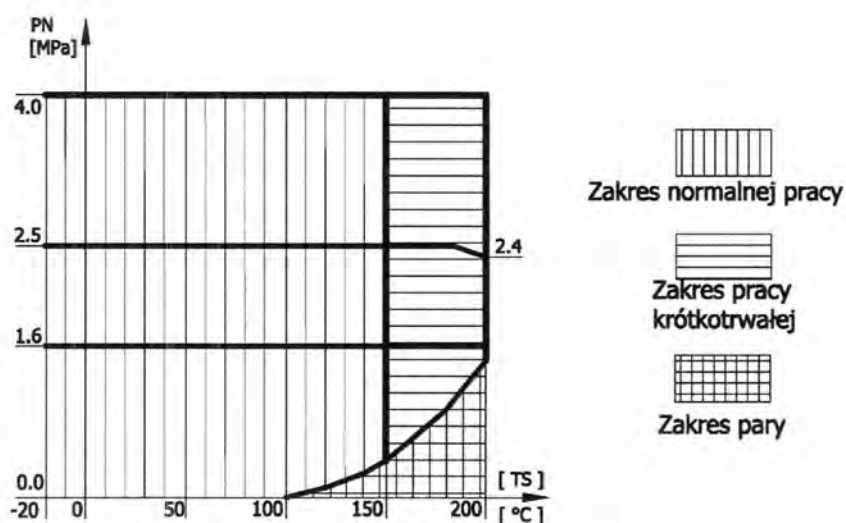


Wykres A11. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FF/N 65-20

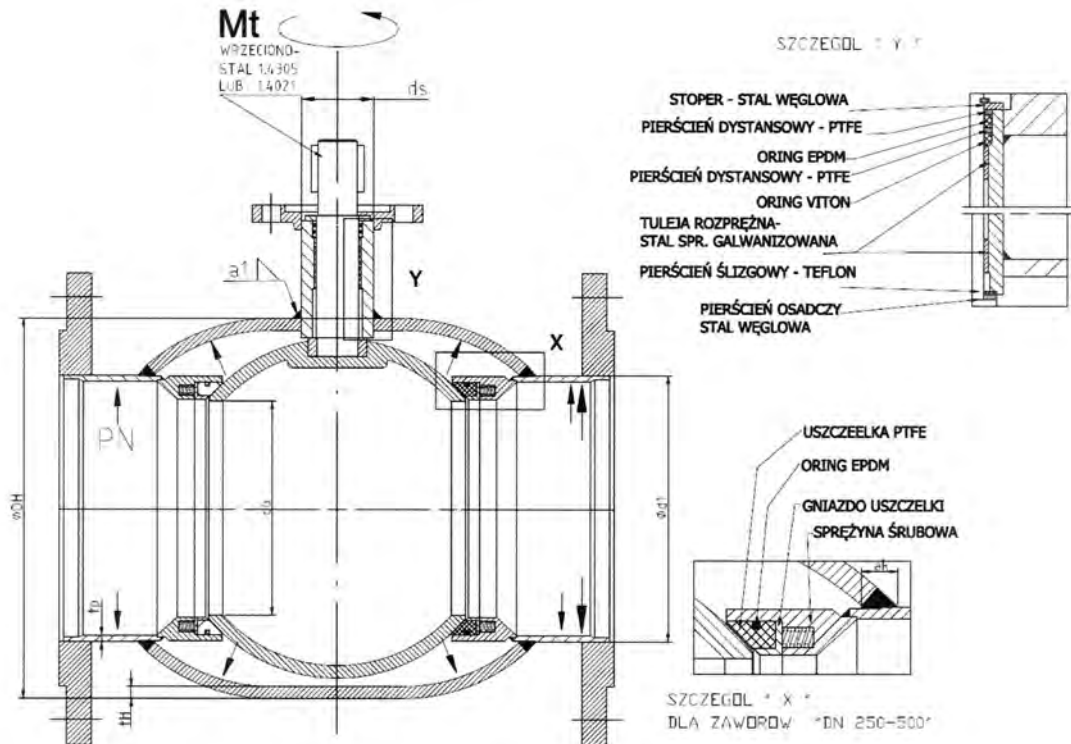


DN	d1, mm	t1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
250	273,0	5,0	8,0	355,6	8,8	69,5	200
300	323,9	5,6	8,0	457,0	10,0	75,6	250
350	355,6	5,6	8,0	508,0	10,0	75,6	250
400	406,4	6,3	10,0	508,0	12,5	88,5	305
500	508,0	6,3	11,0	660,0	12,5	120,0	400

Rys. A12. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych,
z przełotem przewężonym SS/N 250-500

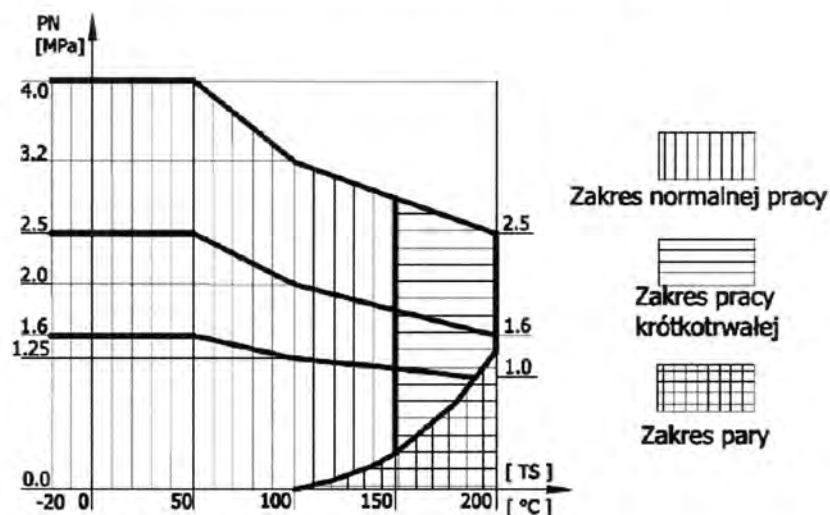


Wykres A12. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych,
z przełotem przewężonym SS/N 250-500

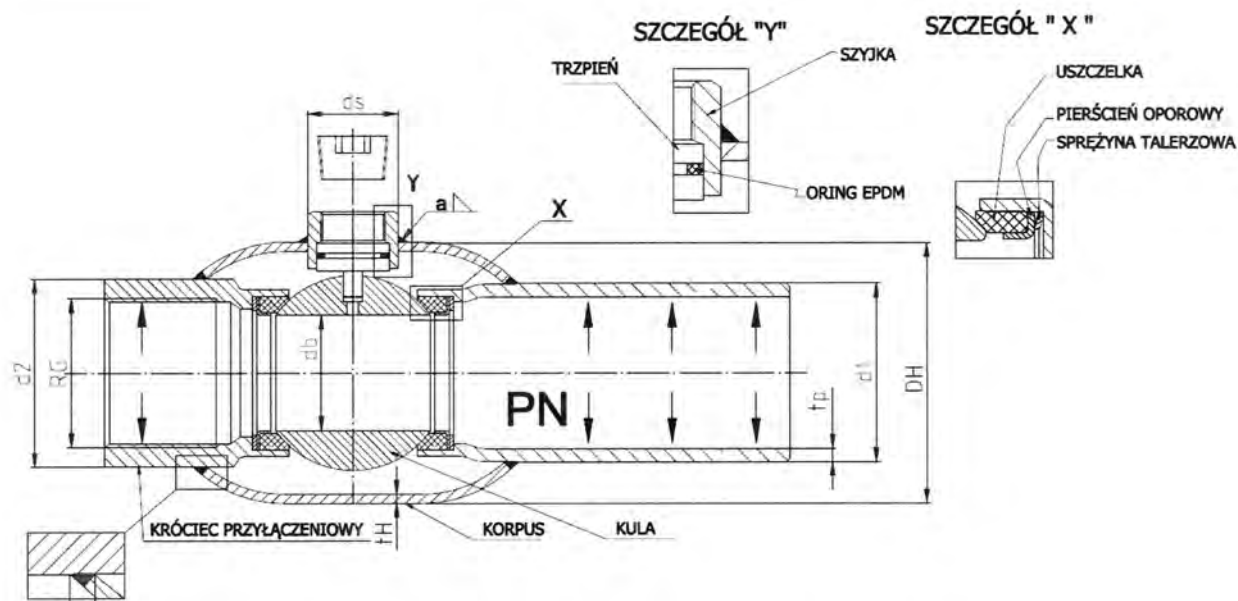


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
250	273,0	8,0	355,6	8,8	69,5	200
300	323,9	8,0	457,0	10,0	75,6	250
350	355,6	8,0	508,0	10,0	75,6	250
400	406,4	10,0	508,0	12,5	88,5	305
500	508,0	11,0	660,0	12,5	120,0	400

Rys. A13. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FF/N 250-500

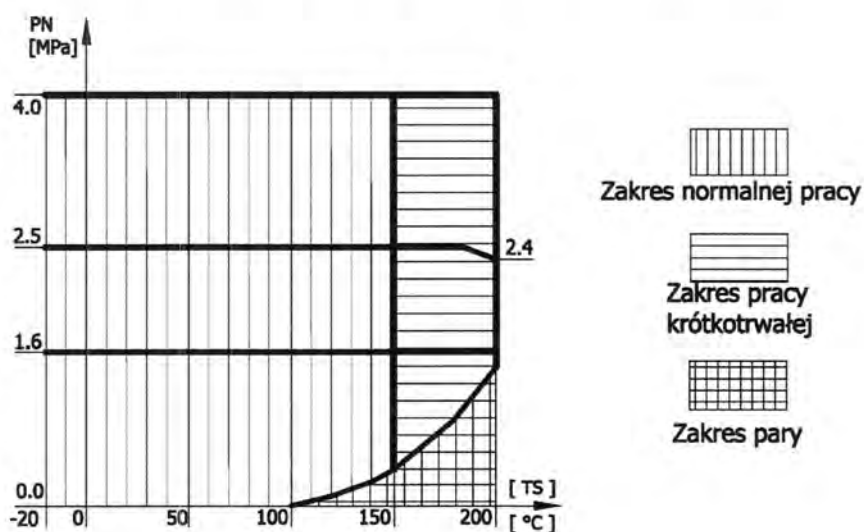


Wykres A13. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym FF/N 250-500

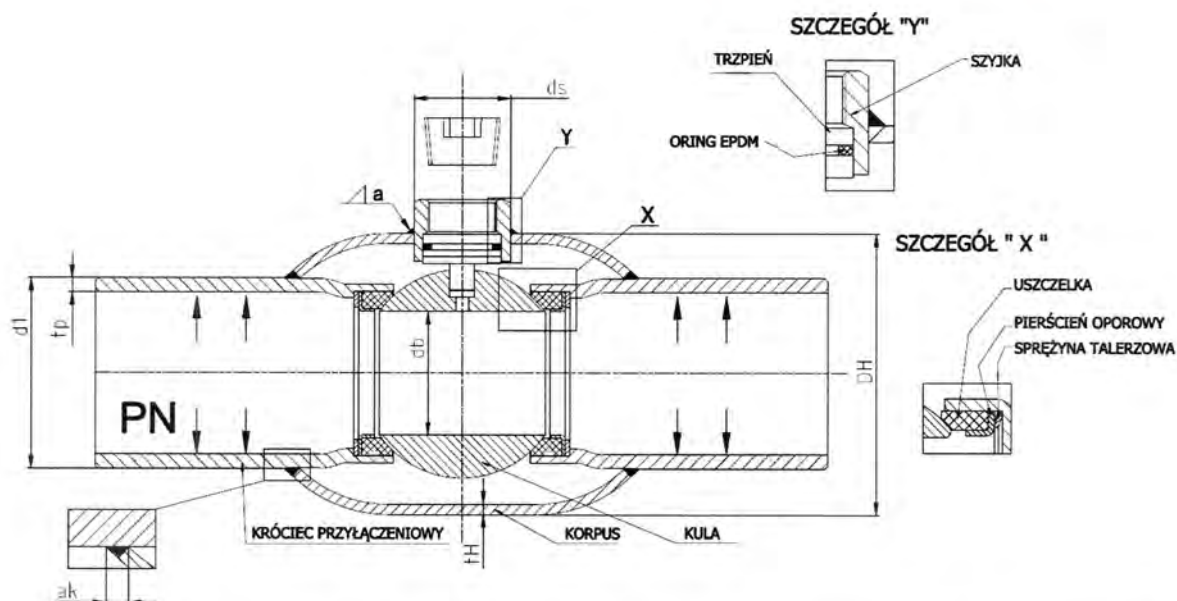


DN	d1, mm	tp, mm	d2, mm	RG, cal	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
20	26,9	2,3	33	¾"	42,4	2,6	22	15
25	33,7	2,6	40	1"	51,0	5,0	22	20
32	42,4	2,6	51	1 ¼"	57,0	5,6	22	25
40	48,3	2,6	56	1 ½"	76,1	5,6	28	32
50	60,3	2,9	70	2"	88,9	6,3	28	40

Rys. A14. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym MS/OD 20-50 (odpowietrzające)

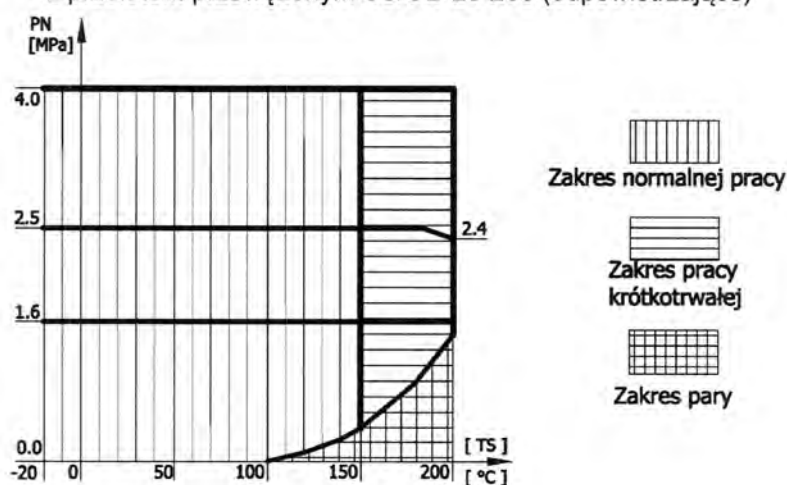


Wykres A14. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym MS/OD 20-50 (odpowietrzające)

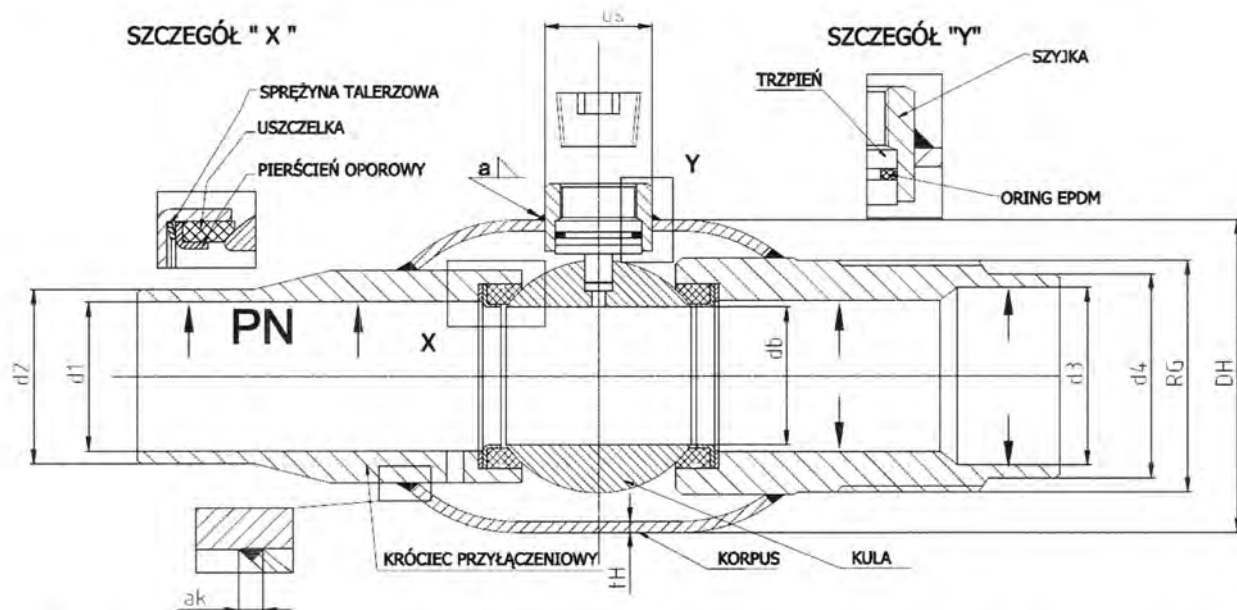


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
20	26,9	2,3	42,4	2,6	22	15
25	33,7	2,6	51,0	5,0	22	20
32	42,4	2,6	57,0	5,5	22	25
40	48,3	2,6	76,1	5,6	28	32
50	60,3	2,9	88,9	6,3	28	40
65	76,1	2,9	108,0	6,3	35	50
80	88,9	3,2	127,0	7,1	35	65
100	114,3	3,6	152,4	8,0	43	80
125	139,7	3,6	177,8	8,0	43	100
150	168,3	4,0	219,1	8,0	48	125
200	219,1	4,5	267,0	8,8	48	150

Rys. A15. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym SS/OD 20-200 (odpowietrzające)

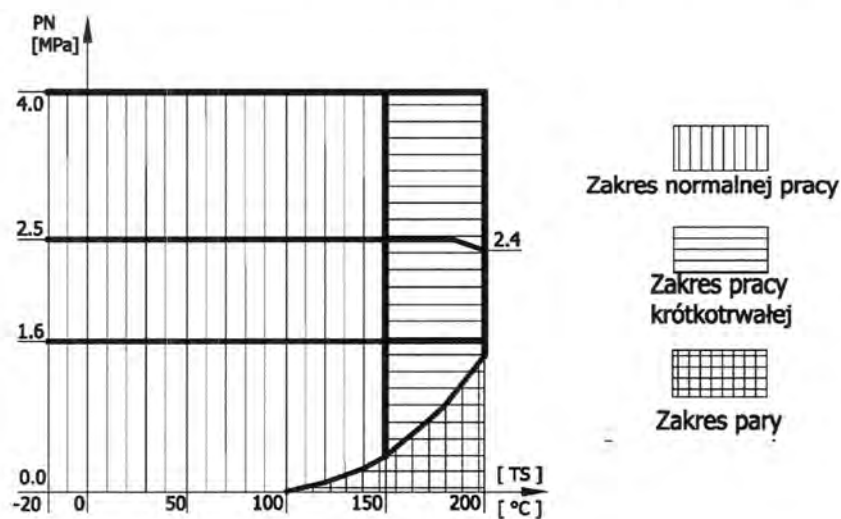


Wykres A15. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym SS/OD 20-200 (odpowietrzające)

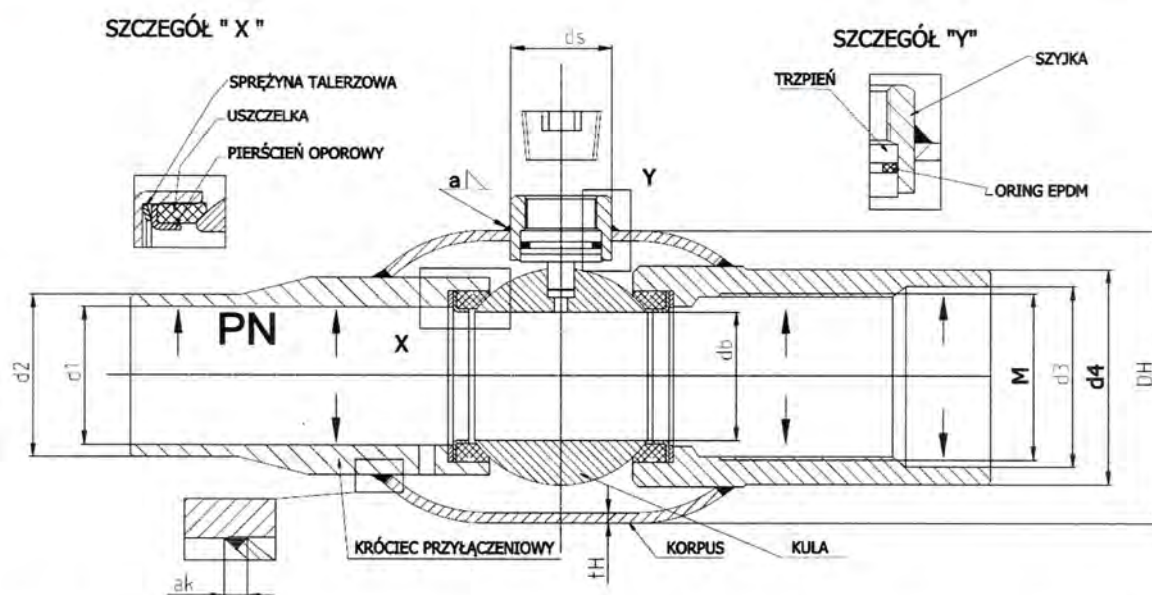


DN	d1, mm	d2, mm	d3, mm	d4, mm	RG	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	16	23	17,3	21,3	7/8	42	2,6	22	15
20	16	23	22,3	26,9	7/8	42	2,6	22	15
25	21	28	28,5	33,7	1 1/8	51	5,0	22	20
32	26	33	37,2	42,4	1 1/2	57	5,6	22	25
40	34	42	43,1	48,3	1 3/4	76	5,6	28	32
50	42	52	54,5	60,3	2 1/4	89	6,3	28	40

Rys. A16. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym WG 15-50 (do wcinki na gorąco)

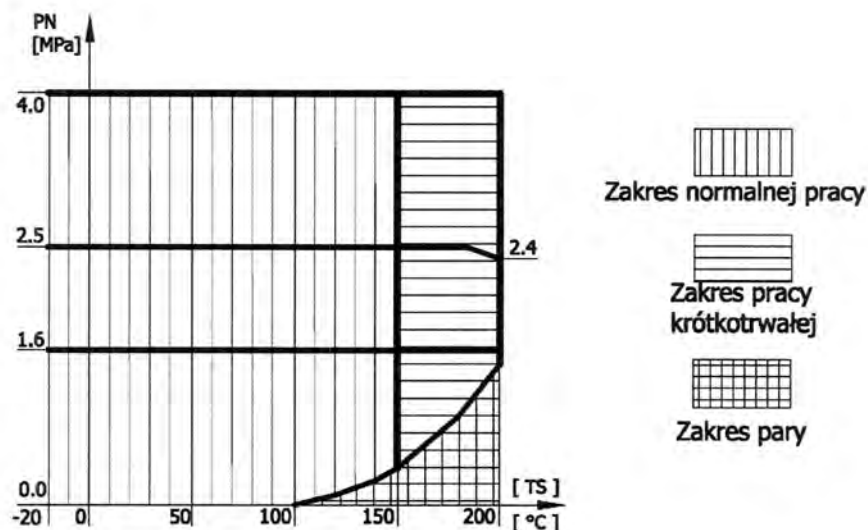


Wykres A16. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym WG 15-50 (do wcinki na gorąco)

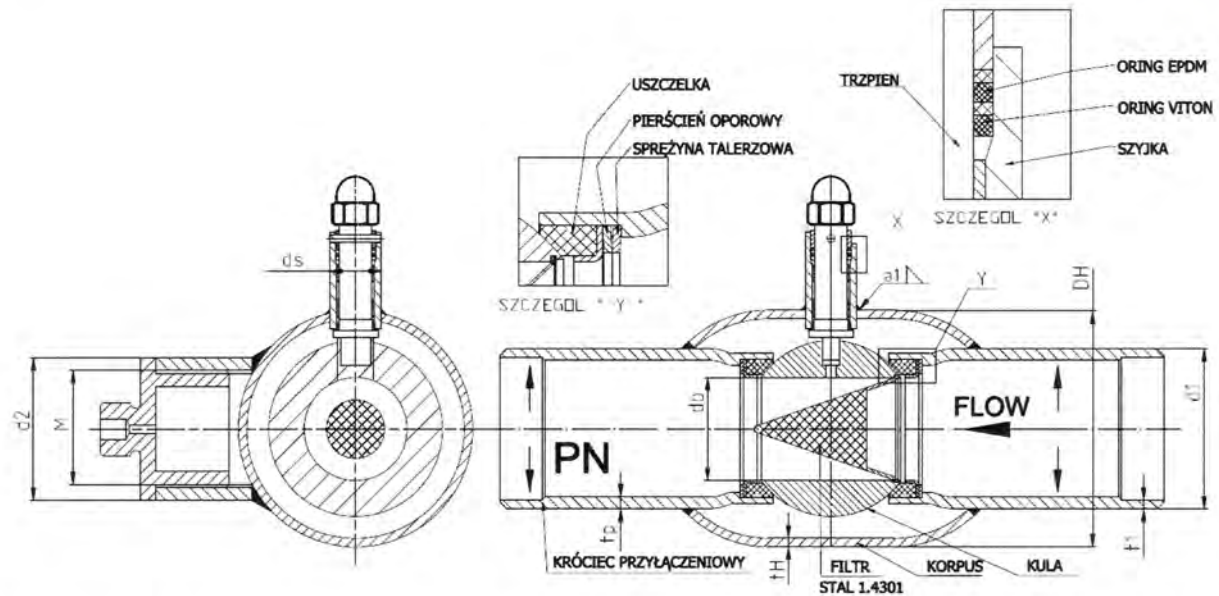


DN	d1, mm	d2, mm	d3, mm	d4, mm	M, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
65	49,0	64	70,3	76,1	64x2	108,0	6,3	35	50
80	64,5	80	82,5	88,9	76x2	127,0	7,1	35	65
100	79,0	97	107,1	114,3	95x2	152,4	8,0	35	80

Rys. A17. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym WG 65-100 (do wcinki na gorąco)

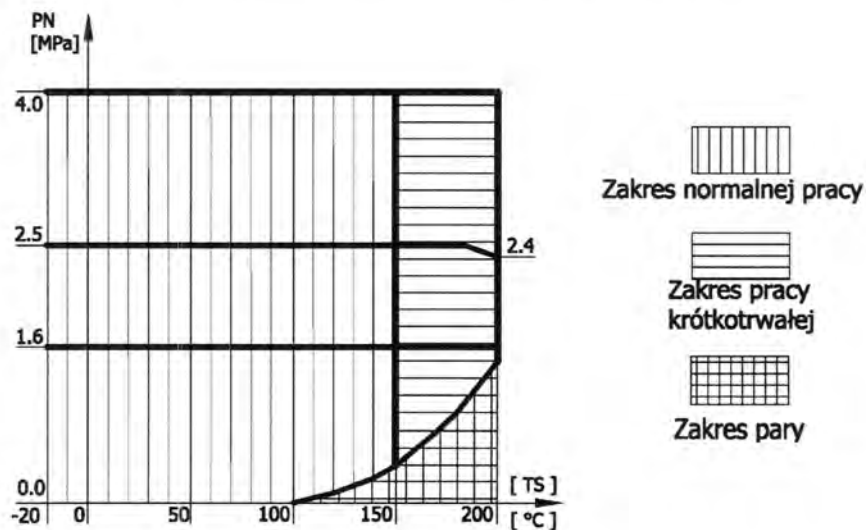


Wykres A17. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym WG 65-100 (do wcinki na gorąco)

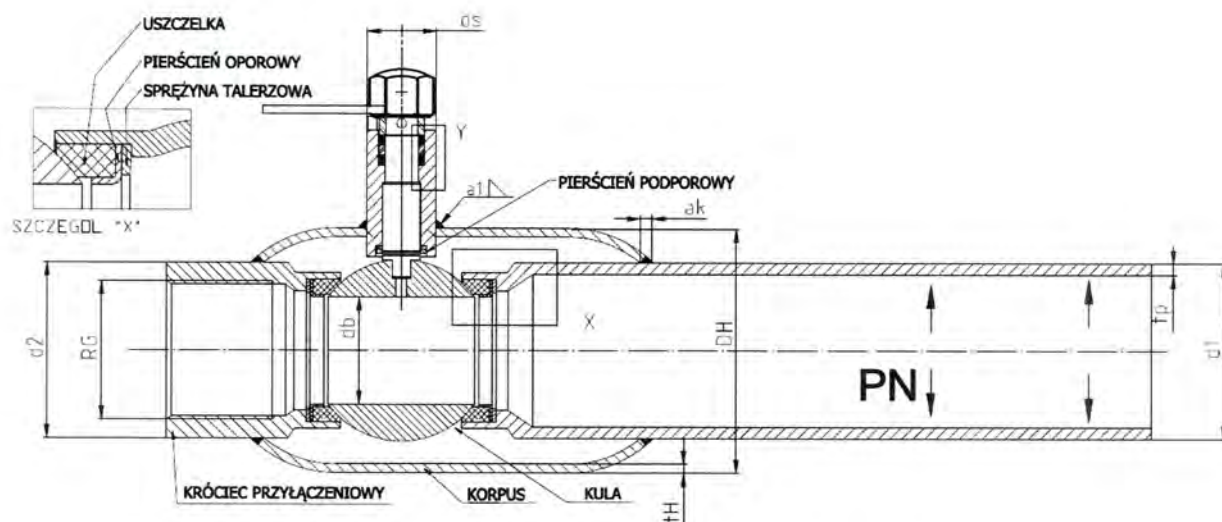


DN	d1, mm	t1, mm	tp, mm	d2, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
50	60,3	2,9	5,0	60,3				
50/40	48,3	2,6	5,0	48,3	88,9	4,0	22	40
65	76,1	2,9	5,0	76,1				
65/50	60,3	2,9	5,0	60,3	108	5,0	22	50
80	88,9	3,2	5,6	88,9				
80/65	76,1	2,9	5,6	76,1	127	5,0	22	65

