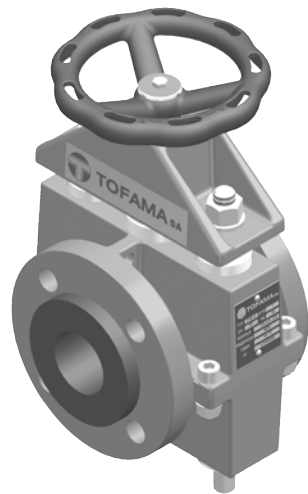
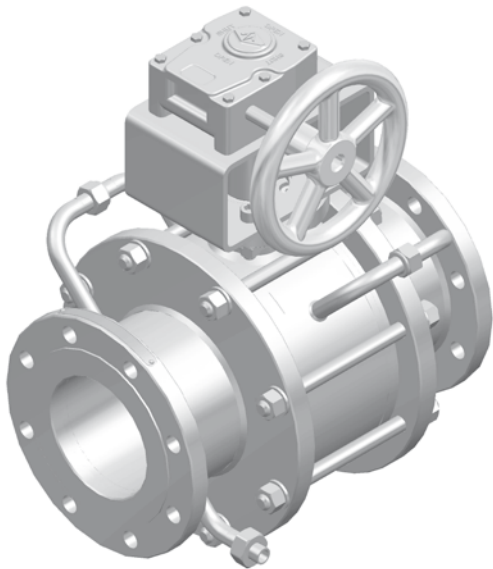
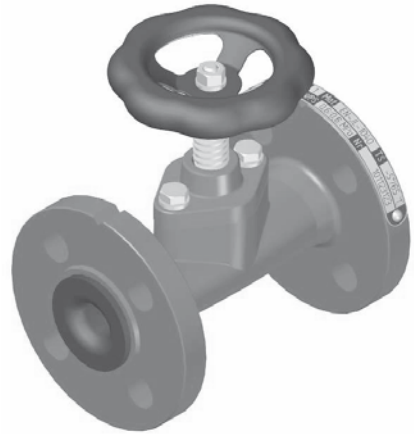
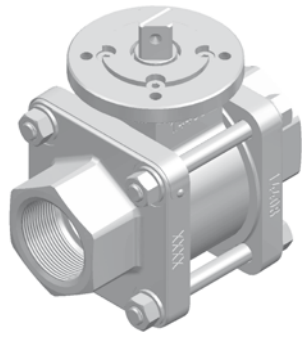
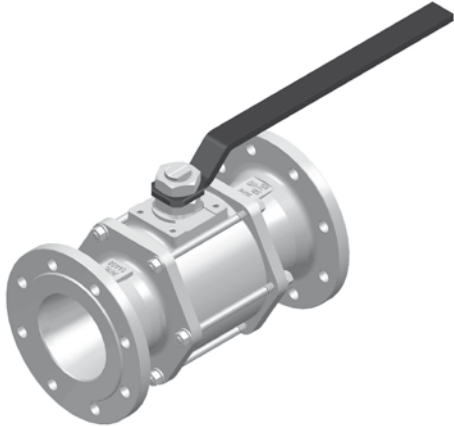
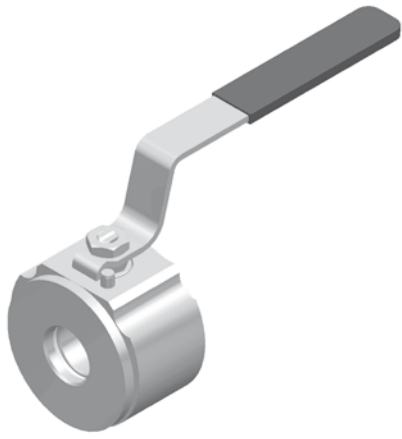




# armatura valves





**KURKI KULOWE DN 15÷250****OPIS TECHNICZNY****Wykonanie konstrukcyjne:**

Kurki kulowe wykonane są jako armatura pełnoprzelotowa lub o przelocie zredukowanym, gdzie kule są pływające lub podparte, o jednolitej, dwu lub trzyczęściowej konstrukcji korpusów.