Rys. A18. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym ZF 50-80 (filtracyjne)

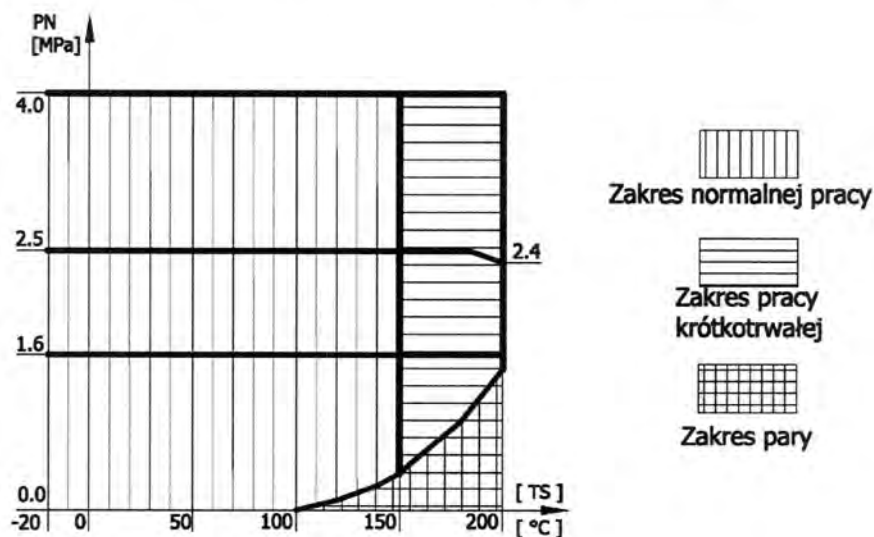


Wykres A18. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym ZF 50-80 (filtracyjne)

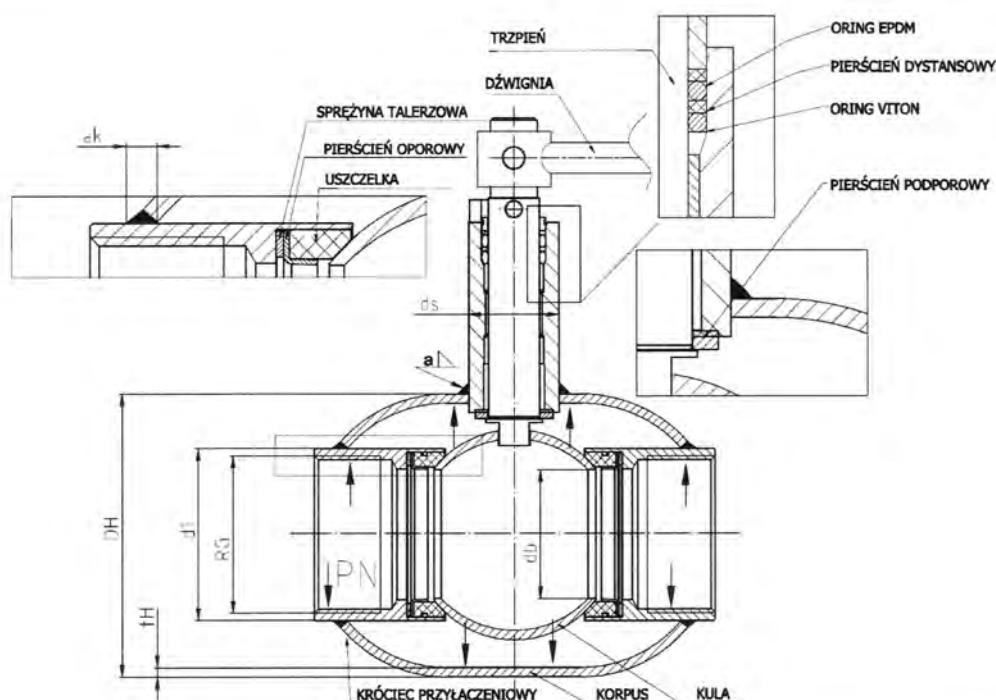


DN	d1, mm	tp, mm	d2, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
25	33,7	2,6	33,7	51,0	2,6	22	20
32	42,4	2,6	42,4	57,0	2,9	22	25
40	48,3	2,6	48,4	76,1	2,9	28	32
50	60,3	2,9	60,3	88,9	3,2	28	40
80	88,9	3,2	100	133,0	4,0	35	65

Rys. A19. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym ZS 25-80 (serwisowe)

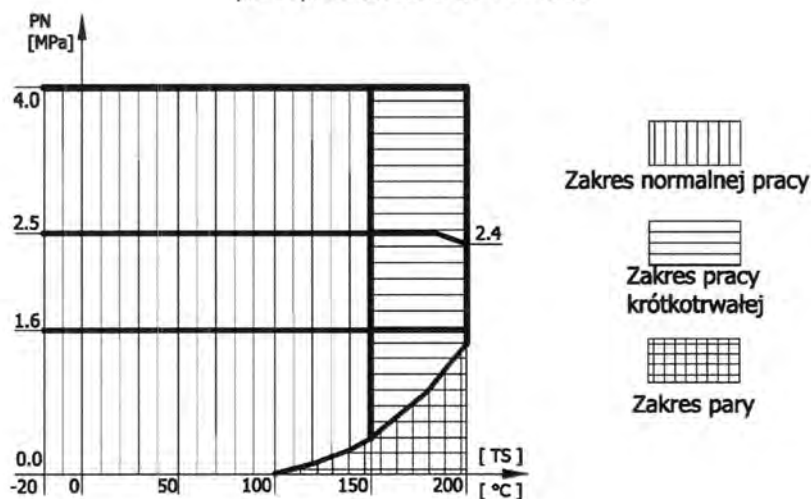


Wykres A19. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, z przełotem przewężonym ZS 25-80 (serwisowe)

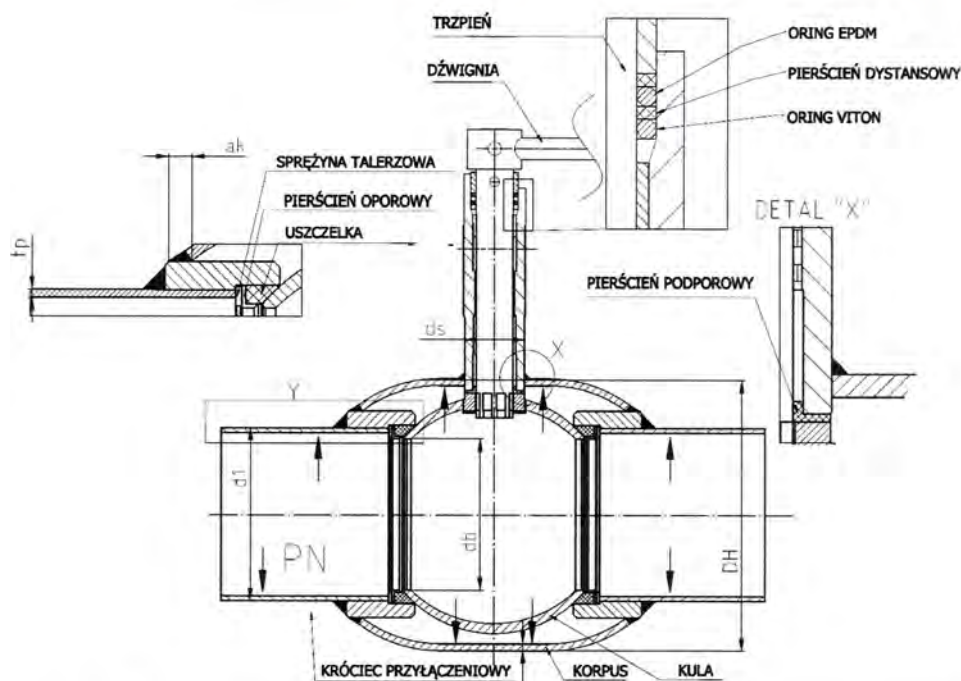


DN	d1, mm	RG	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	26,5	½	42,4	2,6	22	15
20	33,5	¾	51,0	2,6	22	20
25	42,0	1	57,0	2,9	22	25
32	47,5	1 ¼	76,1	2,9	28	32
40	60,0	1 ½	88,9	3,2	28	40
50	65,5	2	108,0	3,6	35	50

Rys. A20. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB MM 15-50

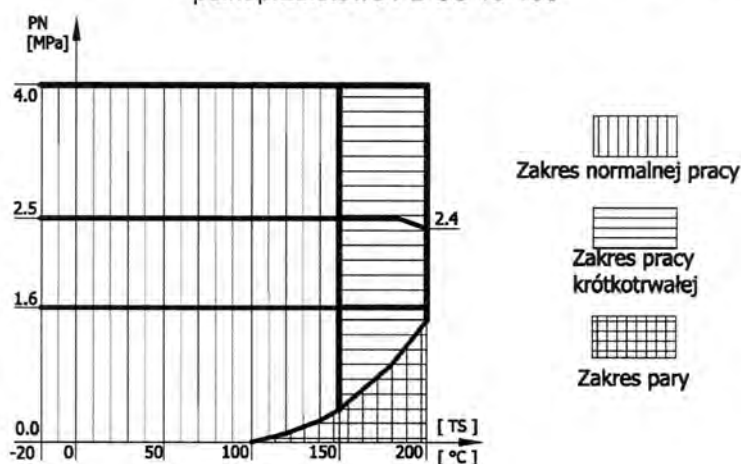


Wykres A20. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB MM 15-50

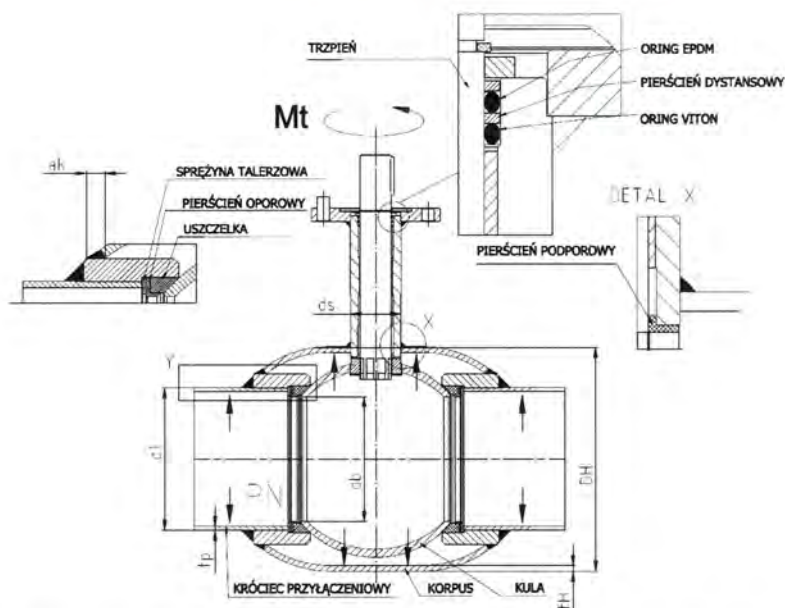


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	21,3	2,0	42,4	2,6	22	15
20	26,9	2,0	51,0	2,6	22	20
25	33,7	2,6	57,0	2,9	22	25
32	42,4	2,6	76,1	2,9	28	32
40	48,3	2,6	88,9	3,2	28	40
50	60,3	2,9	108,0	3,6	35	50
65	76,1	2,9	127,0	4,0	35	65
80	88,9	3,2	152,4	4,5	43	80
100	114,3	3,6	177,8	6,3	43	100
125	139,7	4,0	219,1	5,6	48	125
150	168,3	5,0	267,0	6,3	48	150

Rys. A21. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB SS 15-150

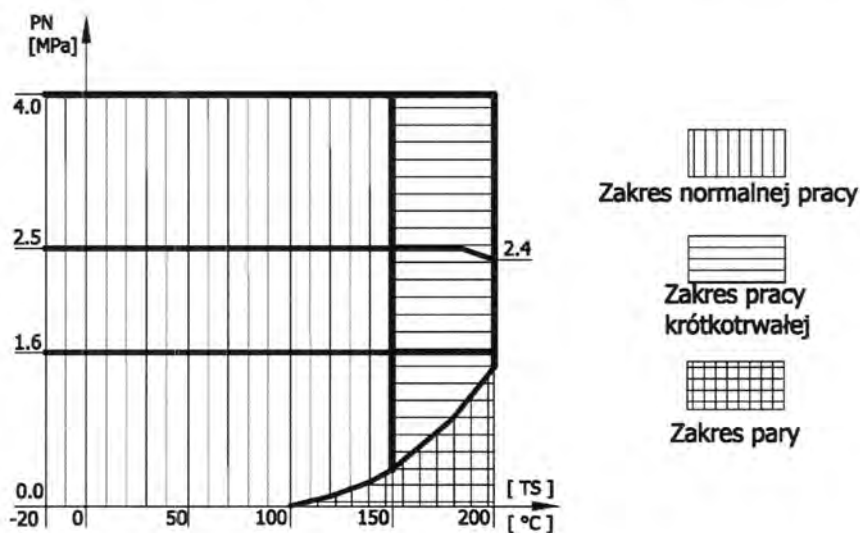


Wykres A21. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB SS 15-150

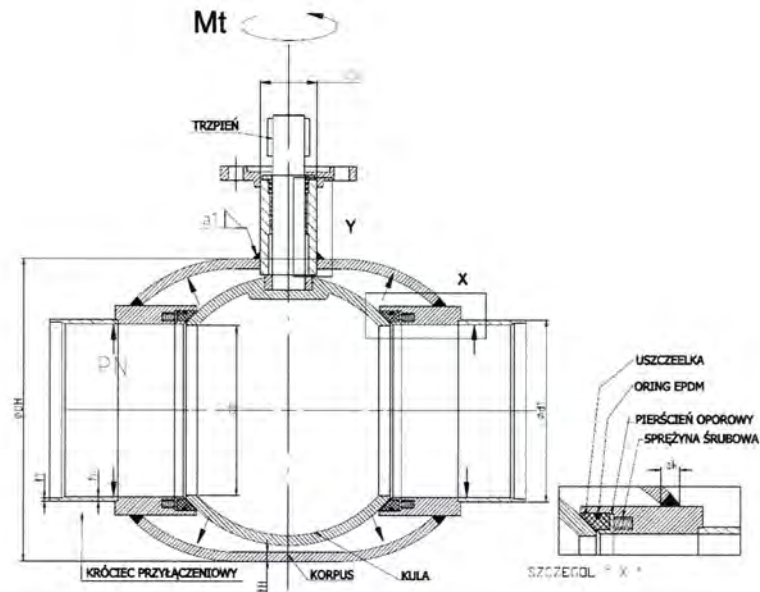


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
80	88,9	3,2	152,4	4,5	43	80
100	114,3	3,6	177,8	6,3	43	100
125	139,7	4,0	219,1	5,6	48	125
150	168,3	5,0	267,0	6,3	48	150
200	219,1	4,5	323,9	8,8	76	200

Rys. A22. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB SS/N 80-200

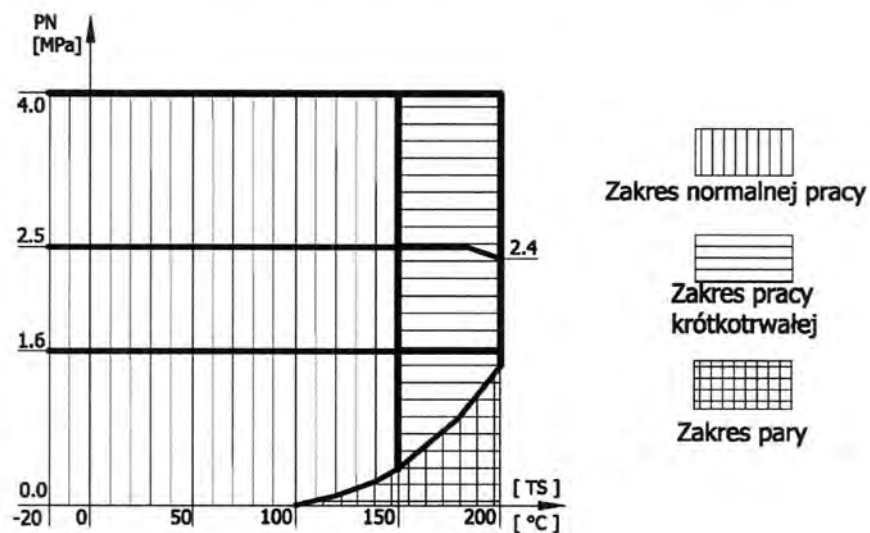


Wykres A22. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB SS/N 80-200

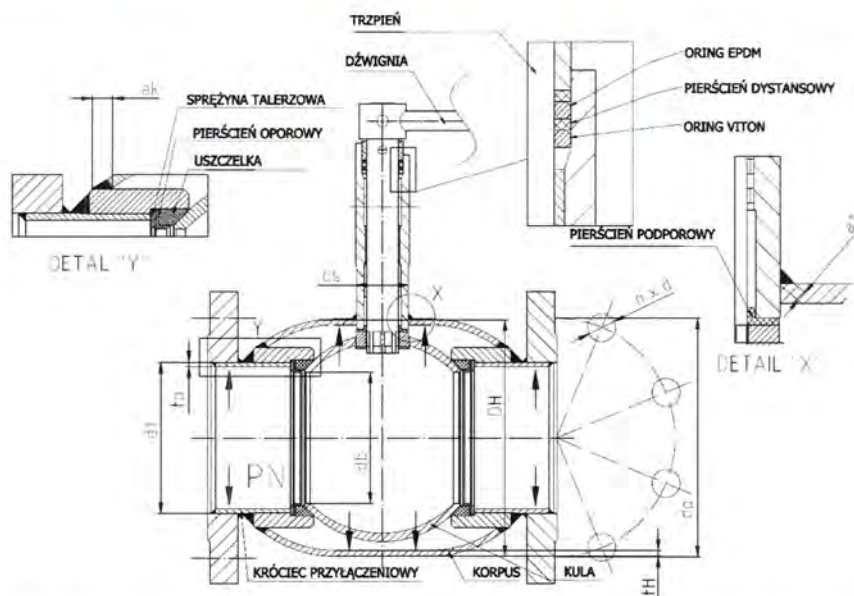


DN	d1, mm	t1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
250	273,0	5,0	8,0	457,0	10,0	75,6	250
300	323,9	5,6	8,0	508,0	12,5	75,6	250
350	355,6	5,6	8,0	508,0	12,5	88,5	305
400	406,4	6,3	10,0	660,0	12,5	120,0	400

Rys. A23. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB SS/N 250-400

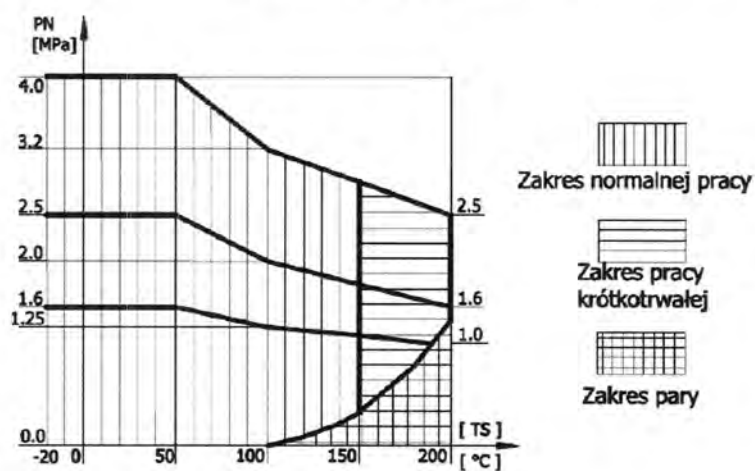


Wykres A23. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB SS/N 250-400

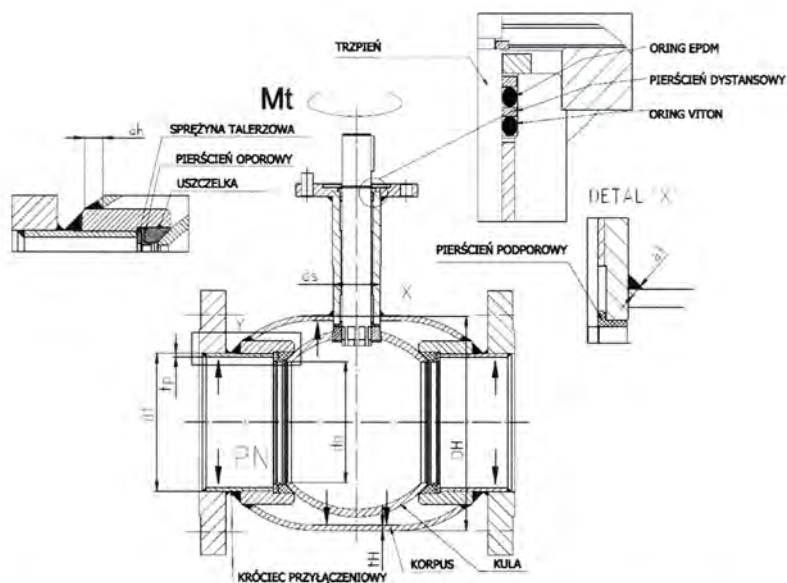


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	21,3	2,0	42,4	2,6	22	15
20	26,9	2,0	51,0	2,6	22	20
25	33,7	2,6	57,0	2,9	22	25
32	42,4	2,6	76,1	2,9	28	32
40	48,3	2,6	88,9	3,2	28	40
50	60,3	2,9	108,0	3,6	35	50
65	76,1	2,9	127,0	4,0	35	65
80	88,9	3,2	152,4	4,5	43	80
100	114,3	3,6	177,8	6,3	43	100
125	139,7	4,0	219,1	5,6	48	125
150	168,3	5,0	267,0	6,3	48	150

Rys. A24. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB FF 15-150

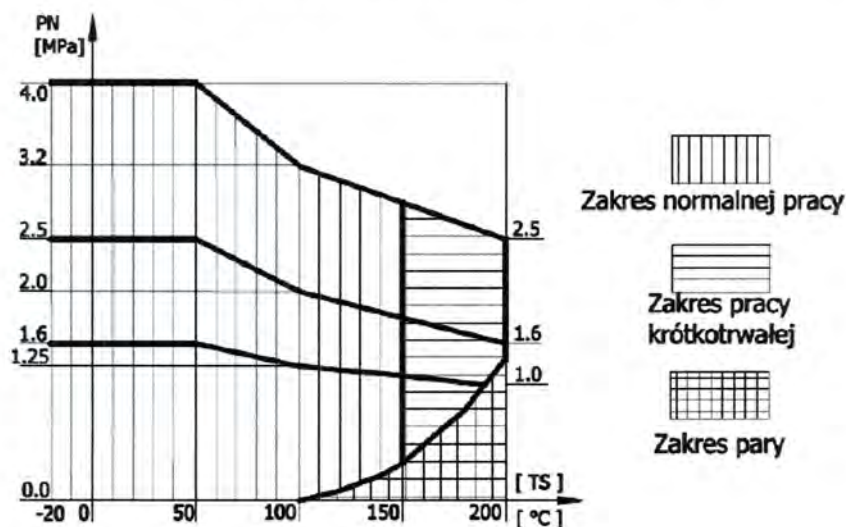


Wykres A24. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB FF 15-150

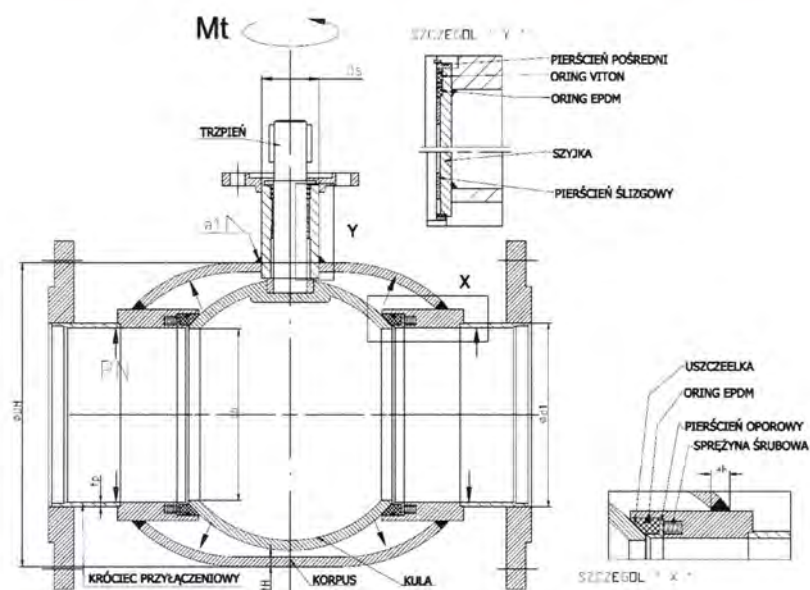


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
80	88,9	3,2	152,4	4,5	43	80
100	114,3	3,6	177,8	6,3	43	100
125	139,7	4,0	219,1	5,6	48	125
150	168,3	5,0	267,0	6,3	48	150
200	219,1	4,5	323,9	8,8	76	200

Rys. A25. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB FF/N 80-200

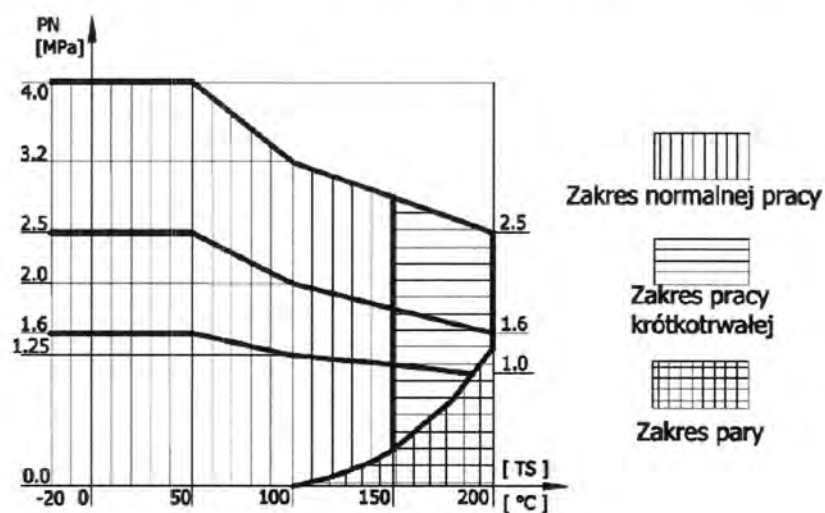


Wykres A25. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB FF/N 80-200

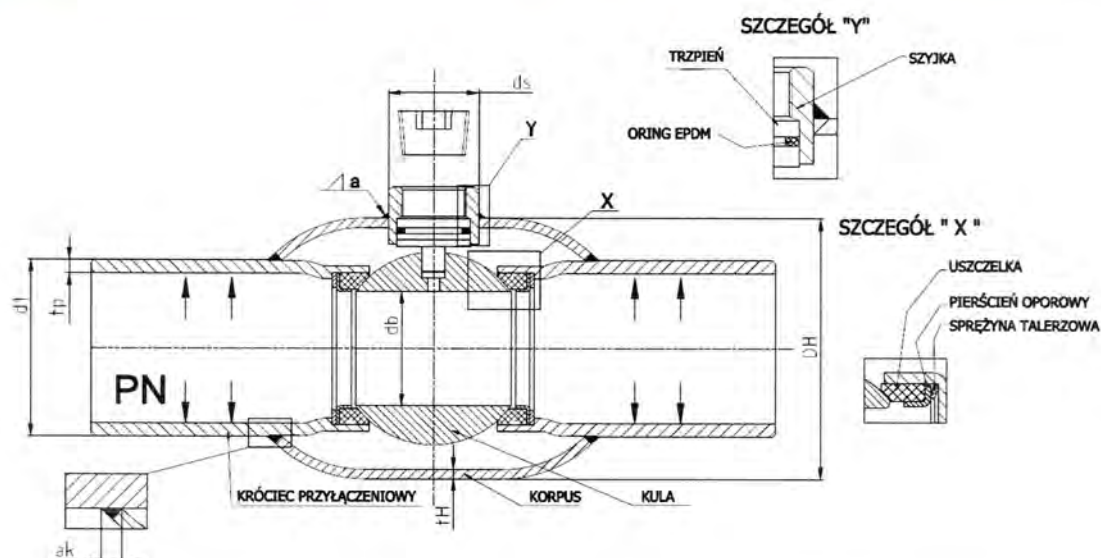


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
250	273,0	8,0	457,0	10,0	75,6	250
300	323,9	8,0	508,0	10,0	75,6	250
350	355,6	8,0	508,0	12,5	88,5	305
400	406,4	10,0	660,0	12,5	120,0	400

Rys. A26. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB FF/N 250-400

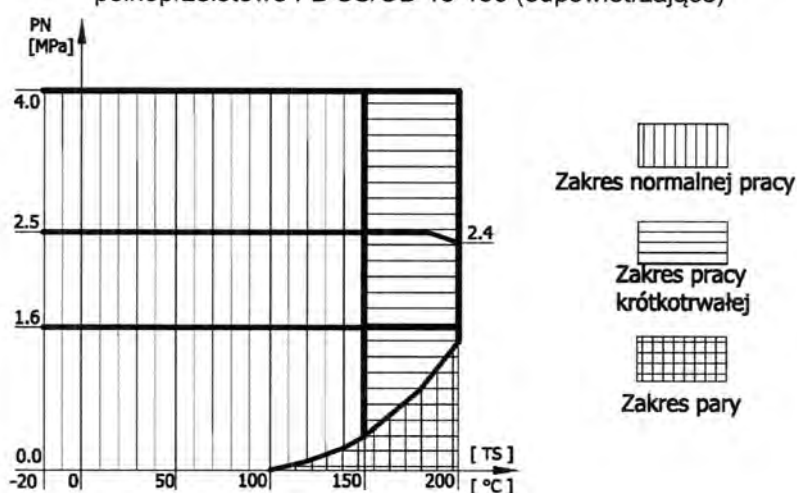


Wykres A26. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB FF/N 250-400

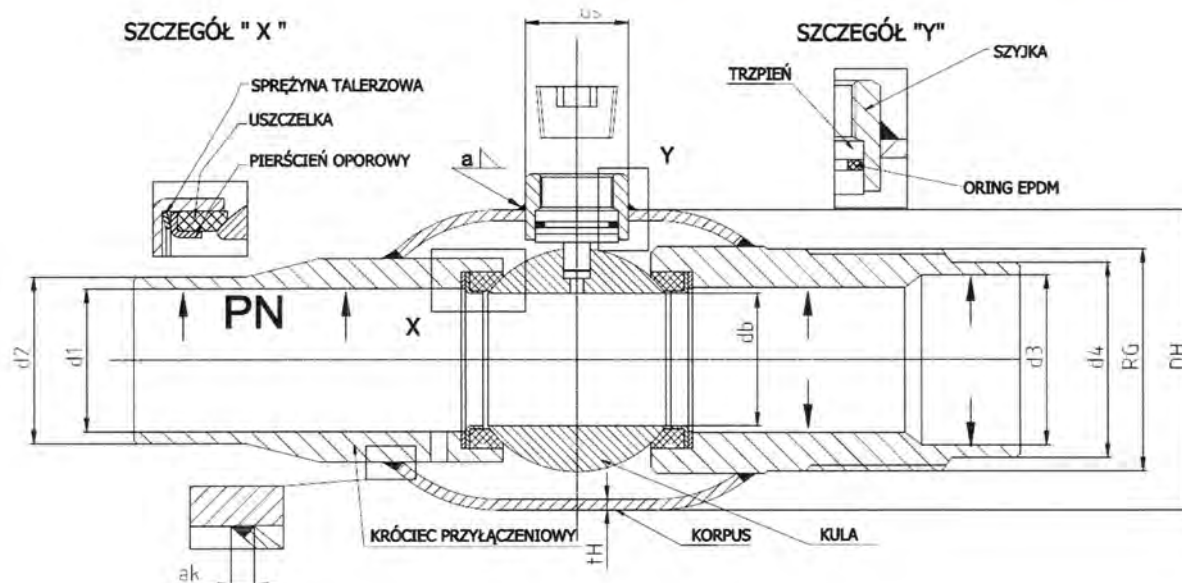


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	21,3	2,0	42,4	2,6	22	15
20	26,9	2,0	51,0	5,0	22	20
25	33,7	2,6	57,0	5,5	22	25
32	42,4	2,6	76,1	5,6	28	32
40	48,3	2,6	88,9	6,3	28	40
50	60,3	2,9	108,0	6,3	35	50
65	76,1	2,9	127,0	7,1	35	65
80	88,9	3,2	152,4	8,0	43	80
100	114,3	3,6	177,8	8,0	43	100
125	139,7	3,6	219,1	8,0	48	125
150	168,3	4,0	267,0	8,8	48	150

Rys. A27. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB SS/OD 15-150 (odpowietrzające)

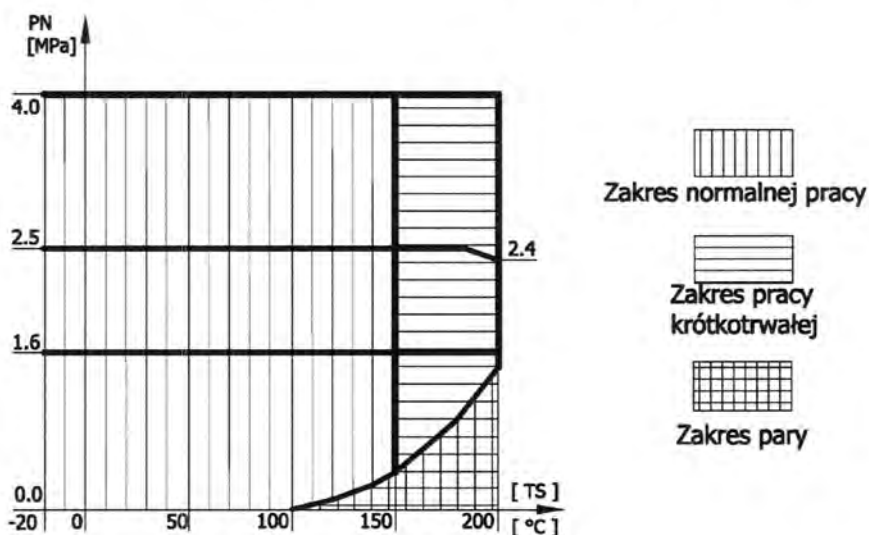


Wykres A27. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB SS/OD 15-150 (odpowietrzające)

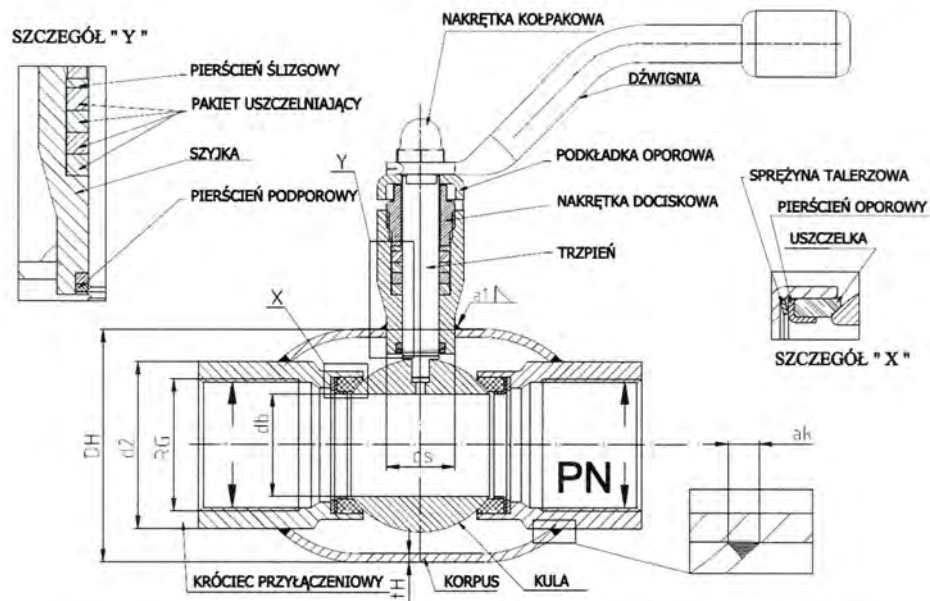


DN	d1, mm	d2, mm	d3, mm	d4, mm	RG	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
20	21	28	22,3	26,9	1 1/8	51	5,0	22	20
25	26	33	28,5	33,7	1 1/2	57	5,6	22	25
32	34	42	37,2	42,4	1 3/4	76	5,6	22	32
40	42	52	43,1	48,3	2 1/4	89	6,3	28	40
50	49	64	54,5	60,3	2 3/4	108	3,6	35	50

Rys. A28. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB WG 20-50 (do wycinki na gorąco)

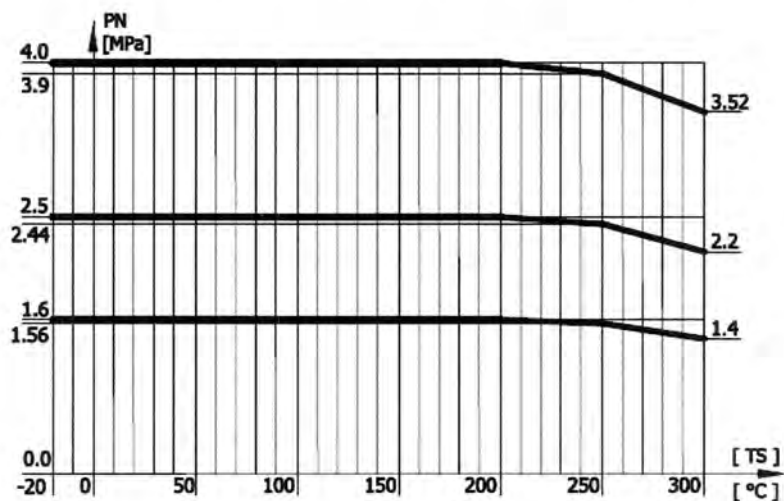


Wykres A28. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, pełnoprzelotowe FB WG 20-50 (do wycinki na gorąco)

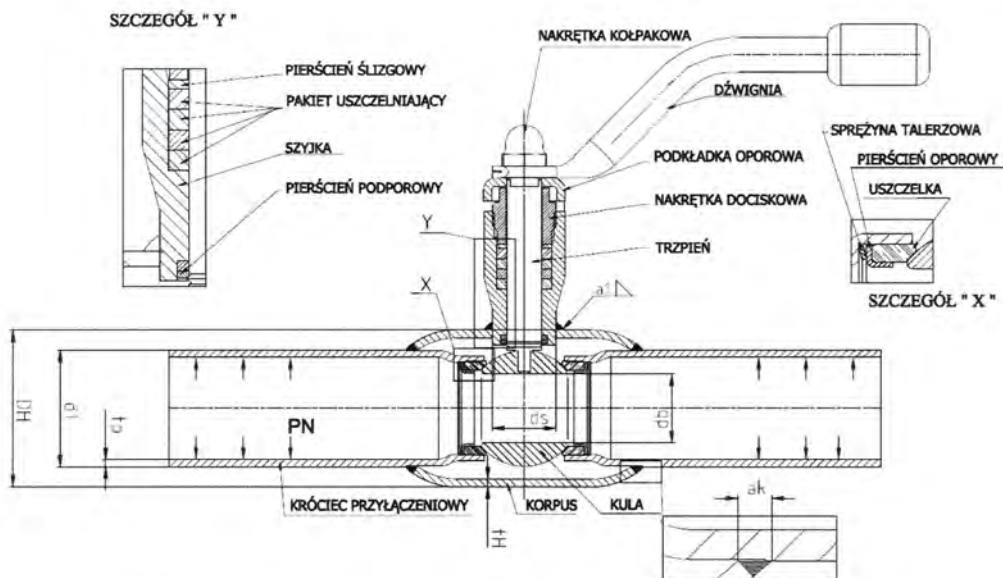


DN	d2, mm	RG	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
10	28	3/8	38,0	2,6	22	10
15	28	1/2	38,0	2,6	22	10
20	33	3/4	42,4	2,6	22	15
25	40	1	51,0	2,6	22	20
32	50	1 1/4	57,0	2,9	22	25
40	56	1 1/2	76,1	2,9	28	32
50	70	2	88,9	3,2	28	40

Rys. A29. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych MMP 10-50



Wykres A29. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych MMP 10-50

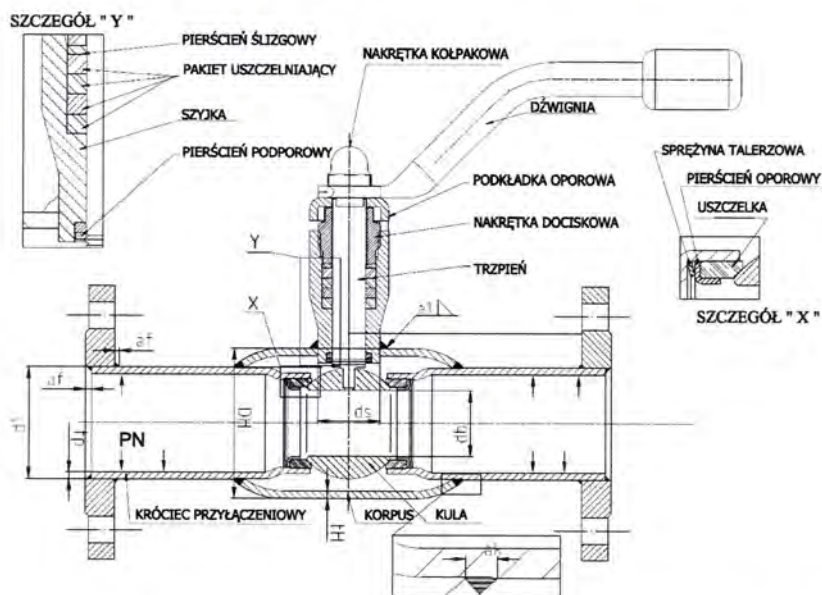


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
10	17,2	1,8	38,0	2,6	22	10
15	21,3	2,0	38,0	2,6	22	10
20	26,9	2,3	42,4	2,6	22	15
25	33,7	2,6	51,0	2,6	22	20
32	42,4	2,6	57,0	2,9	22	25
40	48,3	2,6	76,1	2,9	28	32
50	60,3	2,9	88,9	3,2	28	40

Rys. A30. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych parowych SSP 10-50

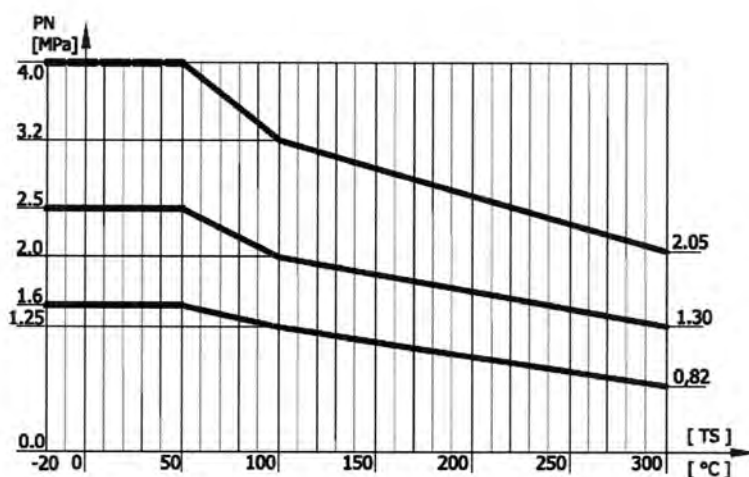


Wykres A30. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych parowych SSP 10-50

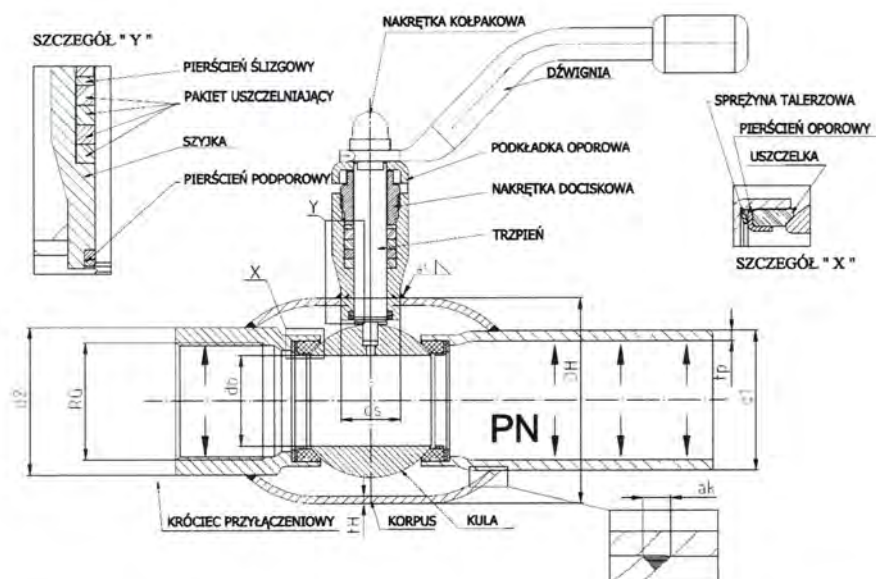


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
15	21,3	2,0	38,0	2,6	22	10
20	26,9	2,3	42,4	2,6	22	15
25	33,7	2,6	51,0	2,6	22	20
32	42,4	2,6	57,0	2,9	22	25
40	48,3	2,6	76,1	2,9	28	32
50	60,3	2,9	88,9	3,2	28	40

Rys. A31. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych FFP 15-50

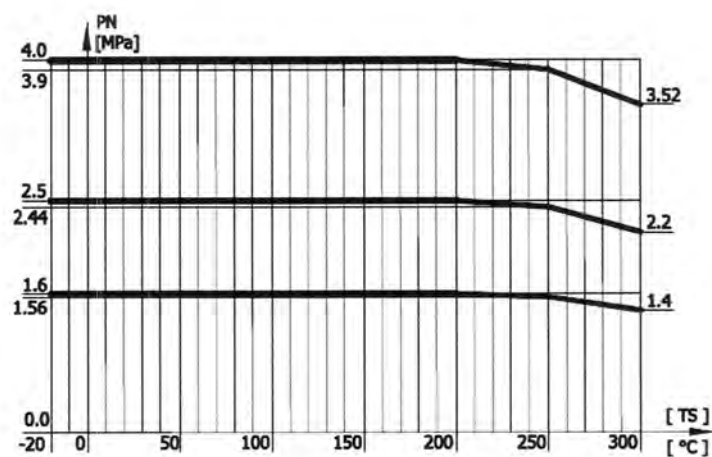


Wykres A31. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczymi i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych FFP 15-50

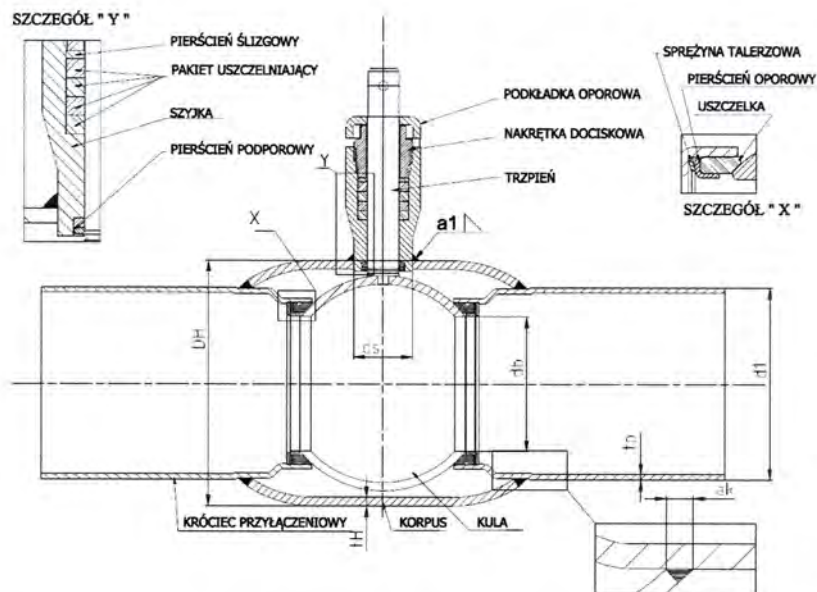


DN	d1, mm	tp, mm	d2, mm	RG	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
10	17,2	1,8	28	3/8	38,0	2,6	22	10
15	21,3	2,0	28	1/2	38,0	2,6	22	10
20	26,9	2,3	33	3/4	42,4	2,6	22	15
25	33,7	2,6	40	1	51,0	2,6	22	20
32	42,4	2,6	50	1 1/4	57,0	2,9	22	25
40	48,3	2,6	56	1 1/2	76,1	2,9	28	32
50	60,3	2,9	70	2	88,9	3,2	28	40

Rys. A32. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych parowych MSP 10-50

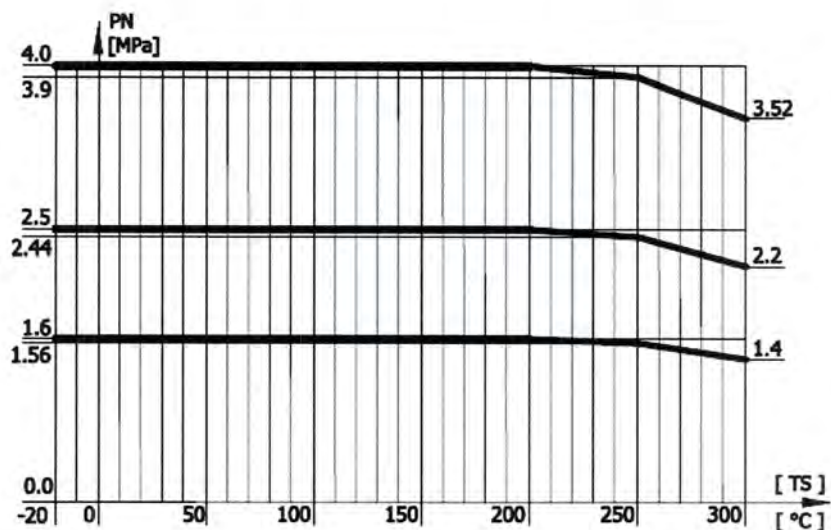


Wykres A32. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych parowych MSP 10-50

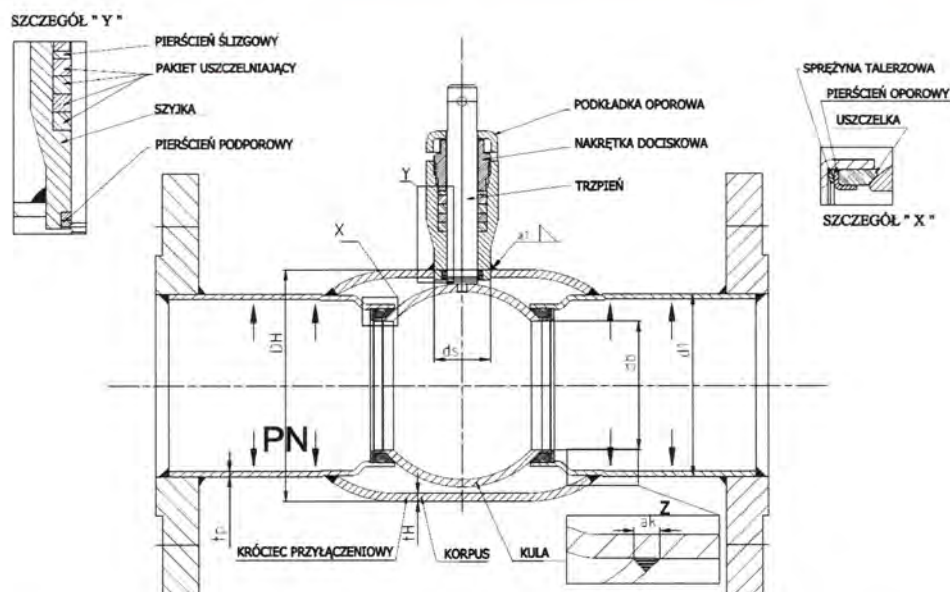


DN	d1, mm	tP, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
65	76,1	2,9	108	3,6	35	50
80	88,9	3,2	127	4,0	35	65
100	114,3	3,6	152	4,5	43	80
125	139,7	3,6	178	6,3	43	100
150	168,3	4,0	219	5,6	48	125
200	219,1	4,5	267	6,3	75	150

Rys. A33. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych SSP 65-200

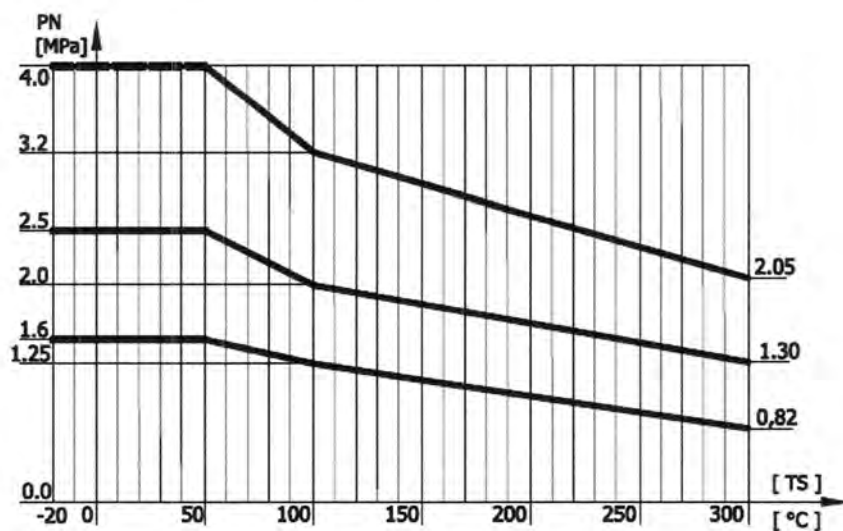


Wykres A33. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych parowych SSP 65-200

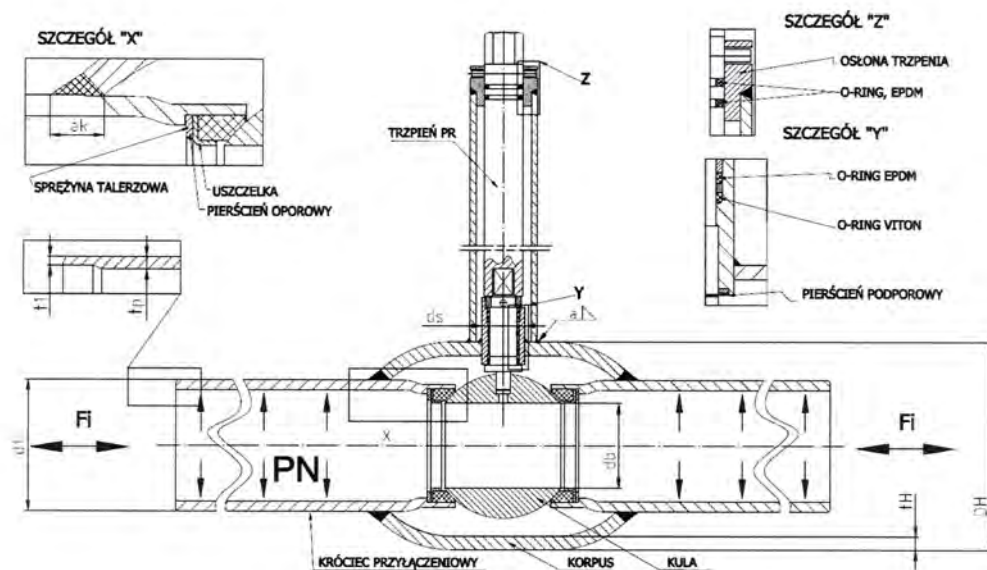


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
65	76,1	2,9	108	3,6	35	50
80	88,9	3,2	127	4,0	35	65
100	114,3	3,6	152	4,5	43	80
125	139,7	3,6	178	6,3	43	100
150	168,3	4,0	219	5,6	48	125
200	219,1	4,5	267	6,3	75	150

Rys. A34. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych parowych FFP 65-200

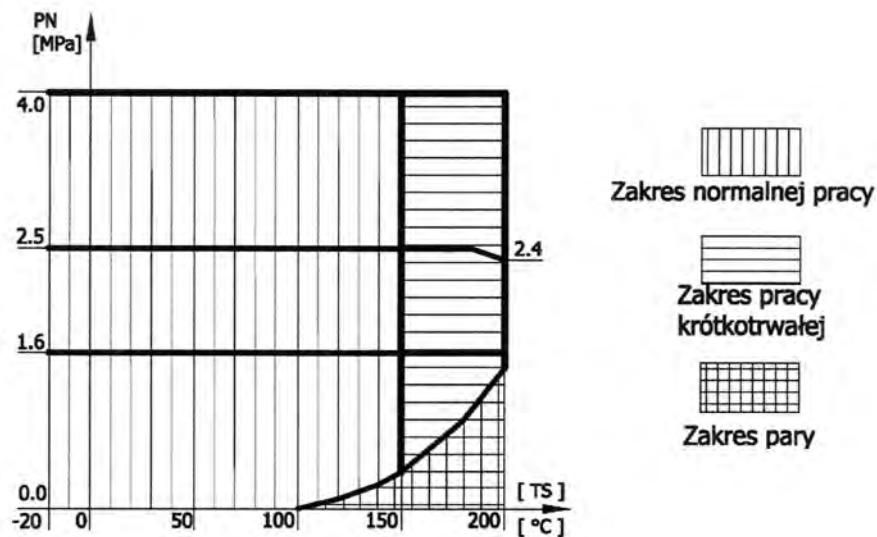


Wykres A34. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30,
do sieci ciepłowniczych parowych FFP 65-200

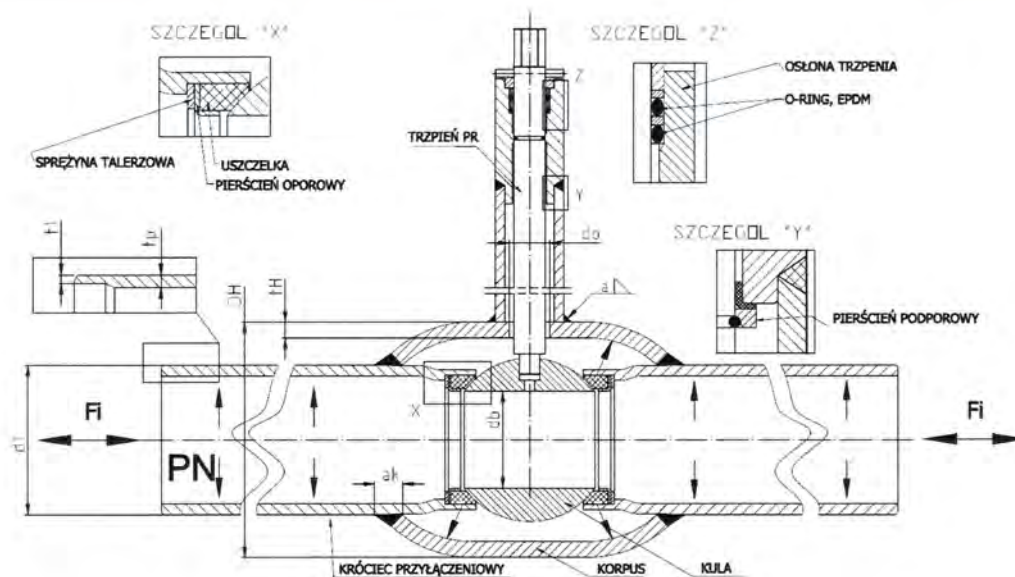


DN	d1, mm	tp, mm	t1, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
25	33,7	2,6	4,0	51,0	5,0	22	20
32	42,4	2,6	4,0	57,0	5,6	22	25
40	48,3	2,6	5,6	76,1	5,6	28	32
50	60,3	2,9	5,0	88,9	6,3	28	40