Oferujemy kurki, które mają przyłącza:

- płytkowe - bezkołnierzowe KKAMP
- kołnierzowe KKAM, KDM
- kołnierzowe z kulą podpartą KDMC
- kołnierzowe z płaszczem grzewczym KKAMO
- do spawania KKAMS
- gwintowe KKAMG
- przeznaczaniu specjalnym KKAM32n, KKAM-100 K/A,

Jako armatura odcinająca mogą być przełączane za pomocą:

- dźwigni – ręcznie,
- przekładni – ręcznie,
- napęd elektryczny np.: KKEM, KDE, KKEMO
- napęd pneumatyczny np.: KKPM, KDP, KKPMO

Kurki kulowe mogą być wyposażone w:

- zabezpieczenie przed prądami statycznymi
- wyłączniki krańcowe sygnalizujące położenie kurka,
- otwór spustowy,
- kolumny.

**Wykonanie materiałowe:**

- 1 – chemooodporne (KO) – korpusy odlewane grupa materiałów 14E0 (1.4408), a dla stali grupa 15E0 (1.4571);
- 2 – zwykłe (węglowe) – korpusy odlewane grupa materiałów 3E0 (1.0619, 1.0425), a dla kuli grupa materiałów 11E0 i trzpienia (1.4028);
- 3 – chemooodporne (KO Uranus) - korpusy odlewane gat. GX5CrNiMoCuTi25-21-4 i stali 1. 4539
- 4 – chemooodporne (KO) - korpusy odlewane grupa materiałów 11E0 (1.4308), a dla stali grupa 12E0 (1.4541);

**Zakres stosowania:**

Kurki mogą być montowane w rurociągach pionowych lub poziomych w dowolnym położeniu, przy czym powinny pracować tylko w pozycji całkowicie otwartej lub całkowicie zamkniętej.

Ciśnienie nominalne:

- PN16, PN25, PN40

Temperatura pracy:

- od -20 ° C do +160°C
- od -20 ° C do +180°C
- od -20 ° C do +200°C

Maksymalne ciśnienie robocze PS uzależnione jest od temperatury roboczej TS i należy ustalić z wykresów temperatura – ciśnienia zawartych w poszczególnych kartach katalogowych.

Wykonania kurków dla innych temperatur wymagają odrębnych uzgodnień.

**Przeznaczenie**

Kurki kulowe mogą być stosowane zarówno w instalacjach wewnętrznych jak i zewnętrznych do cieczy agresywnych chemicznie, wody zimnej, gorącej, demineralizowanej, destylowanej, pary wodnej, produktów ropopochodnych, produktów spożywczych oraz innych gazów i cieczy.

Kurki kulowe przeznaczone dla mediów szczególnie agresywnych, powinny być każdorazowo indywidualnie dobierane i opracowywane w zależności od przedstawionych warunków eksploatacyjnych, w szczególności dotyczy to czynnika roboczego, temperatury stosowania oraz ciśnienia.

**ZAWORY: PRZEPONOWE DN 15÷150****Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe:**

Budowa zaworu ZPB-K jest oparta na dwuczęściowej konstrukcji składającej się z żeliwnego korpusu i nasady. Wewnątrz korpusu znajduje się gumowa wkładka zwana „przeponą”, która jest elementem uszczelniającym zaworu. Zacisk przepony jest uzyskiwany poprzez przesuw dwóch belek pracujących w korpusie: dolnej w górę a górnej w dół. Natomiast ruch belek wywołany jest poprzez obracanie kółkiem. Zamykanie zaworu odbywa się poprzez obracanie kółkiem w prawo.

Zawór przeponowy typu ZPA składa się z korpusu i przepony, umieszczonej wewnątrz korpusu, które współpracują ze sobą.