Rys. A35. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR/F 25-50

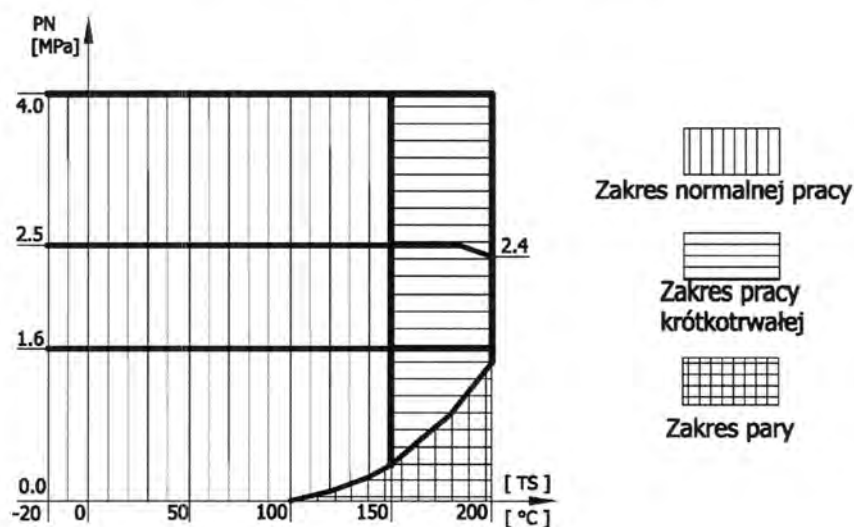


Wykres A35. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX,
do preizolacji PR/F 25-50

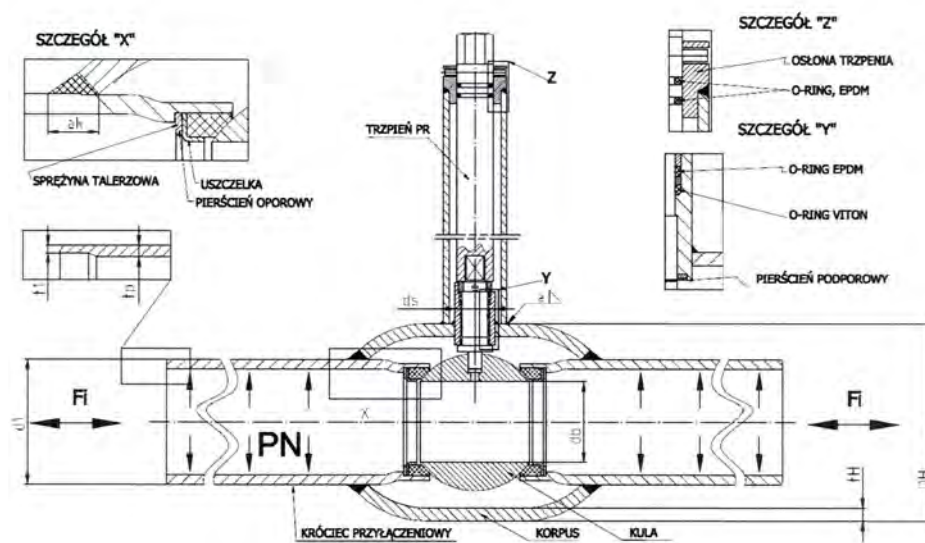


DN	d1, mm	tp, mm	t1, mm	DH, m	tH, mm	do, mm	db, mm
25	33,7	2,6	4,0	51,0	5,0	38	20
32	42,4	2,6	4,0	57,0	5,6	38	25
40	48,3	2,6	5,6	76,1	5,6	38	32
50	60,3	2,9	5,0	88,9	6,3	38	40
65	76,1	2,9	5,0	108,0	6,3	38	50
80	88,9	3,2	5,6	127,0	7,1	38	65
100	114,3	3,6	6,3	152,0	8,0	57	80

Rys. A36. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR/FM 25-100

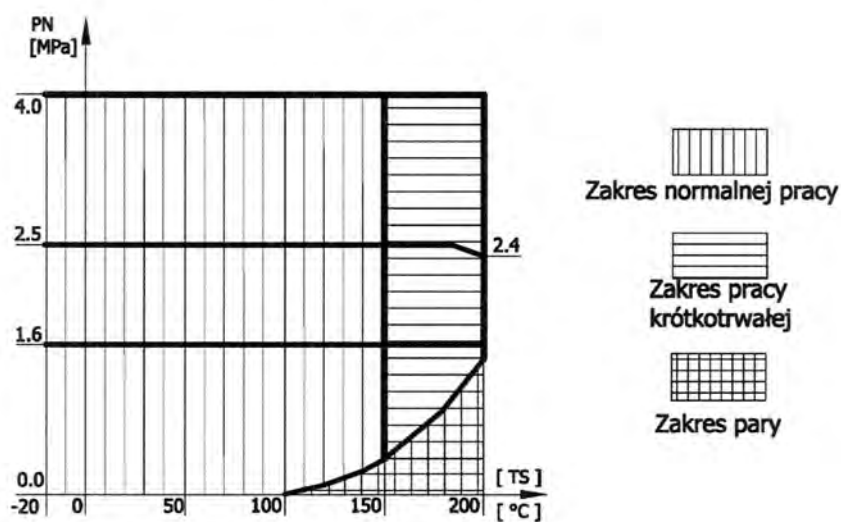


Wykres A36. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji PR/FM 25-100

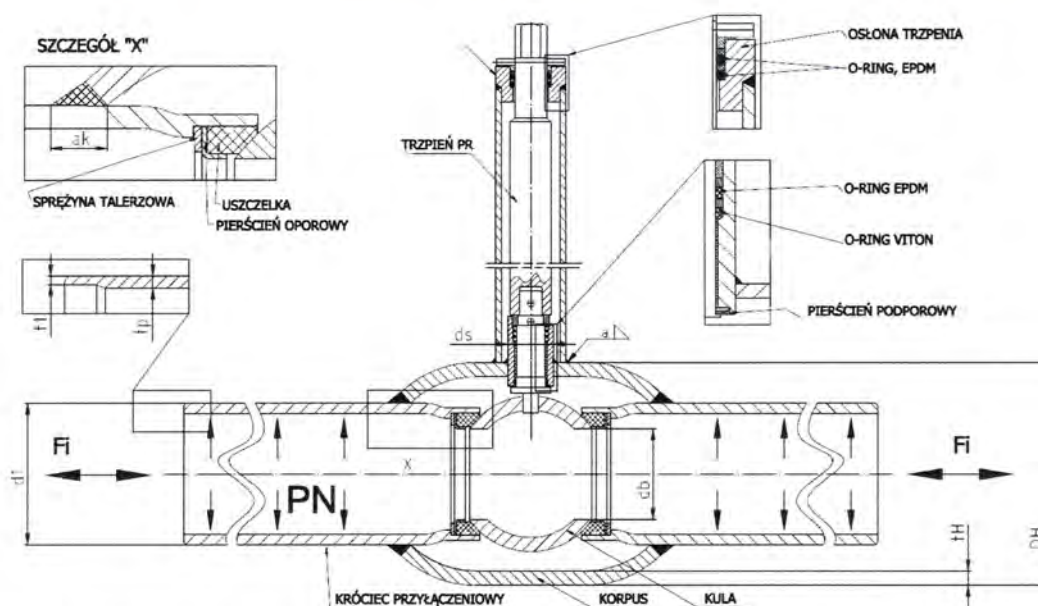


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
25	33,7	2,6	51,0	2,6	22	20
32	42,4	2,6	57,0	2,9	22	25
40	48,3	2,6	76,1	2,9	28	32
50	60,3	2,9	88,9	3,2	28	40

Rys. A37. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR 25-50

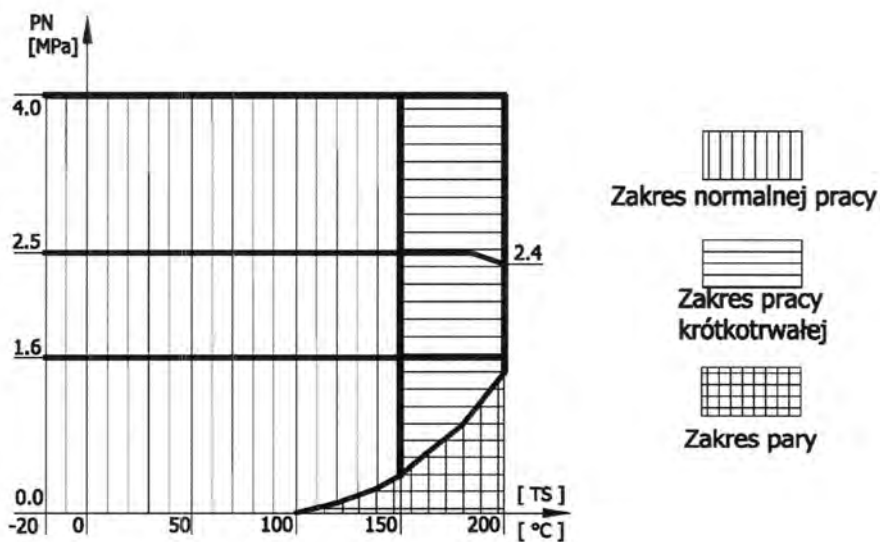


Wykres A37. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji PR 25-50

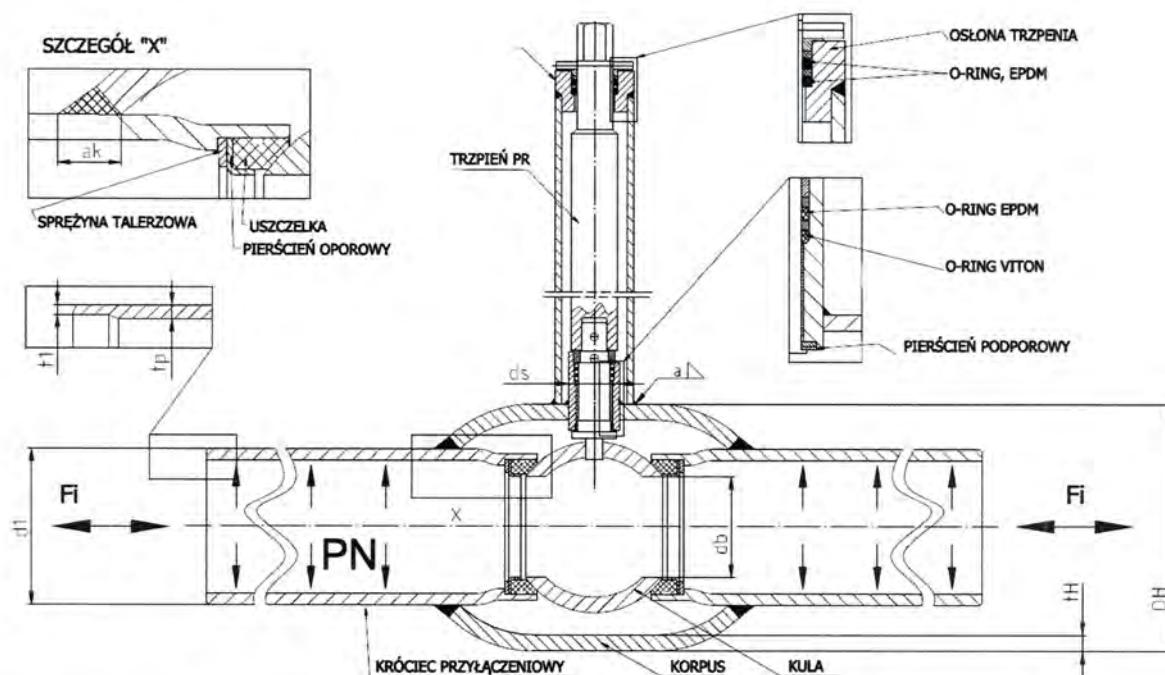


DN	d1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	do, mm	db, mm
65	76,1	2,9	108,0	3,6	35	50
80	88,9	3,2	127,0	4,0	35	65
100	114,3	3,6	152,0	4,5	43	100

Rys. A38. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR 65-100

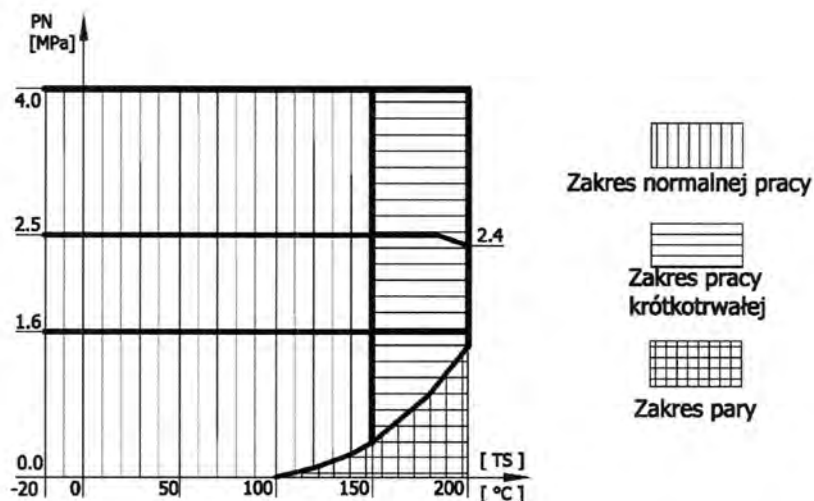


Wykres A38. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji PR 65-100

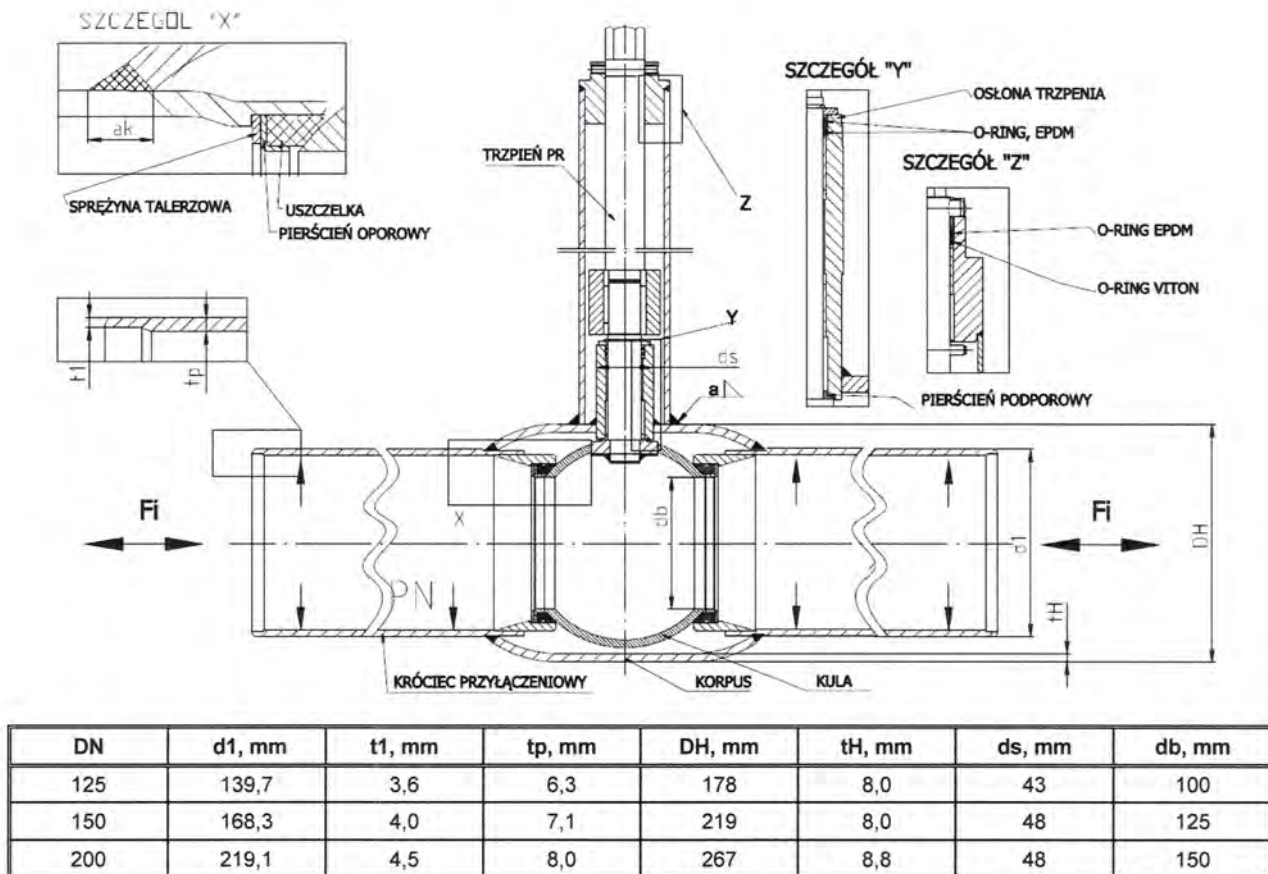


DN	d1, mm	tp, mm	t1, mm	DH, mm	tH, mm	do, mm	db, mm
65	76,1	2,9	5,0	108,0	6,3	35	50
80	88,9	3,2	5,6	127,0	7,1	35	65
100	114,3	3,6	6,3	152,0	8,0	43	80

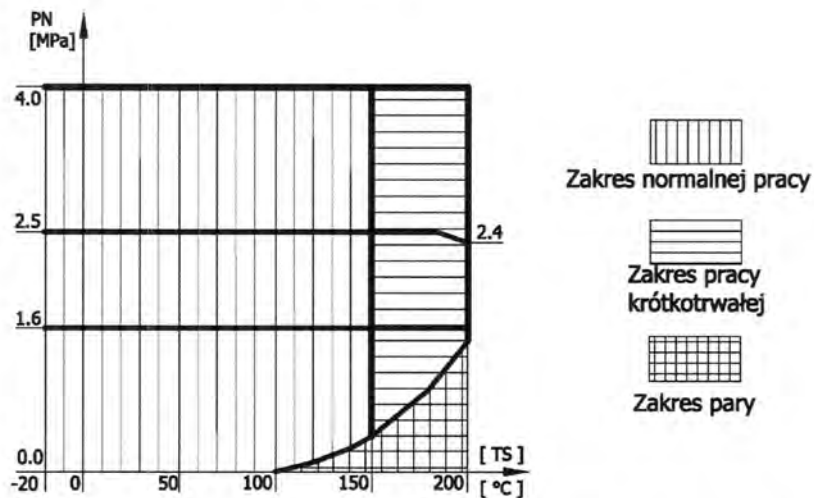
Rys. A39. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR/F 65-100



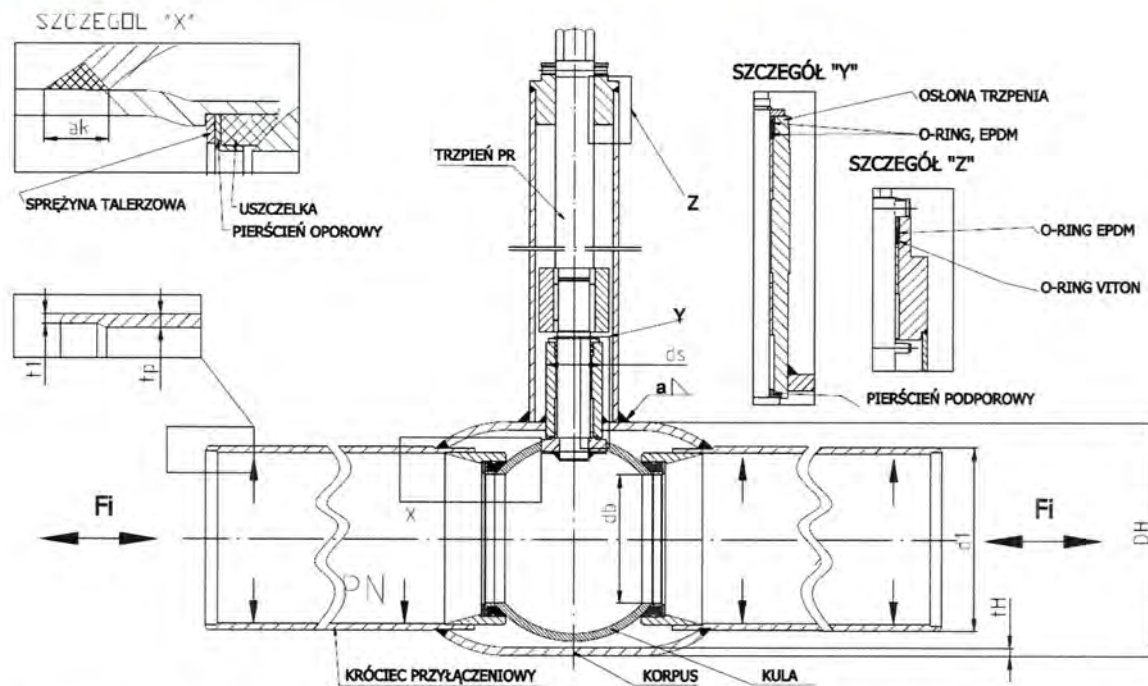
Wykres A39. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji PR/F 65-100



Rys. A40. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR/F 125-200

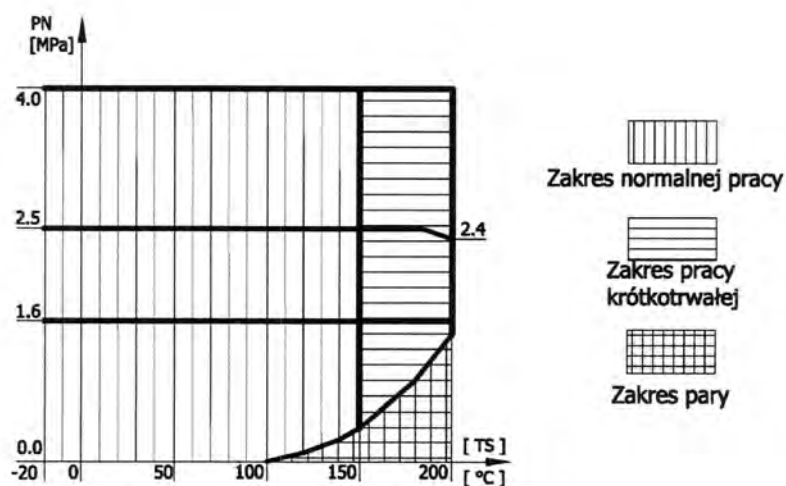


Wykres A40. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji PR/F 125-200

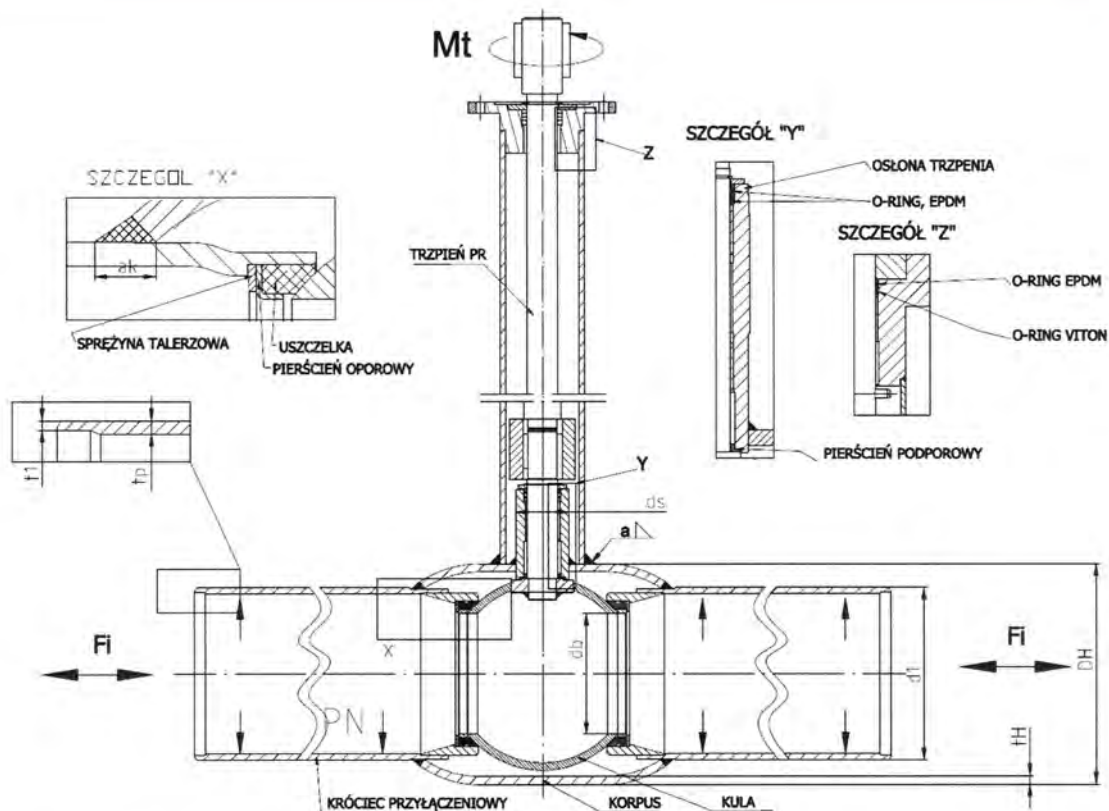


DN	d1, mm	t1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
125	139,7	3,6	4,0	178	6,3	43	100
150	168,3	4,0	5,0	219	5,6	48	125
200	219,1	4,5	6,3	267	6,3	48	150

Rys. A41. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR 125-200

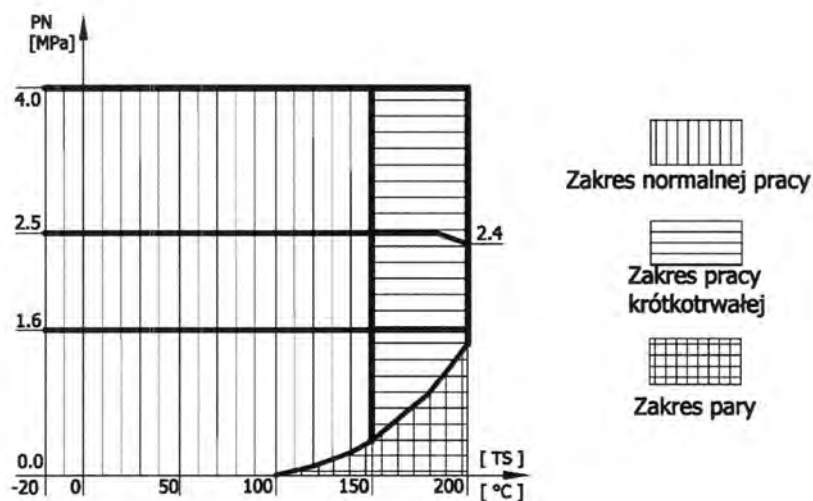


Wykres A41. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczymi dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji PR 125-200

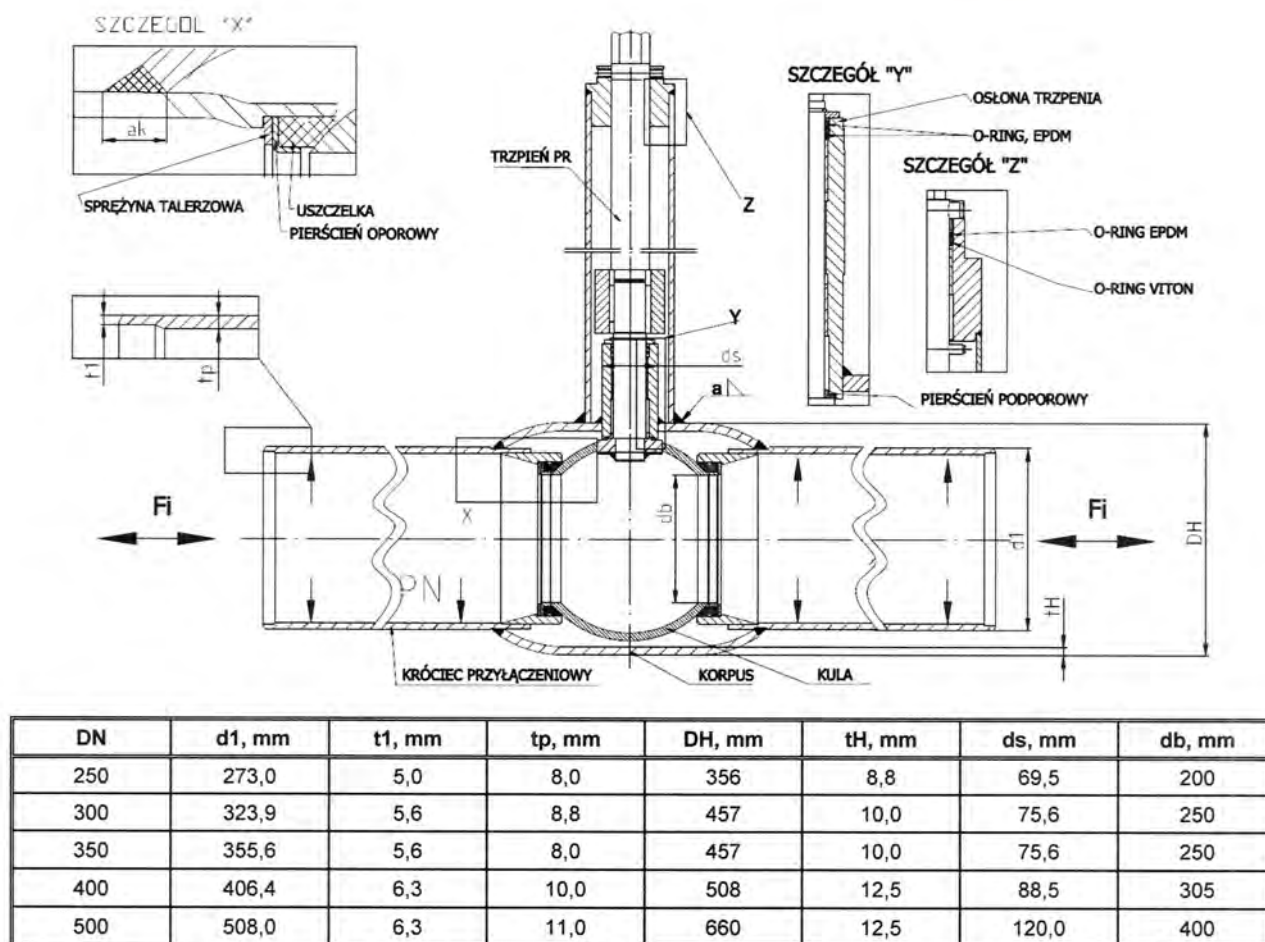


DN	d1, mm	t1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
125	139,7	3,6	6,3	178	8,0	43	100
150	168,3	4,0	7,1	219	8,0	48	125
200	219,1	4,5	8,0	267	8,8	48	150

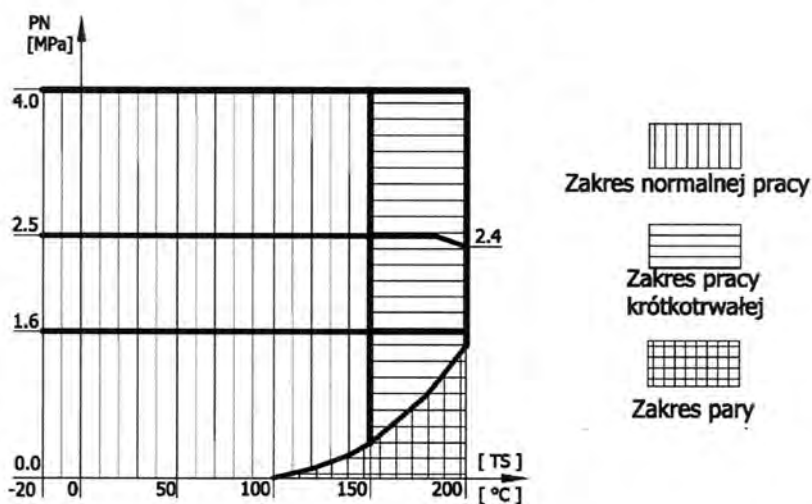
Rys. A42. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR/FN 125-200



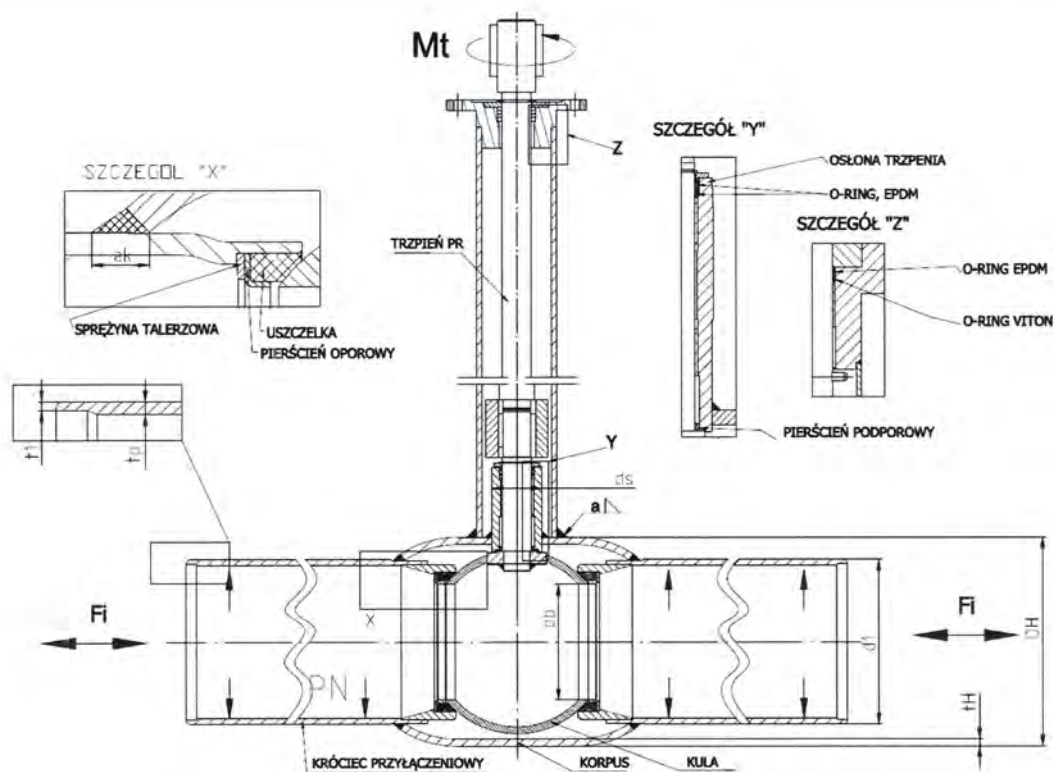
Wykres A42. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji PR/FN 125-200



Rys. A43. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR/F 250-500

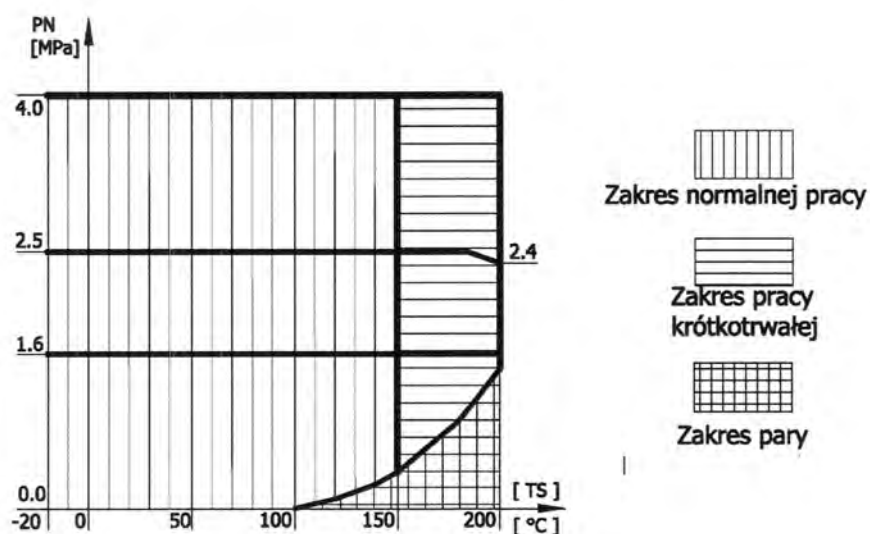


Wykres A43. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji PR/F 250-500

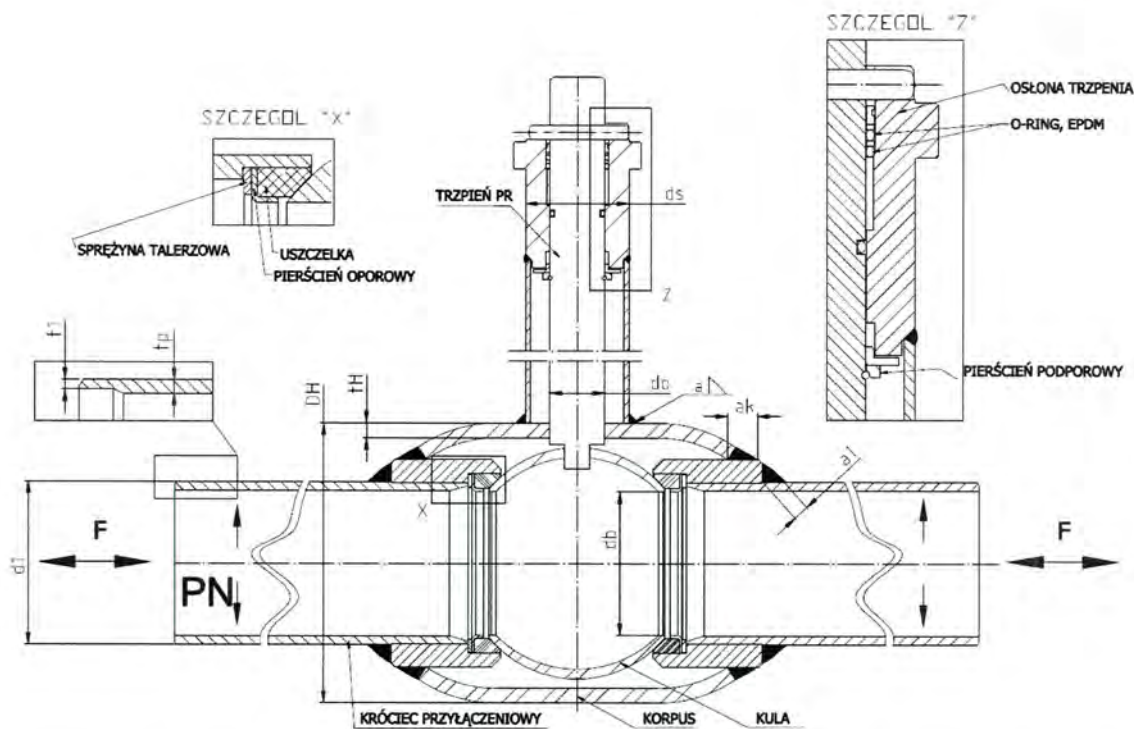


DN	d1, mm	t1, mm	tp, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
250	273,0	5,0	8,0	356	8,8	69,5	200
300	323,9	5,6	8,8	457	10,0	75,6	250
350	355,6	5,6	8,0	457	10,0	75,6	250
400	406,4	6,3	10,0	508	12,5	88,5	305
500	508,0	6,3	11,0	660	12,5	120,0	400

Rys. A44. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji PR/FN 250-500

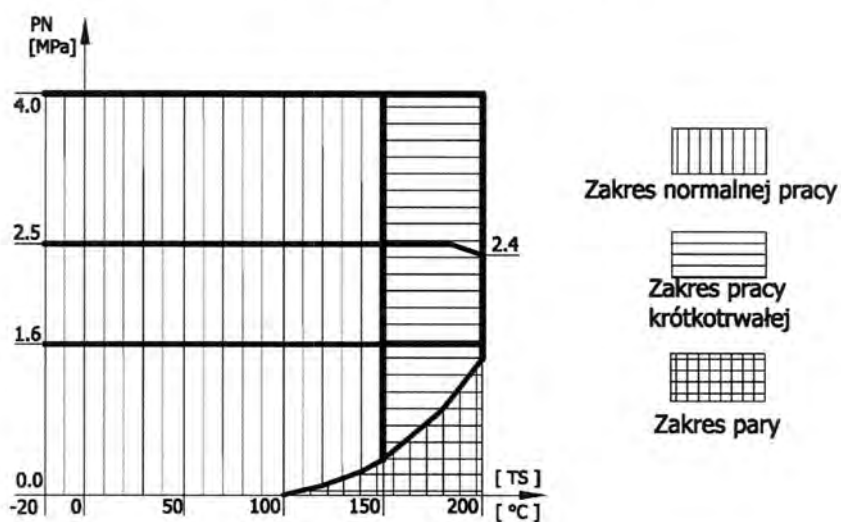


Wykres A44. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, o preizolacji PR/FN 250-500

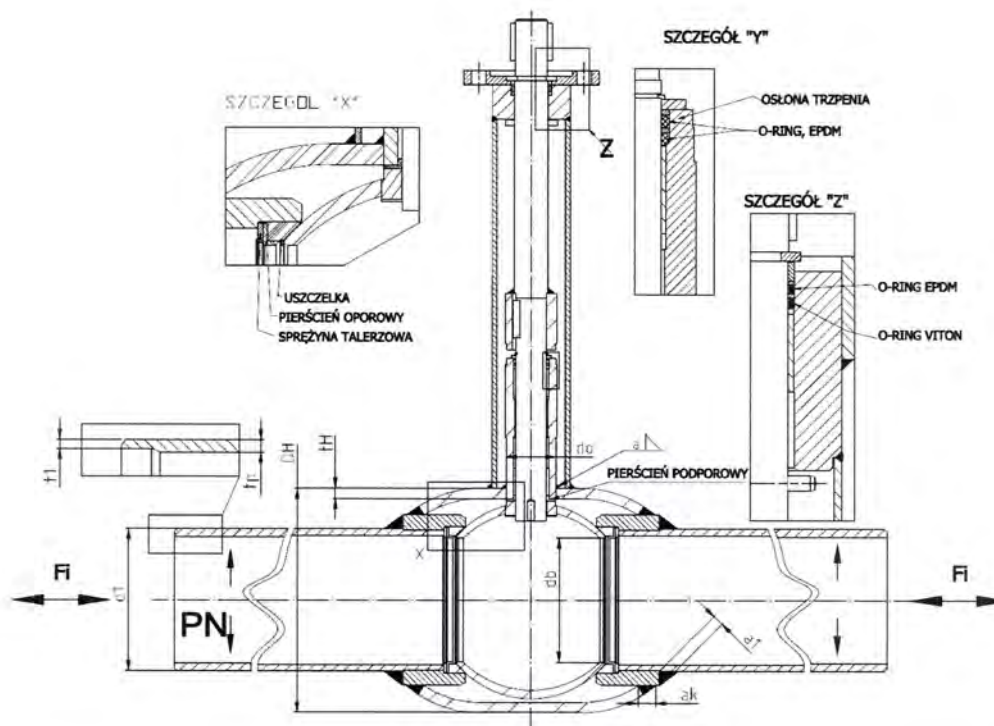


DN	d1, mm	tp, mm	t1, mm	DH, mm	tH, mm	ds, mm	db, mm
20	26,9	3,2	2,6	51,0	5,0	38	20
25	33,7	2,6	4,0	57,0	5,6	38	25
32	42,4	2,6	4,0	76,1	5,6	38	32
40	48,3	2,6	5,6	88,9	6,3	38	40
50	60,3	2,9	5,0	108,0	6,3	38	50
65	76,1	2,9	5,0	127,0	7,1	38	65
80	88,9	3,2	5,6	152,0	8,0	57	80

Rys. A45. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji FB PR-FM 20-80

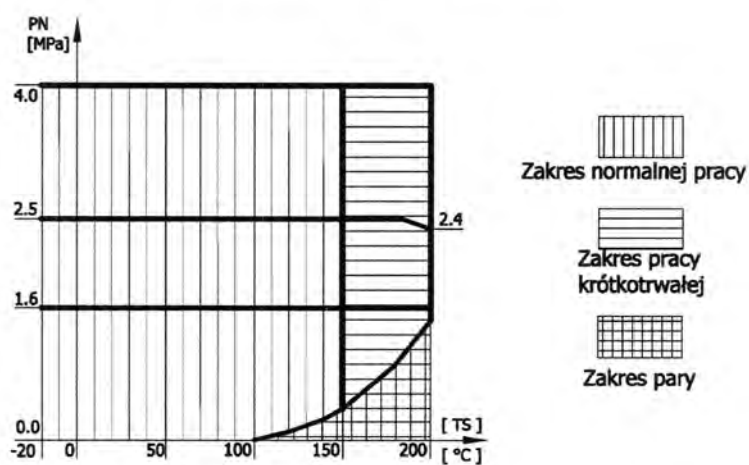


Wykres A45. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji FB PR-FM 20-80

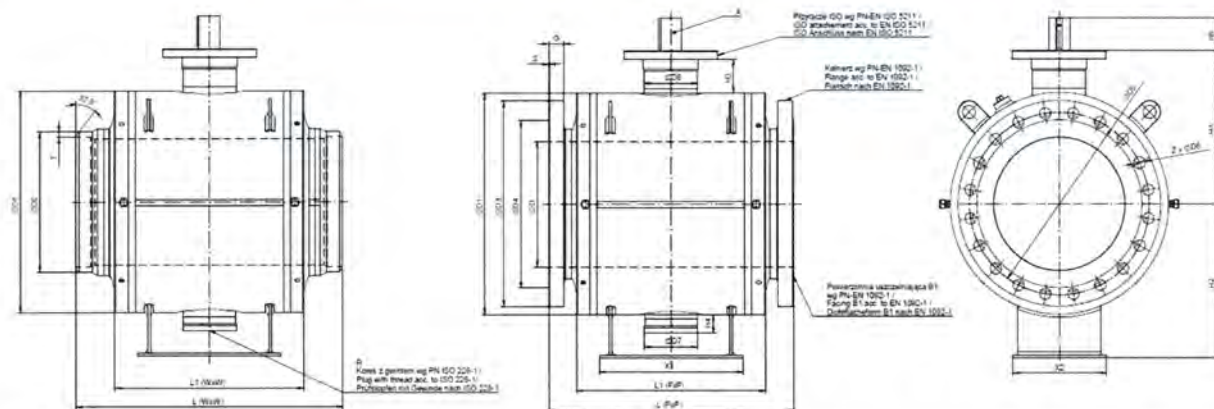


DN	d1, mm	tp, mm	t1, mm	DH, mm	tH, mm	do, mm	db, mm
100	114,3	3,6	6,3	178	8,0	43,0	100
125	139,7	3,6	6,3	219	8,0	48,0	125
150	168,3	4,0	7,1	267	8,8	48,0	150
200	219,1	4,5	8,0	356	8,8	69,5	200
250	273,0	5,0	8,0	457	10,0	75,6	250
300	323,9	5,6	8,8	457	10,0	75,6	305
350	355,6	5,6	8,0	508	12,5	88,5	305
400	406,4	6,3	10,0	660	12,5	120,0	400

Rys. A47. Kurki kulowe BALLOMAX,
do preizolacji FB PR/FN 100-400



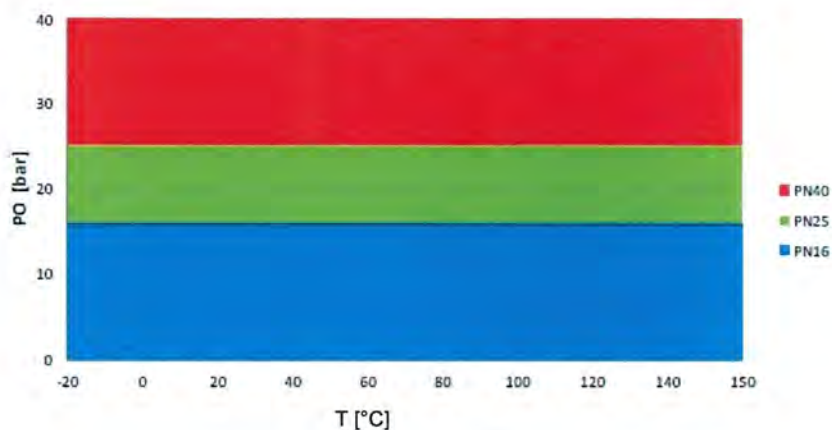
Wykres A47. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, do preizolacji FB PR/FN 100-400



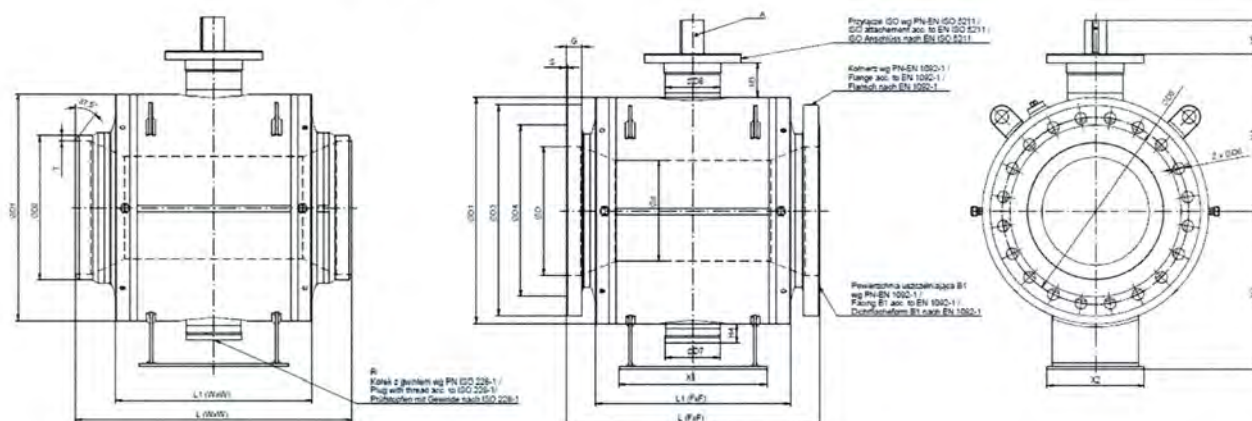
DN	PN	L FxF	L WxW	L1 FxF	L1 WxW	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	Z	G	S	D7	D8
350	16	686	762	491	475	336	558	355,6	11,0	520	438	470	26	16	30	4	135	135
	25			475						555	450	490	33		38			
	40			475						580	465	510	36		46			
400	16	762	838	565	562	386	660	406,4	12,5	580	490	525	30	16	32	4	150	160
	25			565						620	505	550	36		40			
	40			565						660	535	585	39		50			
500	16	914	991	705	705	488	813	508,0	12,5	715	610	650	33	20	36	4	200	206
	25			705						730	615	660	36		48			
	40			705						755	615	670	42		57			
600	16	1067	1143	819	819	588	988	610,0	12,5	840	725	770	36	20	40	5	225	225
	25			819						845	720	770	39		48			
	40			819						890	735	795	48		72			
700	16	1245	1346	976	976	684	1126	711,0	14,2	910	795	840	36	24	40	5	270	270
	25			936						960	820	875	42		50			
	40			936						995	840	900	48		86			
800	16	1372	1524	1184	1124	780	1300	813,0	16,0	1025	900	950	39	24	41	5	270	270
	25			1138						1085	930	990	48		53			
	40			1054						1140	960	1030	56		90			
900	16	1524	1727	1214	1214	874	1450	914,0	20,0	1125	1000	1050	39	28	48	5	270	290
	25			1214						1185	1030	1090	48		53			
	40			1214						1250	1070	1140	56		95			
1000	16	2050	1850	1346	1346	976	1650	1016	22,0	1255	1115	1170	42	28	59	5	320	384
	25			1346						1320	1140	1210	56		63			
	40			1346						1360	1180	1250	56		100			

DN	PN	H1	H2	H3	H4	H5	X1	X2	A	R	ISO
350	16	185	183	45	39	82	250	250	Ø60	G1"	F16
	25										
	40										
400	16	185	183	45	39	110	485	300	Ø72	G1"	F25
	25										
	40										
500	16	214	218	45	39	130	535	350	Ø80	G1 ½"	F30
	25										
	40										
600	16	214	218	45	39	130	600	500	Ø100	G1 ½"	F30
	25										
	40										
700	16	258	255	61	39	200	750	750	Ø120	G1 ½"	F35
	25										
	40										
800	16	258	255	61	39	198	800	800	Ø120	G1 ½"	F35
	25										
	40										
900	16	307	294	61	39	183	800	800	Ø140	G1 ½"	F40
	25										
	40										
1000	16	307	294	61	39	240	1000	1000	Ø190	G1 ½"	F48
	25										
	40										

Rys. A48. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarmioną KT14.21 PN16-40 FP 350-1000
(wymiary w tablicy w mm)



Wykres A48. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.21 PN16-40 FP 350-1000

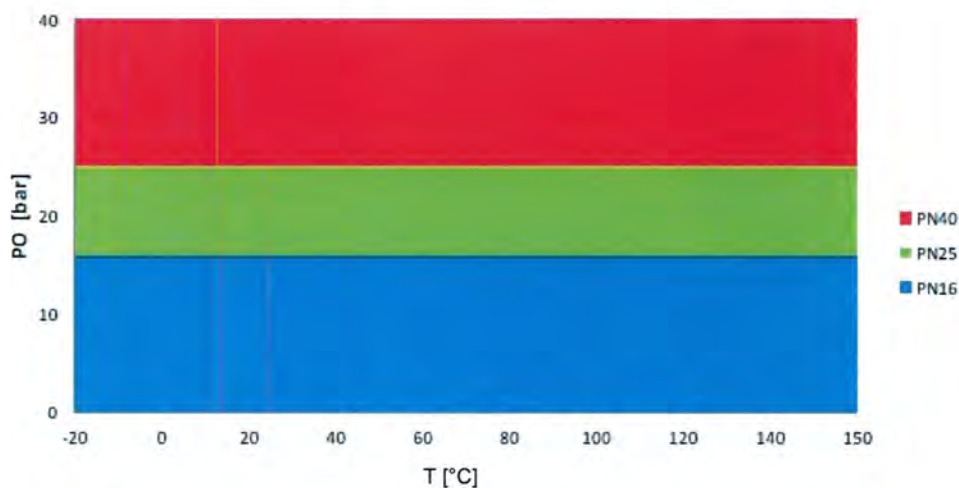


DN	PN	L FxF	L WxW	L1 FxF	L1 WxW	d	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	Z	G	S	D7	D8
400/350	16	762	838	491	475	336	386	558	406,4	12,5	580	490	525	30	16	32	4	135	135
	25			620							505	550	36	40					
	40			660							535	585	39	50					
500/400	16	914	991	565	562	386	488	660	508,0	12,5	715	610	650	33	20	36	4	150	160
	25			730							615	660	36	48					
	40			755							615	670	42	57					
600/500	16	1067	1143	705	705	488	588	813	610,0	12,5	840	725	770	36	20	40	5	200	206
	25			845							720	770	39	48					
	40			890							735	795	48	72					
700/600	16	1245	1346	819	819	588	684	988	711,0	14,2	910	795	840	36	24	40	5	225	225
	25			960							820	875	42	50					
	40			995							840	900	48	86					
800/700	16	1372	1524	976	976	684	780	1126	813,0	16,0	1025	900	950	39	24	41	5	270	270
	25			1085							930	990	48	53					
	40			1140							960	1030	56	90					
900/800	16	1524	1727	1184	1124	780	874	1300	914,0	20,0	1125	1000	1050	39	28	48	5	270	270
	25			1185							1030	1090	48	53					
	40			1250							1070	1140	56	95					
1000/900	16	2050	1850	1214	1214	874	976	1450	1016,0	22,0	1255	1115	1170	42	28	59	5	270	290
	25			1320							1140	1210	56	63					
	40			1360							1180	1250	56	100					

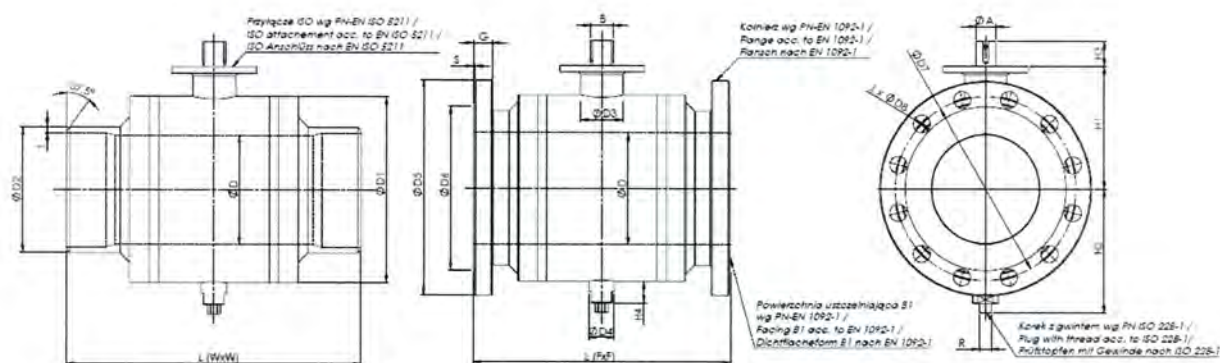
Rys. A49. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.25 PN16-40 RP 400-1000 (wymiały w tablicy w mm)

DN	PN	H1	H2	H3	H4	H5	X1	X2	A	R	ISO
350	16	378	421	74	32	82	250	250	Ø60	G1"	F16
	25										
	40										
400	16	433	480	70	60	110	485	300	Ø72	G1"	F25
	25										
	40										
500	16	561	570	122	70	130	535	350	Ø80	G1"	F30
	25										
	40										
600	16	654	682	128	81	130	600	500	Ø100	G1 ½"	F30
	25										
	40										
700	16	806	790	198	109	200	750	750	Ø120	G1 ½"	F35
	25										
	40										
800	16	890	900	195	107	198	800	800	Ø120	G1 ½"	F35
	25										
	40										
900	16	941	1000	171	117	183	800	800	Ø140	G1 ½"	F40
	25										
	40										

Rys. A49, c.d. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną
KT14.25 PN16-40 RP 400-1000 (wymiały w tablicy w mm)