Zamykanie zaworu jest realizowane poprzez dociskanie grzybkami przepony do siedliska korpusu. Obustronnie zakończone żeliwnymi kołnierzami zgodnymi z PN-EN 1092-2

Jako armatura odcinająco-regulacyjna przepływ może być sterowana:

- kółkiem – ręcznie,
- napędem elektrycznym np.: ZPE, ZPB-E
- napędem pneumatycznym np.: ZPR, ZPB-P

**Zakres stosowania:**

Zawory przeponowe mogą być montowane w rurociągach pionowych lub poziomych w dowolnym położeniu, przy czym powinny pracować na przepływie laminarnym, co znacznie wydłuża czas pracy zaworów, szczególnie, gdy medium zawiera stałe cząsteczki ścierające.

Ciśnienie nominalne: PN6, PN10, PN16

Temperatura pracy: ZPA: -5°C ÷ + 65°C

ZPB-K: -5°C ÷ +75°C; -5°C ÷ + 110°C

Wykonania zaworów przeponowych dla innych temperatur wymagają odrębnych uzgodnień.

**Przeznaczenie**

Zawory przeponowe przeznaczone są do pracy jako organ zamykający w instalacjach z takimi mediami, jak:

- woda zimna,
- woda gorąca,
- kwasy, ługi
- oleje mineralne
- media mocno ścierające, media mocno zanieczyszczone, szlamy

Inne media po uzgodnieniu z producentem

**BALL VALVES DN 15 ÷ 250**
**TECHNICAL DESCRIPTION**
**Construction execution:**

Ball valves are made as full flow or reduced flow type with floating or supported balls. Bodies are made as one, two or three parts construction.

We offer ball valves with the following connections:

- plate-flangeless, type KKAMP
- flanged, type KKAM, KDM
- flanged with supported ball, type KDMC
- flanged with heating jacket, type KKAMO
- to be welded, type KKAMS
- threaded, type KKAMG
- special version, type KKAM32n, KKAM-100K/A

The ball valves as cut-off fittings can be operated by:

- lever – hand operated,
- worm gear – hand operated
- electric drive, e.g. KKEM, KDE, KKEMO
- pneumatic drive, e.g. KKPM, KDP, KKPMO

Ball valves can be equipped with :

- protection against static electric charge,
- limit switches – signaling the valve position,
- drain hole,
- columns.

**Material versions:**

- 1 – chemically resistant (KO) – casting bodies, material group 14E0 (1.4408), for steel material group 15E0 (1.4571)
- 2 – carbon – casting bodies, material group 3E0 (1.0619), 1.0425). Ball, material group 11E0. Spindle (1.4028)
- 3 – chemically resistant (KO Uranus). Casting bodies, grade: GX5CrNiMoCuTi25-21-4 and steel 1.4539
- 4 – chemically resistant (KO). Casting bodies, material group 11E0 (1.4308) and for steel 12E0 (1.4541).

**Range of application**

Ball valves can be used in any position in vertical or horizontal pipelines. They should work only in position: fully normally opened or fully closed.

Nominal pressure:

- PN16, PN25, PN40

Working temperature:

- from -20°C to +160 °C
- from -20°C to +180 °C
- from -20°C to +200 °C

Max. working pressure PS depends on working temperature TS and should be fixed on the chart „temperature – pressure”, which is included in catalogue sheets.

The execution of the ball valves for other temperatures needs a separate adjustment.

**Application**

The ball valves can be used both in internal and external installations, for chemically aggressive liquids, hot and cold water, demineralized and distilled water, water vapour, petroleum-origin products, food products and other gases and liquids.

The ball valves for extremely aggressive liquids should be individually selected and designed according to the service conditions – working medium, temperature, and pressure.

**DIAPHRAGM VALVES DN 15 ÷ 150**
**Construction and material execution:**

A construction of ZPBK valve is composed of two parts: body and cap made of cast iron. Rubber insert, so called “diaphragm”, is located inside the valve body. Clamping of the diaphragm is obtained by the shift of two bars in the body; lower bar up and upper bar down. The movement of the bars is caused by the rotation of the wheel. The closing of the valve is caused by the rotation right of the wheel.