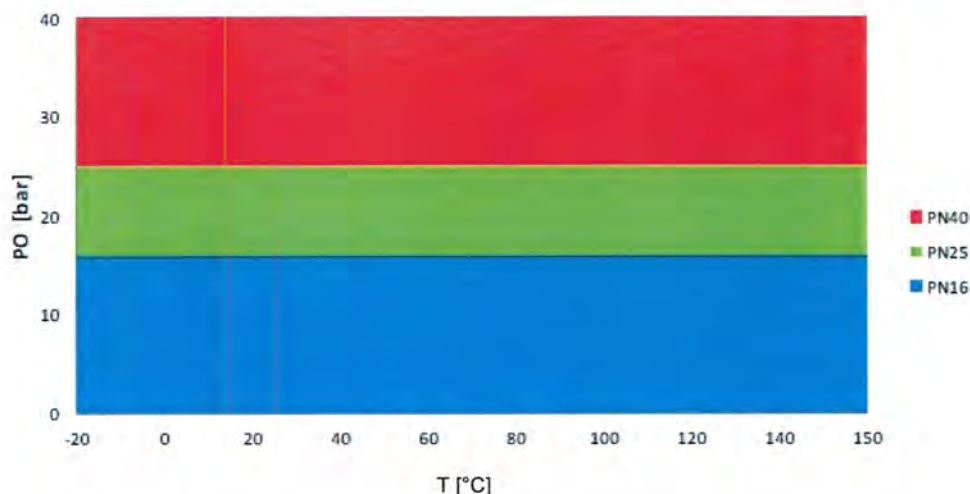
Wykres A49. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.25 PN16-40 RP 400-1000



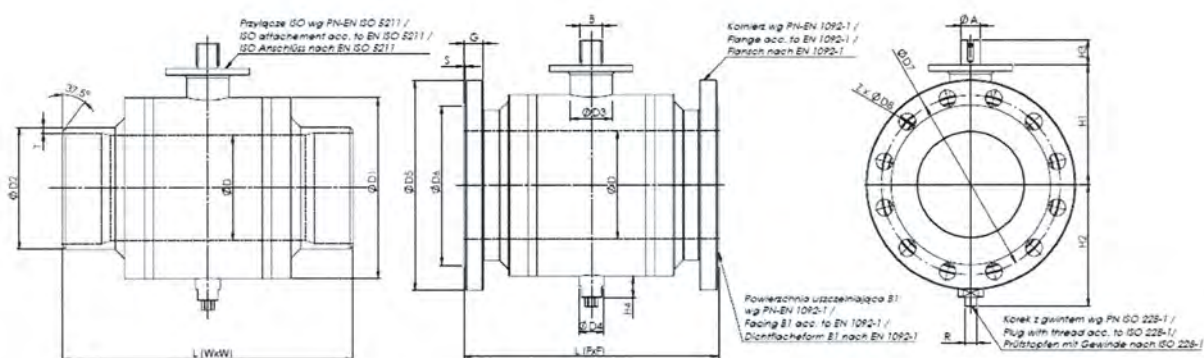
DN	PN	L FxF	L WxW	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	D7	Z	D8	G	S
150 FxF	16	350	-	142	254	-	-	75	45	285	212	240	8	22	22	3
	25									300	218	250	8	26	28	3
	40									300	218	250	8	26	28	3
150 WxW	16	-	457	142	254	168,3	7,1	75	45	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
200 FxF	16	457	-	190	324	-	-	75	45	340	268	295	12	22	24	3
	25									360	278	310	12	26	30	3
	40									375	285	320	12	30	34	3
200 WxW	16	-	521	190	324	219,1	8,8	75	45	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
250 FxF	16	533	-	237	394	-	-	99	55	405	320	355	12	26	26	3
	25									425	335	370	12	30	32	3
	40									450	345	385	12	33	38	3
250 WxW	16	-	559	237	394	273	10	99	55	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
300 FxF	16	610	-	285	470	-	-	113	60	460	378	410	12	26	28	4
	25									485	395	430	16	30	34	4
	40									515	410	450	16	33	42	4
300 WxW	16	-	635	285	470	323,9	10	113	60	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-

DN	PN	H1	H2	H3	H4	A	B	R	ISO
150 FxF	16	185	183	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
150 WxW	16	185	183	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
200 FxF	16	214	218	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
200 WxW	16	214	218	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
250 FxF	16	258	255	61	39	50	57	G1"	F14
	25								
	40								
250 WxW	16	258	255	61	39	50	57	G1"	F14
	25								
	40								
300 FxF	16	307	294	61	39	60	68	G1"	F14
	25								
	40								
300 WxW	16	307	294	61	39	60	68	G1"	F14
	25								
	40								

Rys. A50. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną
KT14.30 PN16-40 T150°C FP 150-300 (wymiary w tablicy w mm)



Wykres A50. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.30 PN16-40 T150°C FP 150-300

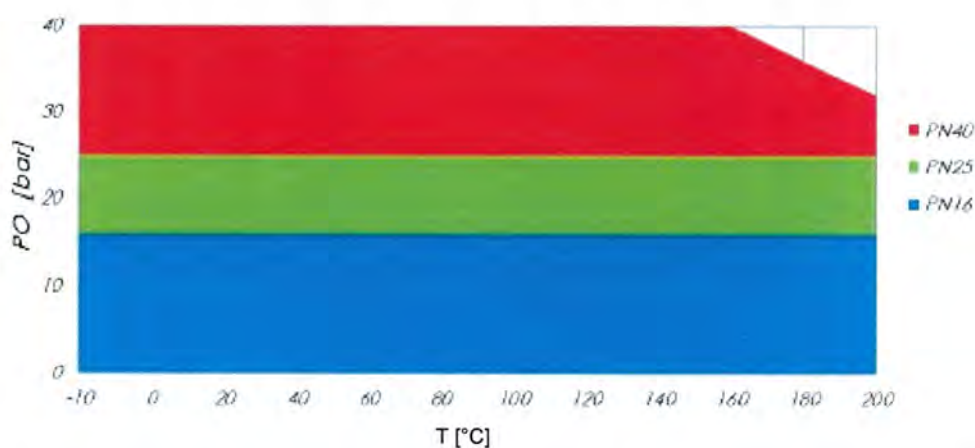


DN	PN	L FxF	L WxW	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	D7	Z	D8	G	S
150 FxF	16	350	-	142	254	-	-	75	45	285	212	240	8	22	22	3
	25									300	218	250	8	26	28	3
	40									300	218	250	8	26	28	3
150 WxW	16	-	457	142	254	168,3	7,1	75	45	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
200 FxF	16	457	-	190	324	-	-	75	45	340	268	295	12	22	24	3
	25									360	278	310	12	26	30	3
	40									375	285	320	12	30	34	3
200 WxW	16	-	521	190	324	219,1	8,8	75	45	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
250 FxF	16	533	-	237	394	-	-	99	55	405	320	355	12	26	26	3
	25									425	335	370	12	30	32	3
	40									450	345	385	12	33	38	3
250 WxW	16	-	559	237	394	273	10	99	55	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
300 FxF	16	610	-	285	470	-	-	113	60	460	378	410	12	26	28	4
	25									485	395	430	16	30	34	4
	40									515	410	450	16	33	42	4
300 WxW	16	-	635	285	470	323,9	10	113	60	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-

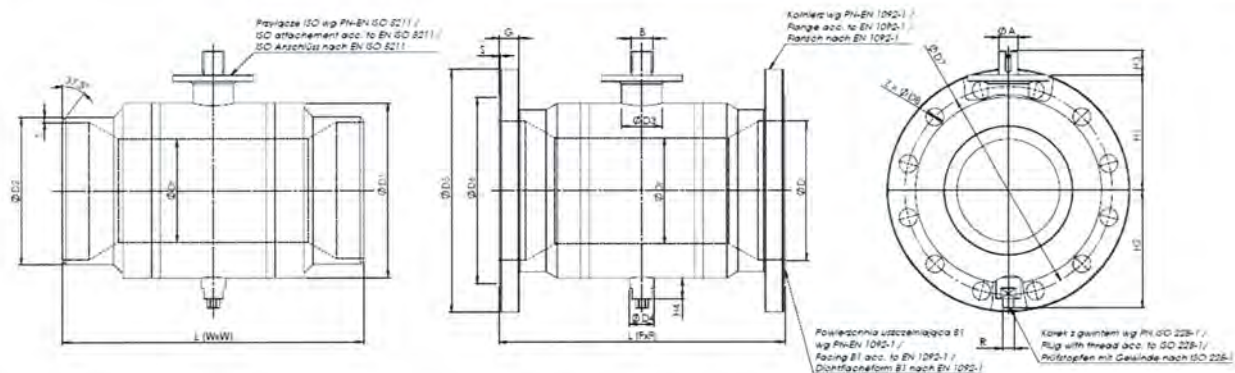
Rys. A51. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.31 PN16-40 T200°C FP 150-300 (wymiar w tablicy w mm)

DN	PN	H1	H2	H3	H4	A	B	R	ISO
150 FxF	16	185	183	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
150 WxW	16	185	183	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
200 FxF	16	214	218	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
200 WxW	16	214	218	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
250 FxF	16	258	255	61	39	50	57	G1"	F14
	25								
	40								
250 WxW	16	258	255	61	39	50	57	G1"	F14
	25								
	40								
300 FxF	16	307	294	61	39	60	68	G1"	F14
	25								
	40								
300 WxW	16	307	294	61	39	60	68	G1"	F14
	25								
	40								

Rys. A51, c.d. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.31 PN16-40 T200°C FP 150-300 (wymiały w tablicy w mm)



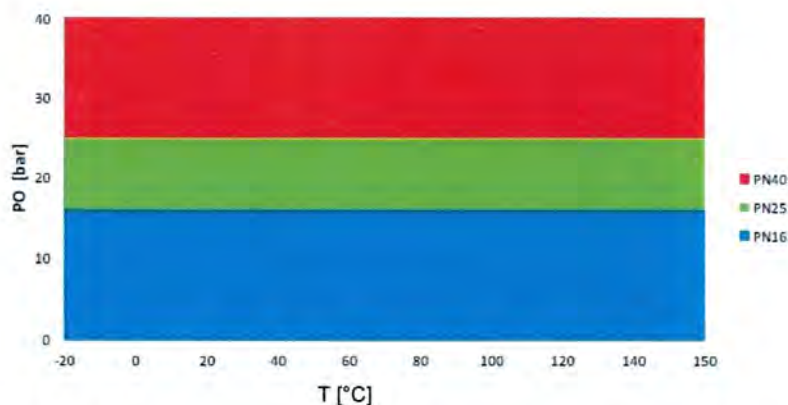
Wykres A51. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.31 PN16-40 T200°C FP 150-300



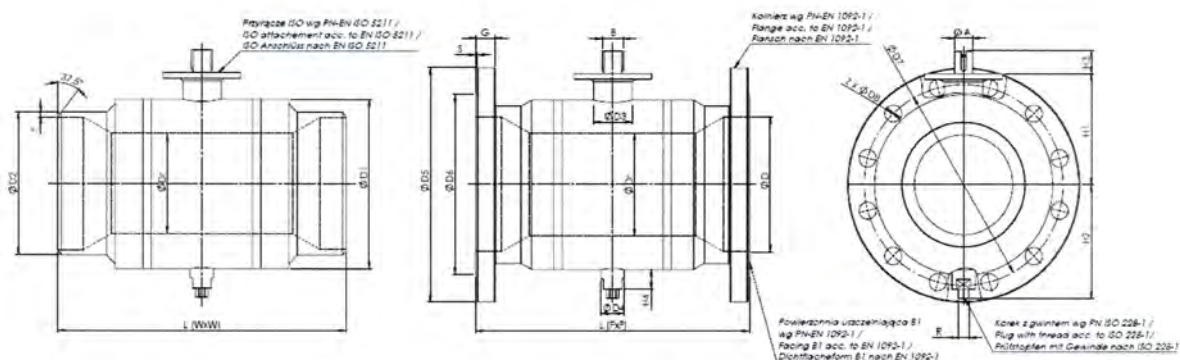
DN	PN	L FxF	L WxW	D	Dr	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	D7	Z	D8	G	S
200/150 FxF	16	457	-	190	142	254	-	-	75	45	340	268	295	12	22	24	3
	25										360	278	310	12	26	30	3
	40										375	285	320	12	30	34	3
200/150 WxW	16	-	521	-	142	254	219,1	8,8	75	45	-	-	-	-	-	-	-
	25										-	-	-	-	-	-	-
	40										-	-	-	-	-	-	-
250/200 FxF	16	533	-	237	190	324	-	-	75	45	405	320	355	12	26	26	3
	25										425	335	370	12	30	32	3
	40										450	345	385	12	33	38	3
250/200 WxW	16	-	559	-	190	324	273	10	75	45	-	-	-	-	-	-	-
	25										-	-	-	-	-	-	-
	40										-	-	-	-	-	-	-
300/250 FxF	16	610	-	285	237	394	-	-	99	55	460	378	410	12	26	28	4
	25										485	395	430	16	30	34	4
	40										515	410	450	16	33	42	4
300/250 WxW	16	-	635	-	237	394	323,9	10	99	55	-	-	-	-	-	-	-
	25										-	-	-	-	-	-	-
	40										-	-	-	-	-	-	-
350/300 FxF	16	686	-	332	285	470	-	-	113	60	520	348	470	16	26	30	4
	25										555	450	490	16	33	38	4
	40										580	465	510	16	36	46	4
350/300 WxW	16	-	762	-	285	470	355,6	11	113	60	-	-	-	-	-	-	-
	25										-	-	-	-	-	-	-
	40										-	-	-	-	-	-	-

DN	PN	H1	H2	H3	H4	A	B	R	ISO
200/150 FxF	16	185	183	45	39	35	41	G 3/4"	F12
	25								
	40								
200/150 WxW	16	185	183	45	39	35	41	G 3/4"	F12
	25								
	40								
250/200 FxF	16	214	218	45	39	35	41	G 3/4"	F12
	25								
	40								
250/200 WxW	16	214	218	45	39	35	41	G 3/4"	F12
	25								
	40								
300/250 FxF	16	258	255	61	39	50	57	G1"	F14
	25								
	40								
300/250 WxW	16	258	255	61	39	50	57	G1"	F14
	25								
	40								
350/300 FxF	16	307	294	61	39	60	68	G1"	F14
	25								
	40								
350/300 WxW	16	307	294	61	39	60	68	G1"	F14
	25								
	40								

Rys. A52. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną
KT14.32 PN16-40 T150°C RP 200-350 (wymiary w tablicy w mm)



Wykres A52. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.32 PN16-40 T150°C RP 200-350

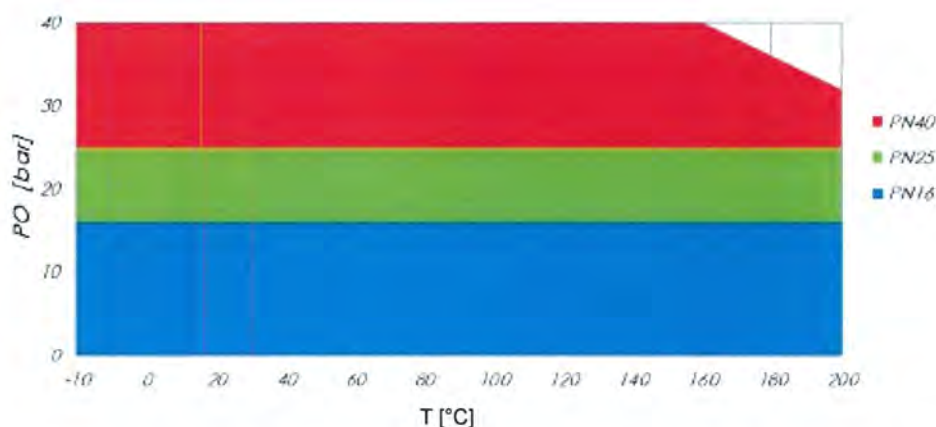


DN	PN	L FxF	L WxW	D	Dr	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	D7	Z	D8	G	S
200/150 FxF	16	457	-	190	142	254	-	-	75	45	340	268	295	12	22	24	3
	25										360	278	310	12	26	30	3
	40										375	285	320	12	30	34	3
200/150 WxW	16	-	521	-	142	254	219,1	8,8	75	45	-	-	-	-	-	-	-
	25										-	-	-	-	-	-	-
	40										-	-	-	-	-	-	-
250/200 FxF	16	533	-	237	190	324	-	-	75	45	405	320	355	12	26	26	3
	25										425	335	370	12	30	32	3
	40										450	345	385	12	33	38	3
250/200 WxW	16	-	559	-	190	324	273	10	75	45	-	-	-	-	-	-	-
	25										-	-	-	-	-	-	-
	40										-	-	-	-	-	-	-
300/250 FxF	16	610	-	285	237	394	-	-	99	55	460	378	410	12	26	28	4
	25										485	395	430	16	30	34	4
	40										515	410	450	16	33	42	4
300/250 WxW	16	-	635	-	237	394	323,9	10	99	55	-	-	-	-	-	-	-
	25										-	-	-	-	-	-	-
	40										-	-	-	-	-	-	-
350/300 FxF	16	686	-	332	285	470	-	-	113	60	520	348	470	16	26	30	4
	25										555	450	490	16	33	38	4
	40										580	465	510	16	36	46	4
350/300 WxW	16	-	762	-	285	470	355,6	11	113	60	-	-	-	-	-	-	-
	25										-	-	-	-	-	-	-
	40										-	-	-	-	-	-	-

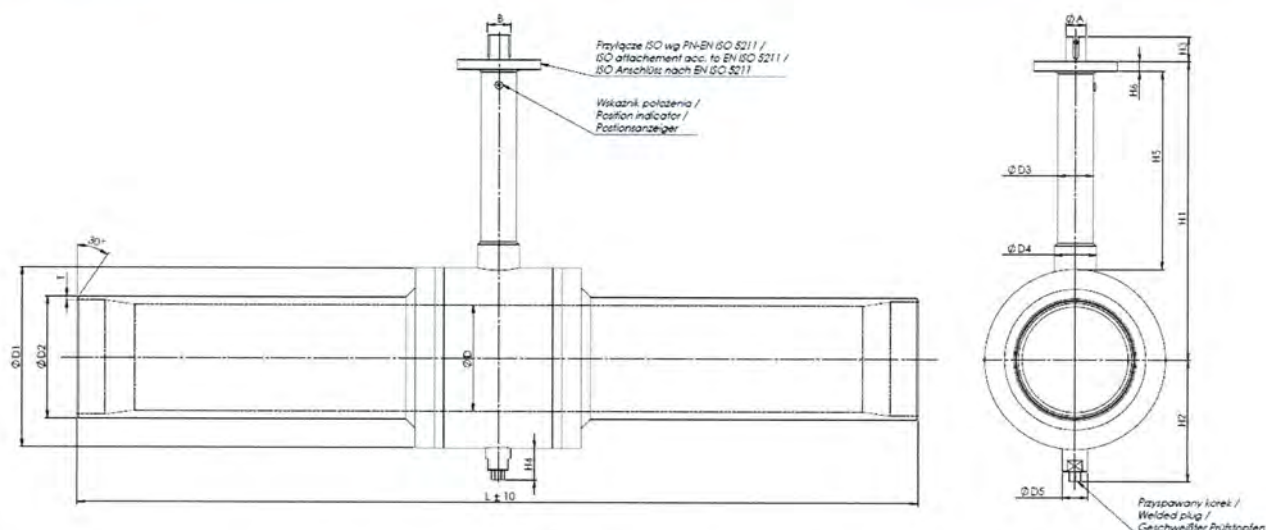
Rys. A53. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.33 PN16-40 T200°C RP 200-350 (wymiar w tablicy w mm)

DN	PN	H1	H2	H3	H4	A	B	R	ISO
200/150 FxF	16	185	183	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
200/150 WxW	16	185	183	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
250/200 FxF	16	214	218	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
250/200 WxW	16	214	218	45	39	35	41	G ¾"	F12
	25								
	40								
300/250 FxF	16	258	255	61	39	50	57	G 1"	F14
	25								
	40								
300/250 WxW	16	258	255	61	39	50	57	G 1"	F14
	25								
	40								
350/300 FxF	16	307	294	61	39	60	68	G 1"	F14
	25								
	40								
350/300 WxW	16	307	294	61	39	60	68	G 1"	F14
	25								
	40								

c.d., rys. A53. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.33 PN16-40 T200°C RP 200-350 (wymiar w tablicy w mm)

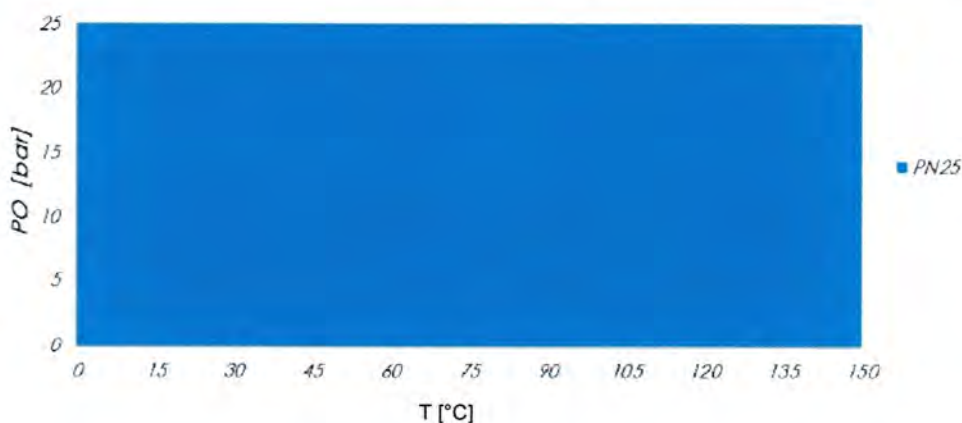


Wykres A53. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.33 PN16-40 T200°C RP 200-350

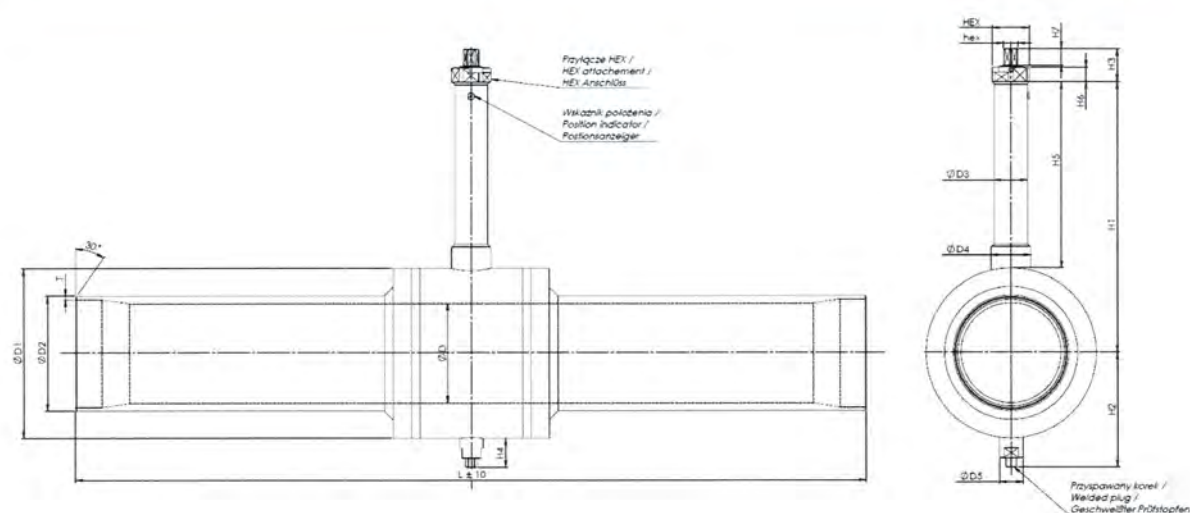


DN	PN	L	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	A	B	ISO
150	25	1510	142	254	168,3	4	64	75	45	505	180	44	53	360	18	35	41	F12
200	25	1510	190	324	219,1	4,5	64	75	45	534	215	44	53	354	18	35	41	F12
250	25	1810	237	394	273,0	5	76	99	55	669	255	57	58	452	20	50	57	F14
300	25	1810	285	470	323,9	5,6	89	113	60	697	294	61	58	442	20	60	68	F14

Rys. A54. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.34 PN16-25 FP ISO 150-300(wymiary w tablicy w mm)

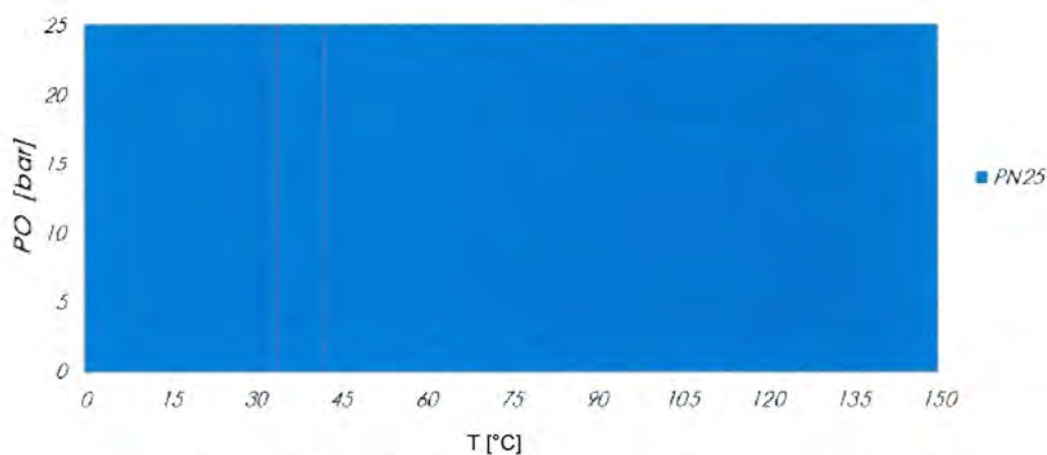


Wykres A54. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.34 PN16-25 FP ISO 150-300

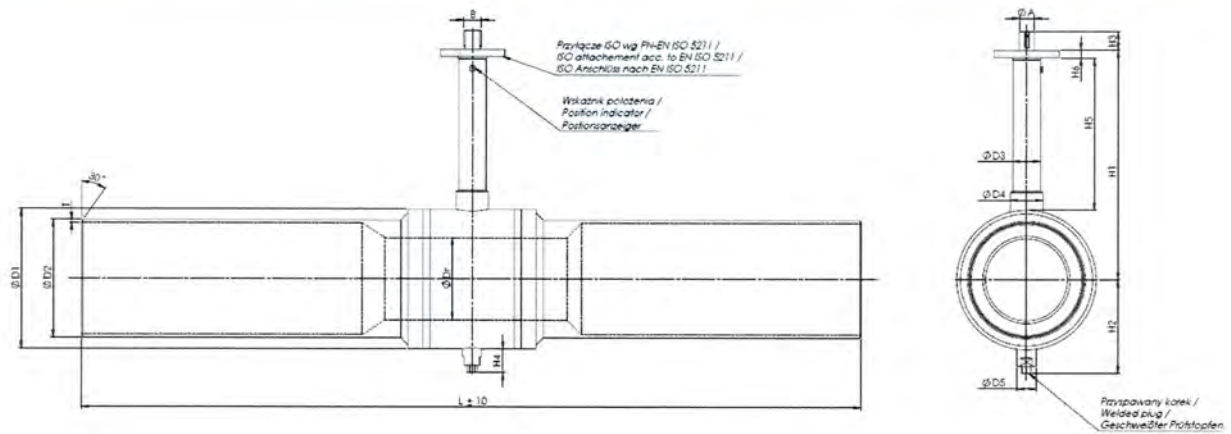


DN	PN	L	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	HEX	hex
150	25	1510	142	254	168,3	4	64	75	45	487	180	62	53	360	28	34	70	27
200	25	1510	190	324	219,1	4,5	64	75	45	516	215	62	53	354	28	34	70	27
250	25	1810	237	394	273,0	5	76	99	55	649	255	90	58	452	30	60	90	50
300	25	1810	285	470	323,9	5,6	89	113	60	685	294	92	58	442	32	60	90	50

Rys. A55. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.35 PN16-25 FP HEX 150-300 (wymiar w tablicy w mm)

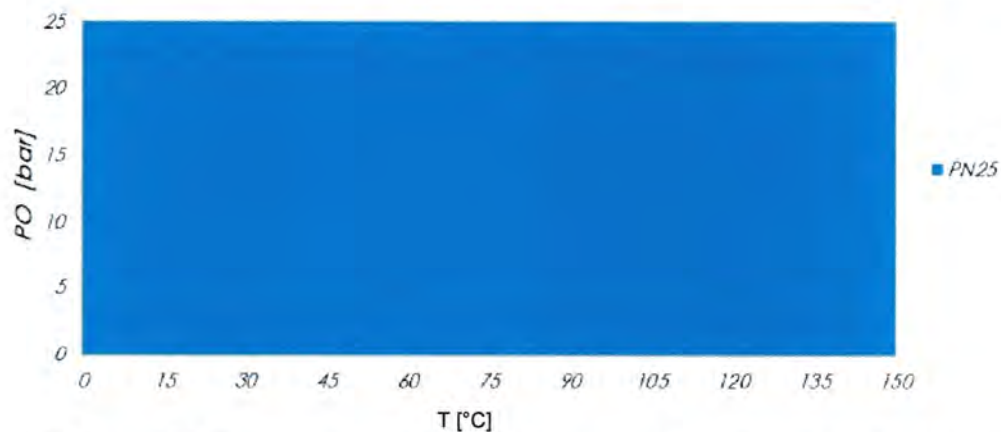


Wykres A55. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.35 PN16-25 FP HEX

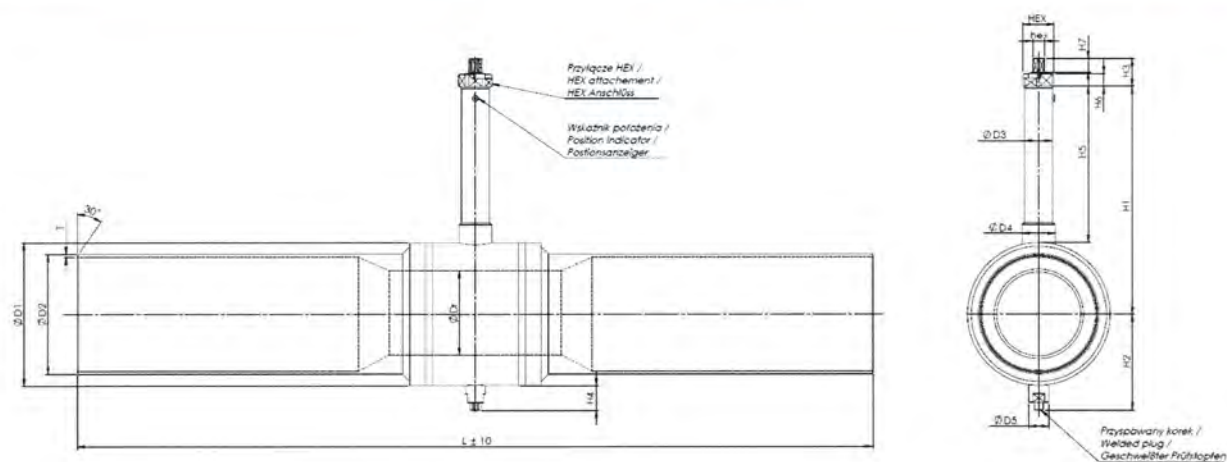


DN	PN	L	Dr	D1	D2	T	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	A	B	ISO
200/150	25	1510	142	254	168,3	4,5	64	75	45	505	180	44	53	360	18	35	41	F12
250/200	25	1510	190	324	219,1	5	64	75	45	534	215	44	53	354	18	35	41	F12
300/250	25	1810	237	394	273,0	5,6	76	99	55	669	255	57	58	452	20	50	57	F14
350/300	25	1810	285	470	323,9	5,6	89	113	60	697	294	61	58	442	20	60	68	F14

Rys. A56. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.36 PN16-25 FP ISO 200-350 (wymiar w tablicy w mm)

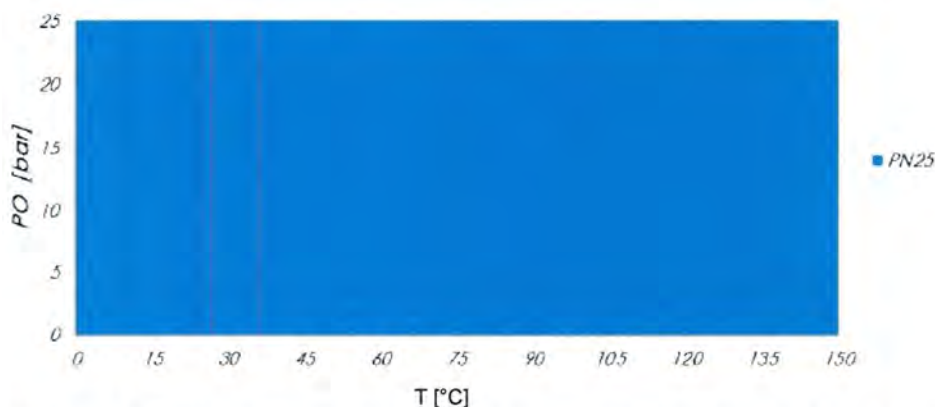


Wykres A56. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.36 PN16-25 RP ISO

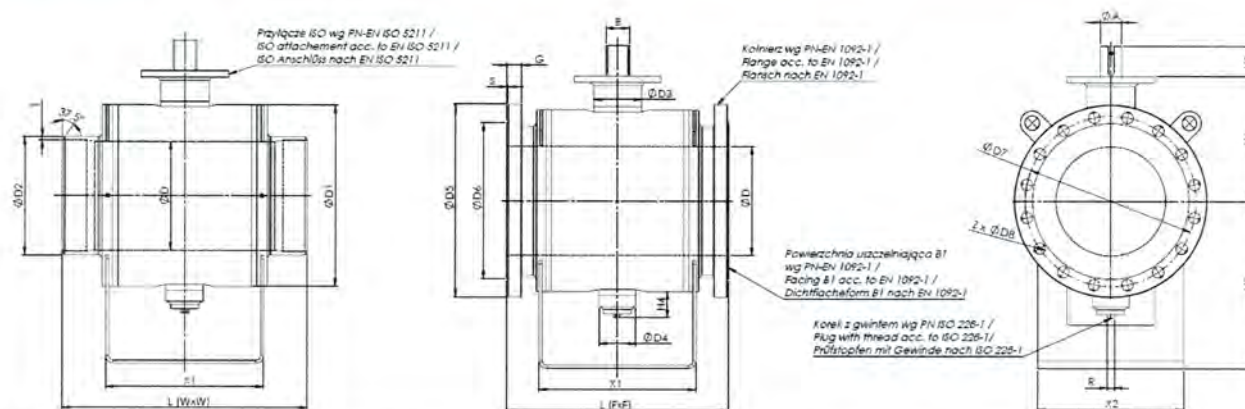


DN	PN	L	Dr	D1	D2	T	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	HEX	hex
200/150	25	1510	142	254	168,3	4,5	64	75	45	505	180	44	53	360	28	34	70	27
250/200	25	1510	190	324	219,1	5	64	75	45	534	215	44	53	354	28	34	70	27
300/250	25	1810	237	394	273,0	5,6	76	99	55	669	255	57	58	452	30	60	90	50
350/300	25	1810	285	470	323,9	5,6	89	113	60	697	294	61	58	442	32	60	90	50

Rys. A57. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.37 PN16-25 FP HEX 200-350 (wymiar w tablicy w mm)



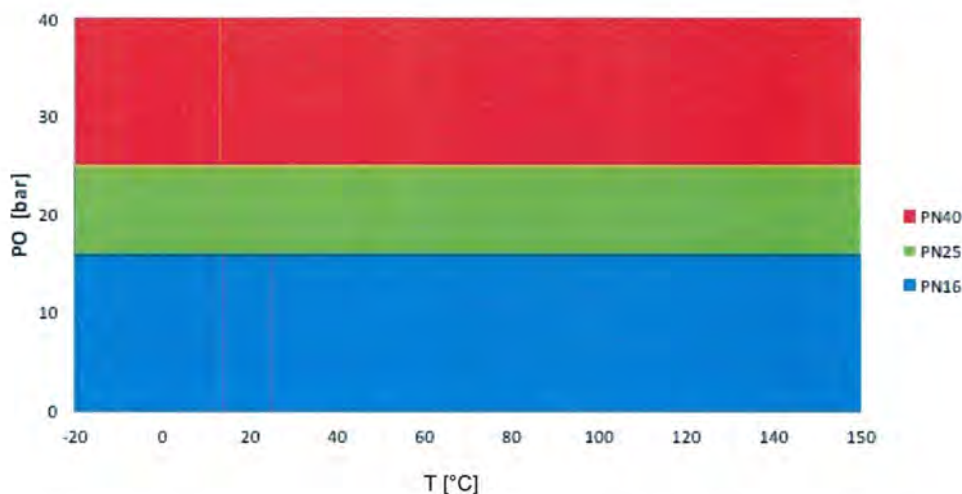
Wykres A57. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.37 PN16-25 RP HEX



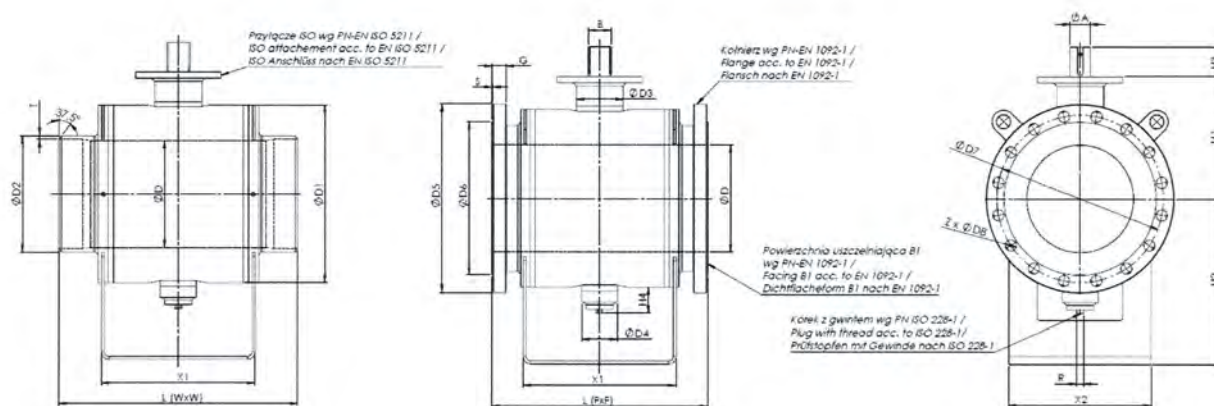
DN	PN	L FxF	L WxW	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	D7	Z	D8	G	S
350 FxF	16	686	-	332	546	-	-	113	127	520	438	470	16	26	30	4
	25									555	450	490	16	33	38	4
	40									580	465	510	16	36	46	4
350 WxW	16	-	762	332	546	355,6	11	113	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
400 FxF	16	762	-	375	622	-	-	165	127	580	490	525	16	30	32	4
	25									620	505	550	16	36	40	4
	40									660	535	585	16	39	50	4
400 WxW	16	-	838	375	622	406,4	12,5	165	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
500 FxF	16	914	-	475	785	-	-	165	127	715	610	650	20	33	36	4
	25									730	615	660	20	36	48	4
	40									755	615	670	20	42	57	4
500 WxW	16	-	991	475	785	508	12,5	165	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
600 FxF	16	1067	-	588	943	-	-	191	166	840	725	770	20	36	40	5
	25									845	720	770	20	39	48	5
	40									890	735	795	20	48	72	5
600 WxW	16	-	1143	588	943	610	12,5	191	166	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-

DN	PN	H1	H2	H3	H4	A	B	R	ISO
350 FxF	16	351	528	57	94	60	68	1"	F16
	25								
	40								
350 WxW	16	351	528	57	94	60	68	1"	F16
	25								
	40								
400 FxF	16	427	575	105	91	72	81	1"	F25
	25								
	40								
400 WxW	16	427	575	105	91	72	81	1"	F25
	25								
	40								
500 FxF	16	504	793	105	76	72	81	1"	F30
	25								
	40								
500 WxW	16	504	793	105	76	72	81	1"	F30
	25								
	40								
600 FxF	16	579	885	105	117	80	90	1"	F30
	25								
	40								
600 WxW	16	579	885	105	117	80	90	1"	F30
	25								
	40								

Rys. A58. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmiową KT14.60 PN16-40 T150°C FP 350-600 (wymiar w tablicy w mm)



Wykres A58. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.60 PN16-40 T150°C FP 350-600

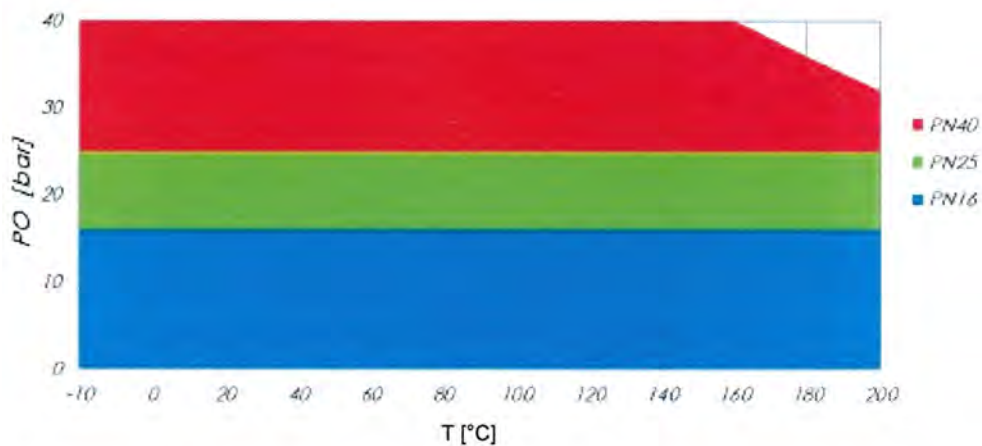


DN	PN	L FxF	L WxW	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	D7	Z	D8	G	S
350 FxF	16	686	-	332	546	-	-	113	127	520	438	470	16	26	30	4
	25									555	450	490	16	33	38	4
	40									580	465	510	16	36	46	4
350 WxW	16	-	762	332	546	355,6	11	113	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
400 FxF	16	762	-	375	622	-	-	165	127	580	490	525	16	30	32	4
	25									620	505	550	16	36	40	4
	40									660	535	585	16	39	50	4
400 WxW	16	-	838	375	622	406,4	12,5	165	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
500 FxF	16	914	-	475	785	-	-	165	127	715	610	650	20	33	36	4
	25									730	615	660	20	36	48	4
	40									755	615	670	20	42	57	4
500 WxW	16	-	991	475	785	508	12,5	165	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
600 FxF	16	1067	-	588	943	-	-	191	166	840	725	770	20	36	40	5
	25									845	720	770	20	39	48	5
	40									890	735	795	20	48	72	5
600 WxW	16	-	1143	588	943	610	12,5	191	166	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-

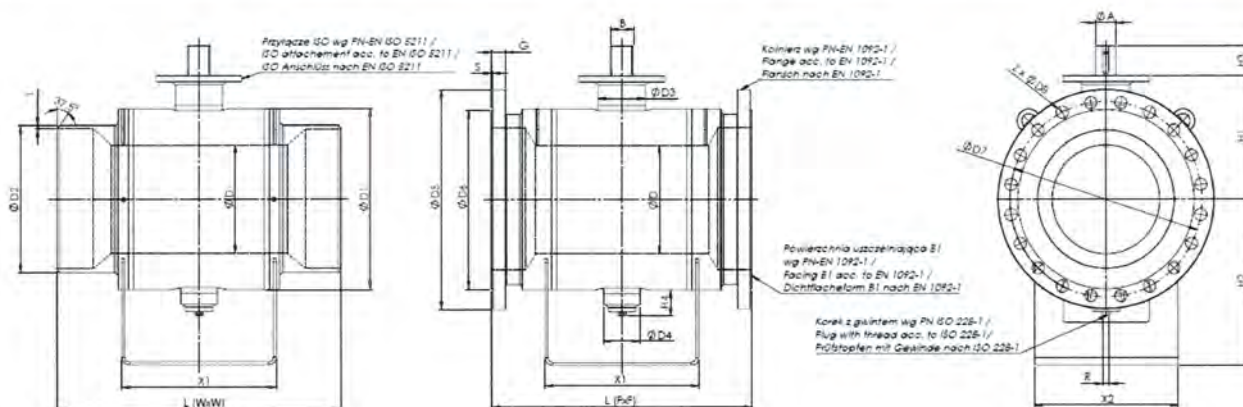
Rys. A59. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.61 PN16-40 T200°C FP 350-600 (wymiar w tablicy w mm)

DN	PN	H1	H2	H3	H4	A	B	R	ISO
350 FxF	16	351	528	57	94	60	68	1"	F16
	25								
	40								
350 WxW	16	351	528	57	94	60	68	1"	F16
	25								
	40								
400 FxF	16	427	575	105	91	72	81	1"	F25
	25								
	40								
400 WxW	16	427	575	105	91	72	81	1"	F25
	25								
	40								
500 FxF	16	504	793	105	76	72	81	1"	F30
	25								
	40								
500 WxW	16	504	793	105	76	72	81	1"	F30
	25								
	40								
600 FxF	16	579	885	105	117	80	90	1"	F30
	25								
	40								
600 WxW	16	579	885	105	117	80	90	1"	F30
	25								
	40								

c.d. rys. A59. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.61 PN16-40 T200°C FP 350-600 (wymiaru w tablicy w mm)



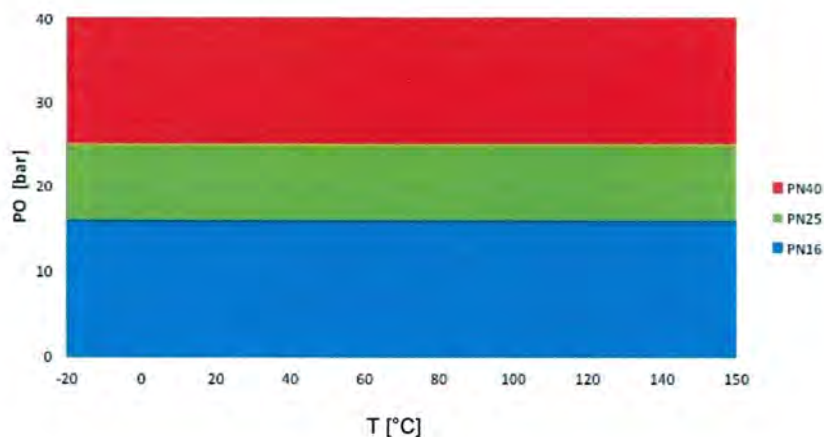
Wykres A59. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.61 PN16-40 T200°C FP 350-600



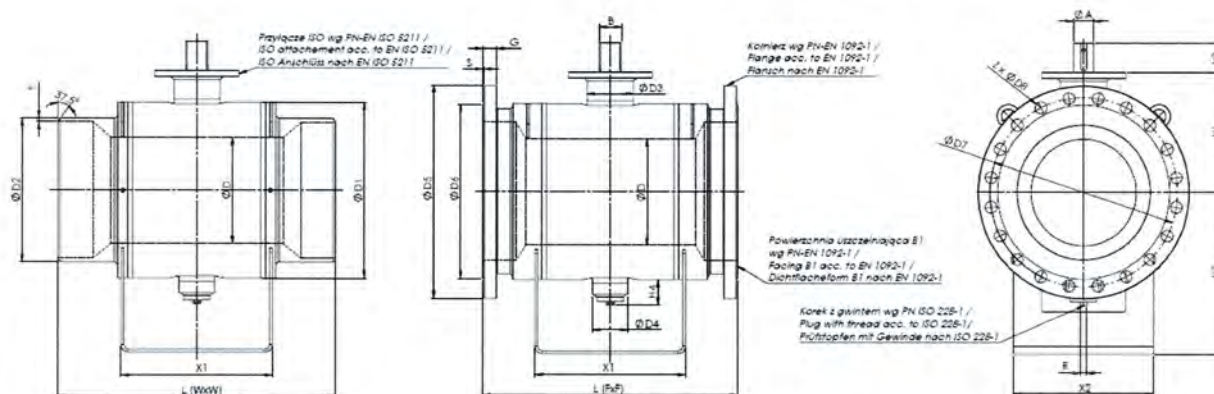
DN	PN	L FxW	L WxW	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	D7	Z	D8	G	S
400/350 FxW	16	762	-	332	546	-	-	113	127	580	490	525	16	30	32	4
	25									620	505	550	16	36	40	4
	40									660	535	585	16	39	50	4
400/350 WxW	16	-	838	332	546	406,4	12,5	113	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
500/400 FxW	16	914	-	375	622	-	-	165	127	715	610	650	20	33	36	4
	25									730	615	660	20	36	48	4
	40									755	615	670	20	42	57	4
500/400 WxW	16	-	991	375	622	508	12,5	165	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
600/500 FxW	16	1067	-	475	785	-	-	165	127	840	725	770	20	36	-	4
	25									845	720	770	20	39	-	4
	40									890	730	795	20	48	-	4
600/500 WxW	16	-	1143	475	785	610	12,5	165	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
700/600 FxW	16	1245	-	588	943	-	-	191	166	910	795	840	24	36	-	5
	25									960	820	875	24	42	-	5
	40									995	840	900	24	48	-	5
700/600 WxW	16	-	1345	588	943	711	14,2	191	166	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-

DN	PN	H1	H2	H3	H4	A	B	R	X1	X2	ISO
400/350 FxW	16	351	528	57	94	60	68	1"	496	350	F16
	25										
	40										
400/350 WxW	16	351	528	57	94	60	68	1"	496	350	F16
	25										
	40										
500/400 FxW	16	427	575	105	91	72	81	1"	539	500	F25
	25										
	40										
500/400 WxW	16	427	575	105	91	72	81	1"	539	500	F25
	25										
	40										
600/500 FxW	16	504	793	105	76	72	81	1"	652	600	F30
	25										
	40										
600/500 WxW	16	504	793	105	76	72	81	1"	652	600	F30
	25										
	40										
700/600 FxW	16	579	885	105	117	80	90	1"	769	600	F30
	25										
	40										
700/600 WxW	16	579	885	105	117	80	90	1"	769	600	F30
	25										
	40										

Rys. A60. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.62 PN16-40T150°C RP 400-700 (wymiary w tablicy w mm)



Wykres A60. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.62 PN16-40 T150°C RP 400-700

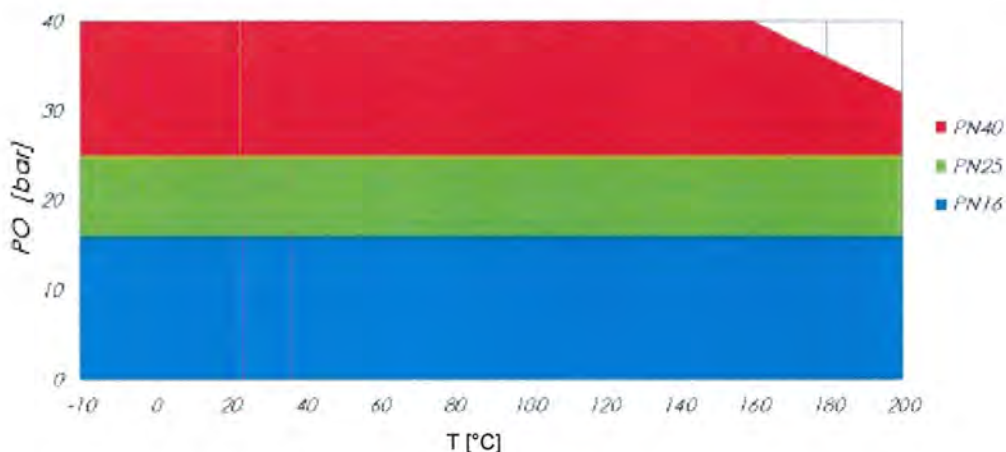


DN	PN	L FxF	L WxW	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	D6	D7	Z	D8	G	S
400/350 FxF	16	762	-	332	546	-	-	113	127	580	490	525	16	30	32	4
	25									620	505	550	16	36	40	4
	40									660	535	585	16	39	50	4
400/350 WxW	16	-	838	332	546	406,4	12,5	113	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
500/400 FxF	16	914	-	375	622	-	-	165	127	715	610	650	20	33	36	4
	25									730	615	660	20	36	48	4
	40									755	615	670	20	42	57	4
500/400 WxW	16	-	991	375	622	508	12,5	165	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
600/500 FxF	16	1067	-	475	785	-	-	165	127	840	725	770	20	36		4
	25									845	720	770	20	39		4
	40									890	730	795	20	48		4
600/500 WxW	16	-	1143	475	785	610	12,5	165	127	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-
700/600 FxF	16	1245	-	588	943	-	-	191	166	910	795	840	24	36		5
	25									960	820	875	24	42		5
	40									995	840	900	24	48		5
700/600 WxW	16	-	1345	588	943	711	14,2	191	166	-	-	-	-	-	-	-
	25									-	-	-	-	-	-	-
	40									-	-	-	-	-	-	-

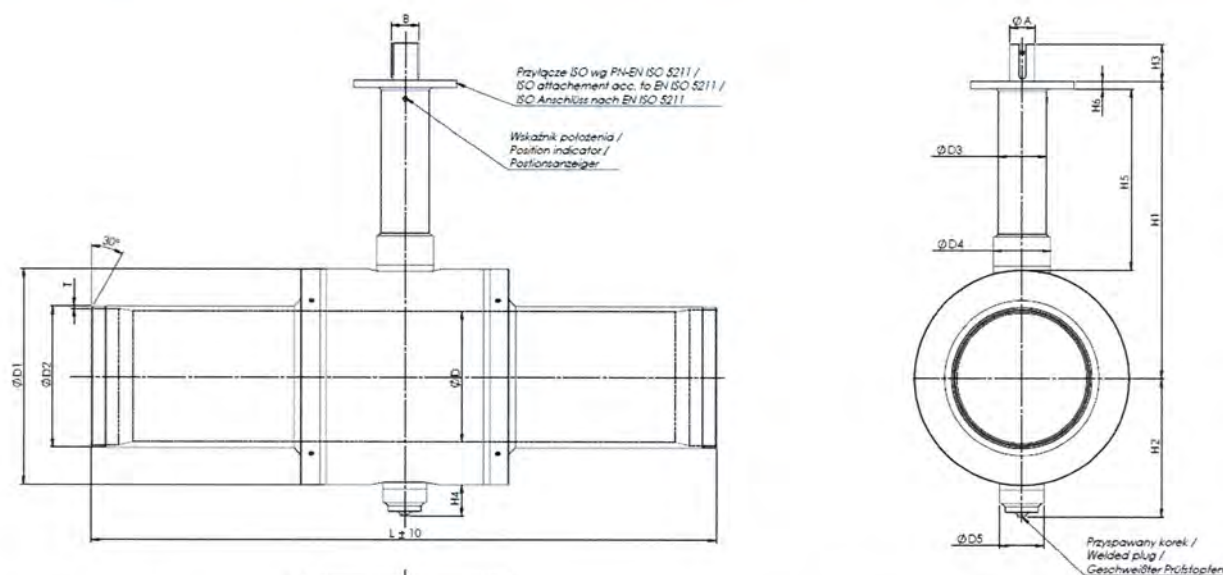
Rys. A61. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.63 PN16-40 T200°C RP 400-700 (wymiary w tablicy w mm)

DN	PN	H1	H2	H3	H4	A	B	R	X1	X2	ISO
400/350 FxF	16	351	528	57	94	60	68	1"	496	350	F16
	25										
	40										
400/350 WxW	16	351	528	57	94	60	68	1"	496	350	F16
	25										
	40										
500/400 FxF	16	427	575	105	91	72	81	1"	539	500	F25
	25										
	40										
500/400 WxW	16	427	575	105	91	72	81	1"	539	500	F25
	25										
	40										
600/500 FxF	16	504	793	105	76	72	81	1"	652	600	F30
	25										
	40										
600/500 WxW	16	504	793	105	76	72	81	1"	652	600	F30
	25										
	40										
700/600 FxF	16	579	885	105	117	80	90	1"	769	600	F30
	25										
	40										
700/600 WxW	16	579	885	105	117	80	90	1"	769	600	F30
	25										
	40										

c.d., rys. A61. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.63 PN16-40 T200°C RP 400-700 (wymiar w tablicy w mm)

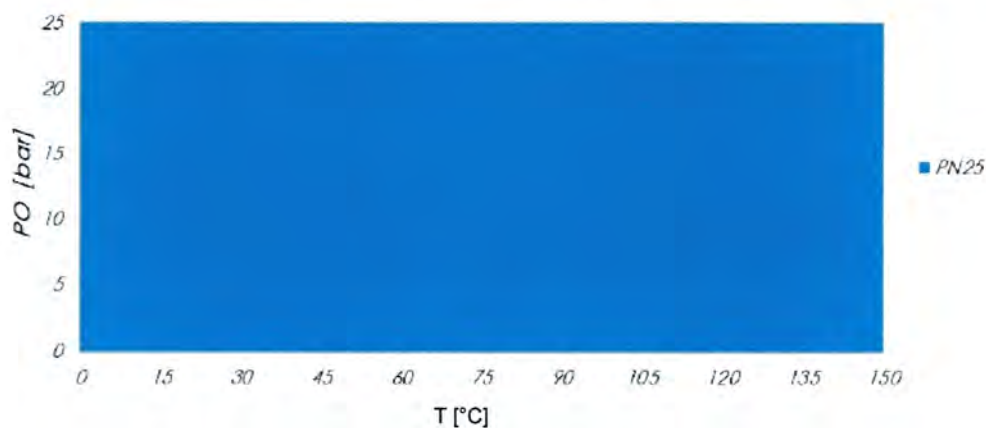


Wykres A61. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.63 PN16-40 T200°C RP 400-700

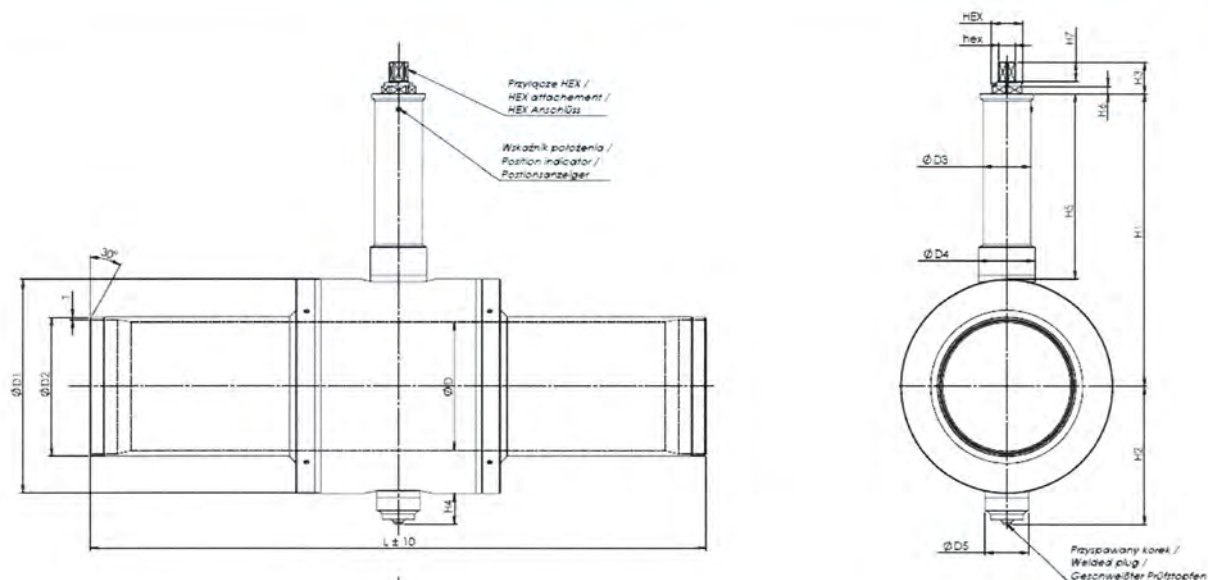


DN	PN	L	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	A	B	ISO
350	25	1810	332	546	355,6	5,6	89	113	127	737	367	61	94	444	20	60	68	F14
400	25	1810	375	622	406,4	6,3	140	165	127	859	402	107	91	526	22	72	81	F25
500	25	2200	475	785	508,0	6,3	140	165	127	936	469	107	76	522	22	72	81	F25
600	25	2200	588	943	610,0	7,1	168	191	166	1075	589	107	117	582	22	80	90	F30

Rys. A62. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.64 PN16-25 FP ISO 350-600 (wymiar w tablicy w mm)

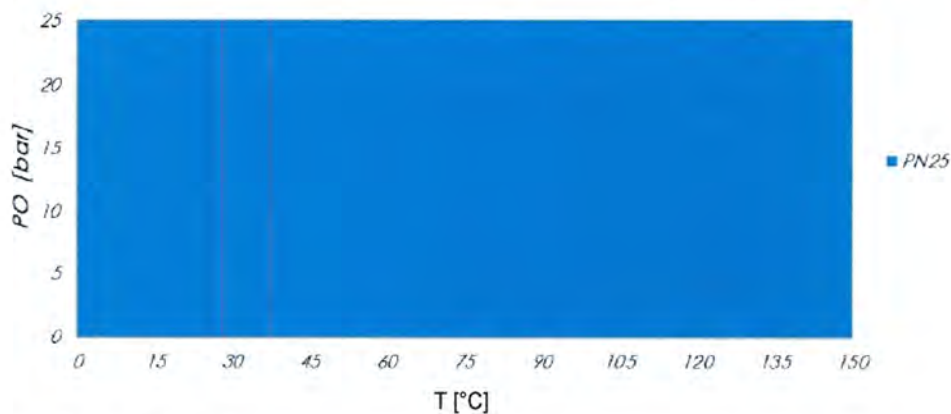


Wykres A62. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym
i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.64 PN16-25 FP ISO 350-600

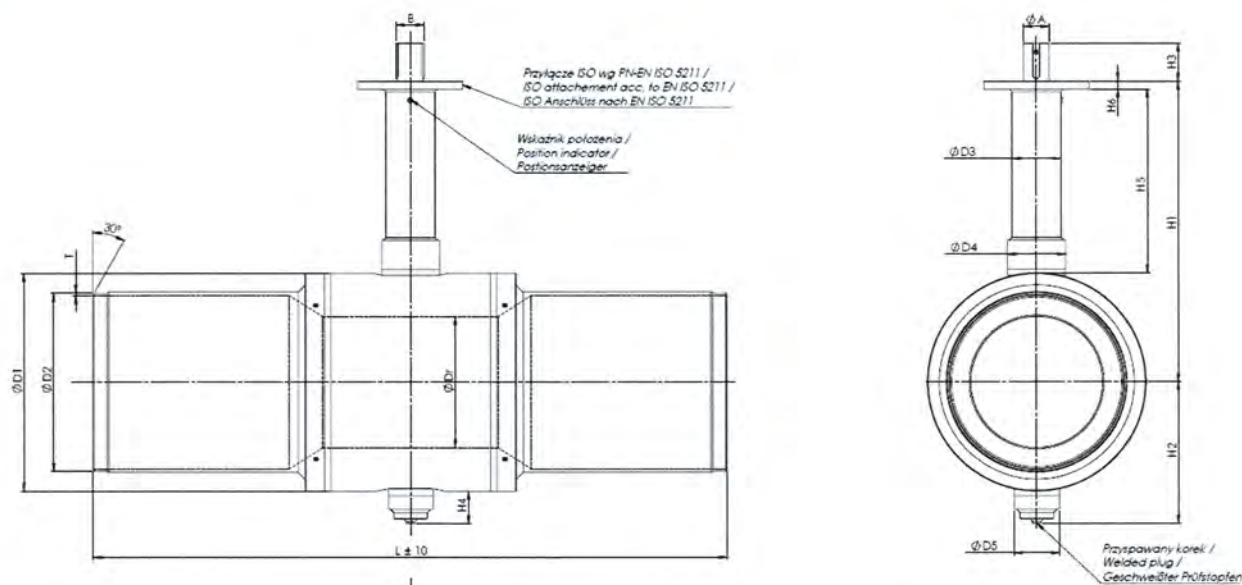


DN	PN	L	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	HEX	hex
350	25	1810	332	546	355,6	5,6	89	113	127	730	367	93	94	457	22	56	90	50
400	25	1810	375	622	406,4	5,6	140	165	127	852	402	93	91	541	22	56	90	50

Rys. A63. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.65 PN16-25 FP HEX 350-400 (wymiar w tablicy w mm)

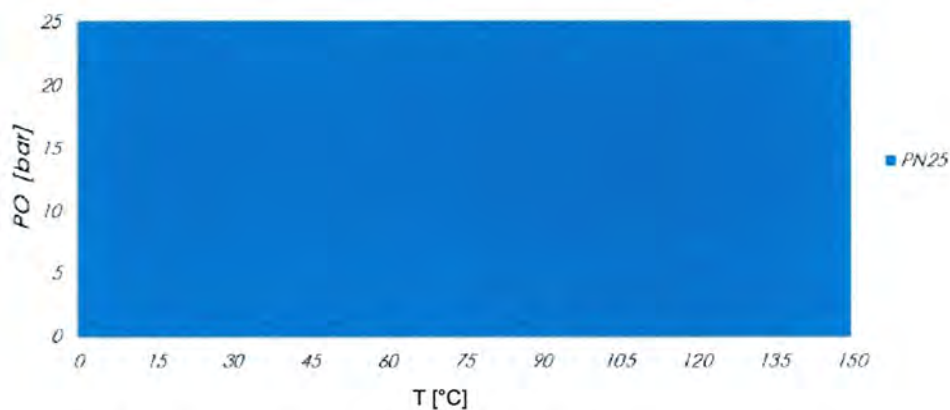


Wykres A63. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.65 PN16-25 FP HEX

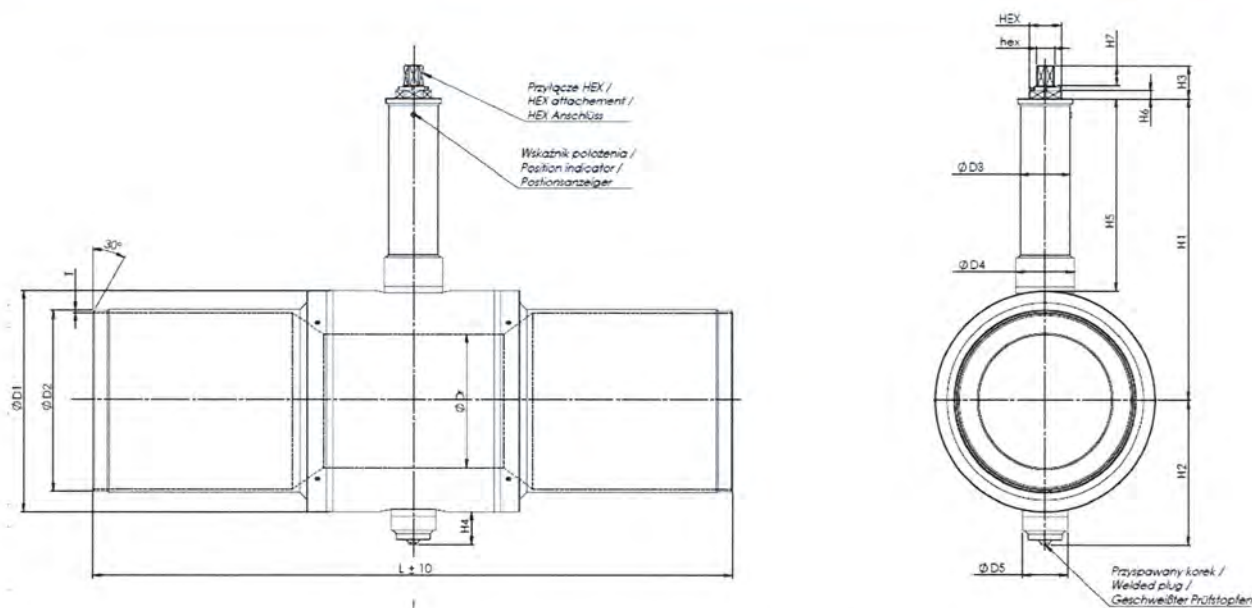


DN	PN	L	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	A	B	ISO
400/350	25	1810	332	546	406,4	6,3	89	113	127	737	367	61	94	444	20	60	68	F14
500/400	25	1810	375	622	508,0	6,3	140	165	127	859	402	107	91	526	22	72	81	F25
600/500	25	2200	475	785	610,0	7,1	140	165	127	936	469	107	76	522	22	72	81	F25
700/600	25	2200	588	943	711,0	8,0	168	191	166	1075	589	107	117	582	22	80	90	F30

Rys. A64. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.66 PN16-25 RP ISO 400-700 (wymiar w tablicy w mm)

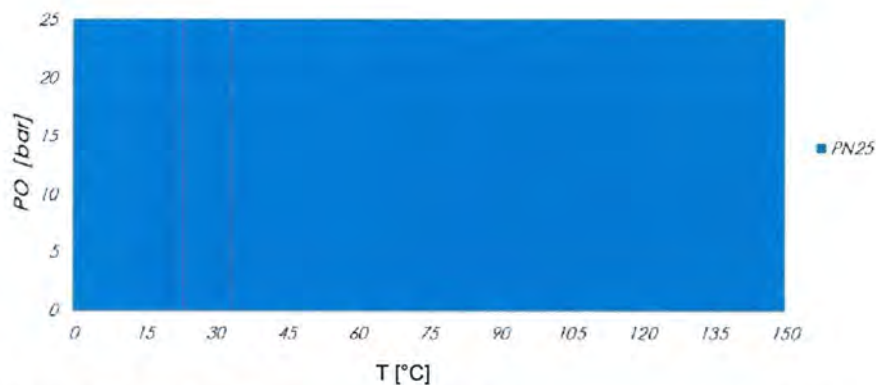


Wykres A64. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym
i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.66 PN16-25 RP ISO

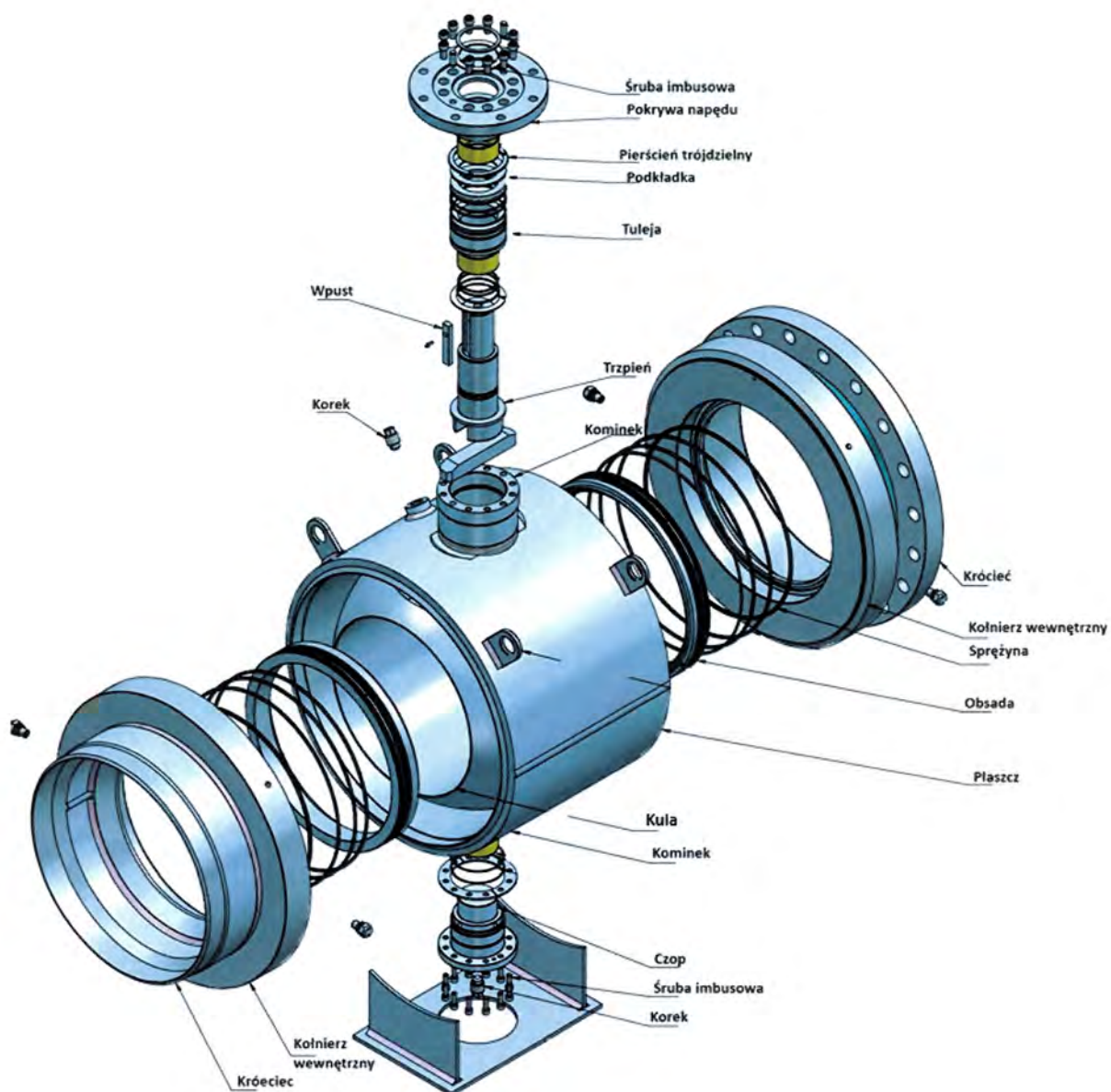


DN	PN	L	D	D1	D2	T	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	HEX	hex
400/350	25	1810	332	546	406,4	6,3	89	113	127	730	367	93	94	457	22	56	90	50
500/400	25	1810	375	622	508,0	6,3	140	165	127	852	402	93	91	541	22	56	90	50

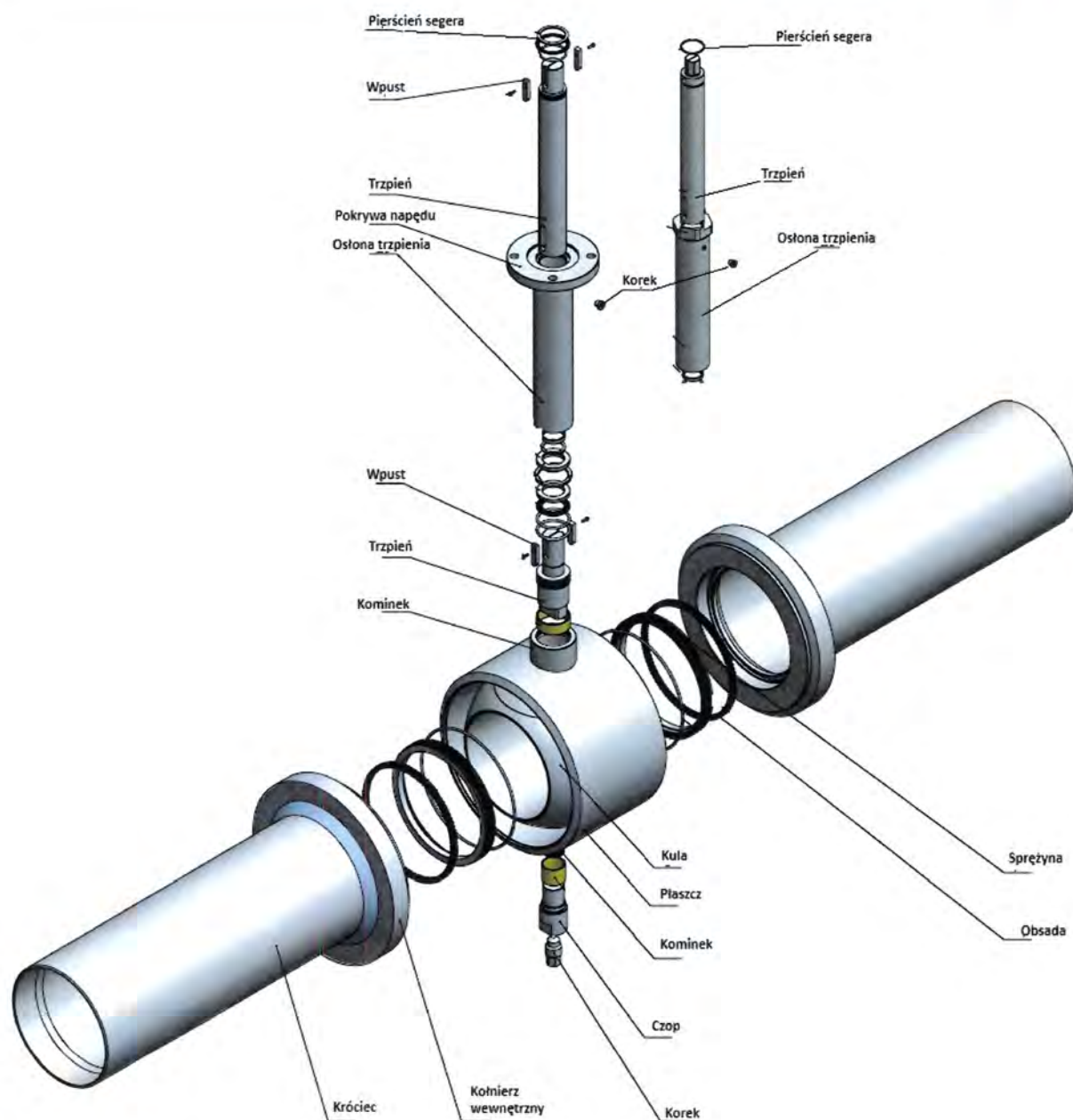
Rys. A65. Kurki kulowe BALLOMAX,
z kulą jarzmioną KT14.67 PN16-25 RP HEX 400-500 (wymiary w tablicy w mm)



Wykres A65. Wykres zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą kurków kulowych BALLOMAX, z kulą jarzmioną KT14.67 PN16-25 RP HEX



Rys. A66. Kurki kulowe (wg rys. A48, A49, A58, A59, A60 i A61)



Rys. A67. Kurki kulowe BALLOMAX (wg rys. A54, A55, A56, A57, A62, A63, A64 i A65)

Załącznik B.

B.1. Elementy składowe, surowce i materiały

Elementy składowe, surowce i materiały stosowane do produkcji kurków kulowych DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, podano w tablicach B1 ÷ B6.

Tablica B1. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-030 do sieci ciepłowniczych wodnych i instalacji ogrzewczych wodnych, o średnicach nominalnych DN10 ÷ DN50

Elementy składowe	Materiały
Korpus, króciec przyłączeniowy	stal niestopowa gat. P235GH wg PN-EN 10217-2:2019 lub PN-EN 10216-2+A1:2020
Kula zamykająca	stal odporna na korozję gat. 1.4306 (A304) wg PN-EN 10088-1:2014
Sprężyna talerzowa	stal konstrukcyjna stopowa gat. 1.1248 (C755) wg PN-EN 10132:2022
Pierścień oporowy	stal niskowęglowa gat. DC01 (1.0330) wg PN-EN 10130:2009
Pierścień pośredni	stal odporna na korozję gat. 1.4305 wg PN-EN 10088-1:2014
Szyjka	stal konstrukcyjna węglowa gat. S355J2C wg PN-EN 10025-2:2019
Pierścień podporowy	stal odporna na korozję gat. 1.4302 (A304) wg PN-EN 10088-3:2015
Nakrętka kołpakowa	FZB wg DIN 1587 ze stali średniowęglowej gat. 1.0517 wg PN-EN 10016-2:2017
Uchwyt (dźwignia)	stal konstrukcyjna gat. S235 wg PN-EN 10027-2:2015
Wrzeciono (trzcina)	stal odporna na korozję gat. 1.4021 (X20Cr13) wg PN-EN 10088-3:2015
Korpus, króciec przyłączeniowy	stal niestopowa gat. P235GH wg PN-EN 10217-2:2019 lub PN-EN 10216-2+A1:2020
Elementy uszczelniające	PN-EN 681-1:2002+A3:2006 do PN-EN 681-4:2003+A2:2006

Tablica B2. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych, o średnicach nominalnych DN65 ÷ DN500

Elementy składowe	Materiały
Korpus, króciec przyłączeniowy	stal gat. P235GH wg PN-EN 10217-2:2019 lub PN-EN 10216-2+A1:2020
Kula zamykająca	stal odporna na korozję gat. 1.4306 wg PN-EN 10088-1:2014
Sprężyna talerzowa	stal gat. C755 (1.1248) wg PN-EN 10132:2022
Pierścień oporowy	stal niskowęglowa gat. DC01 (1.0330) wg PN-EN 10130:2009
Kolek	ISO 8752 lub DIN 1481
Pierścień pośredni	stal odporna na korozję gat. 1.4305 wg PN-EN 10088-1:2014
Szyjka	stal konstrukcyjna węglowa gat. S355J2C wg PN-EN 10025-2:2019
Wrzeciono (trzcina)	stal odporna na korozję gat. 1.4021 (X20Cr) wg PN-EN 10088-3:2015
Pierścień podporowy	stal odporna na korozję gat. 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014
Uchwyt (dźwignia)	stal konstrukcyjna gat. S235 wg PN-EN 10027-2:2015
Korpus, króciec przyłączeniowy	stal gat. P235GH wg PN-EN 10217-2:2019 lub PN-EN 10216-2+A1:2020
Elementy uszczelniające	PN-EN 681-1:2002+A3:2006 do PN-EN 681-4:2003+A2:2006

Tablica B3. Kurki kulowe DZT / BALLOMAX / ARMATURA AH-30, do sieci ciepłowniczych i parowych, o średnicach nominalnych DN10 ÷ DN200

Elementy składowe	Materiały
Korpus, króciec przyłączeniowy	stal gat. P235GH wg PN-EN 10217-2:2019 lub PN-EN 10216-2+A1:2020
Kula zamykająca	stal odporna na korozję gat. 1.4306 wg PN-EN 10088-1:2014
Sprężyna talerzowa	stal gat. C755 (1.1248) wg PN-EN 10132:2022
Pierścień oporowy	stal niskowęglowa gat. DC01 (1.03330) wg PN-EN 10130:2009
Nakrętka kołpakowa	FZB wg DIN 1587 ze stali średniowęglowej gat. 1.0517 wg PN-EN 10016-2:2017
Nakrętka dociskowa	stal odporna na korozję gat. 1.4305 wg PN-EN 10088-1:2014
Podkładka oporowa	stal gat. 1.0254 wg PN-EN 10027-2:2015
Pierścień ślizgowy	brąz aluminiowy B10 (CuSn10)
Wrzeciono (trzpień)	stal odporna na korozję gat. 1.4021 (X20Cr13) wg PN-EN 10088-3:2015
Szyjka	stal konstrukcyjna węglowa gat. S355J2C wg PN-EN 10025-2:2019
Pierścień podporowy	stal odporna na korozję gat. 1.4301 (A304) wg PN-EN 10088-3:2015
Uchwyt (dźwignia)	stal gat. 1.0254 wg PN-EN 10027-2:2015
Elementy uszczelniające	PN-EN 681-1:2002+A3:2006 do PN-EN 681-4:2003+A2:2006

Tablica B4. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną, o średnicach nominalnych DN150 ÷ DN300

Elementy składowe	Materiały
Płaszcz, kominek, kołnierz wewnętrzny, rura	stal spawalna drobnoziarnista gat. P355NH (1.0565) wg PN-EN 10028-3:2017
Króciec	stale spawalne gat. P355NH (1.0565) lub P355QH1 (1.0571) wg PN-EN 10028-3:2017
Kula	stal węglowa gat. A350LF2 wg ASME
Trzpień	stal odporna na korozję gat. 1.4021 (X20Cr13 / AISI420) wg PN-EN 10088-3:2015
Obsada	stal gat. P355NH lub stal konstrukcyjna węglowa gat. S355J2H (1.0576) wg PN-EN 10216-2:2014
Pokrywa napędu	stal konstrukcyjna gat. S235J2 (1.0038) wg PN-EN 10027-2:2015
Czop	stale spawalne drobnoziarnista gat. P355NH (1.0565) wg PN-EN 10028-3:2017
Korek, ierścień trójdzielny, tuleja, podkładka	stal odporna na korozję gat. 1.4021 (X20Cr13) wg PN-EN 10088-3:2015
Sprężyna	stal gat. X100NiI6-8 / AISI302 (1.4301) wg PN-EN 10088-1
Śruba imbusowa	klasa 8.8 (Fn/Zn)
Wpust, pierścień osadczy	stal niestopowa gat. C45 (1.0503) wg PN-EN ISO 683-1:2018
Elementy uszczelniające	PN-EN 681-1:2002+A3:2006 do PN-EN 681-4:2003+A2:2006

Tablica B5. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną, o średnicach nominalnych DN350 ÷ DN600

Elementy składowe	Materiały
Płaszcz, kominek dolny, kominek górny, kołnierz wewnętrzny, rura	stal spawalna drobnoziarnista gat. P355NH (1.0565) wg PN-EN 10028-3:2017
Króciec kołnierzowy	stal spawalna drobnoziarnista gat. P355NH (1.0565) lub P355QH1 (1.0571) wg PN-EN 10028-3:2017
Kula	stal węglowa gat. A350LF2 wg ASME

c.d. tablicy B5. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną, o średnicach nominalnych DN350 ÷ DN600

Elementy składowe	Materiały
Trzpień, czop, korek, pierścień trójdzielny, tuleja, podkładka	stal odporna na korozję gat. 1.4021 (X20Cr13 / AISI420) wg PN-EN 10088-3:2015
Obsada	stal gat. P355NH lub stal konstrukcyjna S355J2H (1.0576) wg PN-EN 10216-2:2014
Pokrywa napędu ISO	stal konstrukcyjna gat. S235J2 (1.0038) wg PN-EN 10027-2:2015
Pokrywa czopa	stal spawalna drobnziarniste gat. P355NH (1.0565) wg PN-EN 10028-3:2017
Sprężyna	X100Ni6-8 / AISI302 (1.4301) wg PN-EN 10088-1
Śruba imbusowa	klasa 8.8 (Fn/Zn)
Pierścień osadczy	stal sprężynowa manganowa gat. 65G (1.1260) wg PN-EN 10132:2022
Wpust	stal niestopowa gat. C45 (1.0503) wg PN-EN ISO 683-1:2018
Śruba dociskowa	stal 45H
Ucho, podstawa	stal konstrukcyjna węglowa gat. S355J2C wg PN-EN 10025-2:2019
Elementy uszczelniające	PN-EN 681-1:2002+A3:2006 do PN-EN 681-4:2003+A2:2006

Tablica B6. Kurki kulowe BALLOMAX, z kulą jarzmioną, o średnicach nominalnych DN350 ÷ DN1000

Nazwa elementu	Materiały
Płaszcz, kominek górny, kominek dolny, kominek korka, kołnierz wewnętrzny, kołnierz szyjkowy, rura, końcówka smarna	stal spawalna drobnziarnista gat. P355NH (1.0565) wg PN-EN 10028-3:2017
Kula	stal węglowa gat. P35NL1 (A350LF2)) wg PN-EN 10028-3:2027
Trzpień, pierścień trójdzielny, tuleja komink, korek	stal odporna na korozję gat. 1.4021 (X20Cr13 / AISI420) wg PN-EN 10088-3:2015
Obsada, czop	stal spawalna drobnziarnista gat. P355NH (1.0565) wg PN-EN 10028-3:2017
Pokrywa, wpust	stal konstrukcyjna gat. S235J2 (1.0038) wg PN-EN 10027-2:2015
Wpust kuli	stal niestopowa gat. C45 (1.0503) wg PN-EN ISO 683-1:2018
Podkładka	stal konstrukcyjna gat. S235J2 (1.0038) wg PN-EN 10027-2:2015 lub stal odporna na korozję gat. 1.4021 (X20Cr13 / AISI420) albo PTFE
Sprężyna	stal austenityczna gat. X10CrNi6-9 (AISI302) wg PN-EN 10088-1:2014
Śruba 4762	klasa 6.8
Kołek	ISO 8752 lub DIN 1481
Pierścień Z 66111	stal sprężynowa manganowa gat. 65G (1.1260) wg PN-EN 10132:2022
Ucho, podstawa	stal konstrukcyjna gat. S235J2 (1.0038) wg PN-EN 10027-2:2015
Elementy uszczelniające	PN-EN 681-1:2002+A3:2006 do PN-EN 681-4:2003+A2:2006

B.2. Wygląd

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez wad i uszkodzeń. Powłoki ochronne powinny być ciągłe, bez ubytków, dobrze związane z podłożem, trwałe. Ostre krawędzie powinny być stępione lub zaokrąglone. Gwinty powinny być czyste, bez naderwań, śladów korozji i zadziorów.

B.3. Znakowanie

Znakowanie kurków kulowych z dźwignią powinno być trwałe, umieszczone na powierzchni dźwigni i powinno zawierać co najmniej nazwę lub znak producenta.

Znakowanie kurków kulowych bez dźwigni powinno być trwałe, wybite na powierzchni czołowej główki trzpienia i zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę lub znak producenta,
- wartość ciśnienia nominalnego i temperaturę,
- średnicę nominalną,
- wybite znaki „O” i „Z” (oznaczające stan otwarty lub zamknięty kurka kulowego).