Diaphragm valve type ZPA is composed of body and diaphragm which work together. The closing of the valve is caused by the clamping by the valve head to the body seat.

The valve ends: flanges made of cast iron. The valve ends comply with standard PN-EN 1092-2.

As cut off-control fittings can be operate by:

- hand wheel,
- electric drive, e.g. ZPE, ZPB-E
- pneumatic actuator, e.g. ZPR, ZPB-P

**Range of application**

Diaphragm valves can be used in any position in vertical or horizontal pipelines. Valves should work in laminar flow, but it increase the working time, especially if the medium has solid abrasive parts.

Nominal pressure: PN6, PN10, PN16

Working temperature: ZPA: -5°C ÷ + 65°C

ZPB-K: -5°C ÷ +75°C; -5°C ÷ + 110°C

The execution of the ball valves for other temperatures needs a separate adjustment.

**Application**

Diaphragm valves are destined for working as closing device in installations for the following media:

- cold water,
- hot water,
- acids, lyes,
- mineral oils,
- strong abrasive media, strong polluted media, sludge and others acc. to adjustment with producer

## ZAWORY: MEMBRANOWE DN 40÷250

### Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe:

Zawór membranowy typu ZMA, ZM składa się z żeliwnego korpusu wyłożonego mieszanką gumową i nasady skręconych ze sobą za pomocą śrub. Wewnątrz znajduje się membrana, która zapewnia szczelność w obu kierunkach przepływu. Zamykanie zaworu jest realizowane poprzez dociskanie membrany do kształtowego siedliska korpusu. Otwieranie zaworu odbywa się poprzez obrót kółka w lewo, zamykanie w prawo. Szczelność zaworu jest zapewniona w obu kierunkach przepływu.

Zawór membranowy jest obustronnie zakończony kołnierzami zgodnymi z PN-EN 1092-2.

Jako armatura odcinająco-regulacyjna przepływ może być sterowana:

- kółkiem – ręcznie,
- napędem elektrycznym np.: ZMG1
- napędem pneumatycznym np.: ZMR

### Zakres stosowania:

Zawory membranowe ZMA, ZM mogą być montowane w rurociągach pionowych lub poziomych w dowolnym położeniu i mogą służyć jako armatura odcinająca lub regulacyjna w instalacjach przemysłowych. Powinny pracować na przepływie laminarnym, co znacznie wydłuża czas pracy zaworów, szczególnie, gdy medium zawiera stałe cząsteczki ścierające.

Ciśnienie nominalne: PN10, PN16  
Temperatura pracy: od -5 °C do +65°C od -5 °C do +90°C i uzależniona jest od mieszanki gumowej, z której wykonana jest przepona.

Wykonania zaworów membranowych dla innych temperatur wymagają odrębnych uzgodnień.

### Przeznaczenie

Może być stosowany dla cieczy takich jak: woda zimna, woda gorąca, pyły, szlamy, media mocno ścierające lub inne uzgodnione z producentem zaworów membranowych

## ZAWORY: ZWROTNE DN 40÷250

### Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe:

Konstrukcja zaworów zwrotnych ZZP składa się z 2 częściowego żeliwnego korpusu wyłożonego ebonitem skręconego ze sobą za pomocą śrub. Wewnątrz znajduje się przepona i grusza współpracujące ze sobą. Zamykanie zaworu jest realizowane poprzez dociskanie przepony do gruszy podczas powrotu medium.

Zawór zwrotny jest obustronnie zakończony kołnierzami zgodnymi z PN-EN 1092-2.

### Zakres stosowania:

Zawory zwrotne ZZP mogą być montowane w rurociągach pionowych lub poziomych w dowolnym położeniu i mogą służyć jako armatura zaporowa pozwalająca na przepływ medium w jednym kierunku w instalacjach przemysłowych.

Ciśnienie nominalne: PN4, PN6, PN10,

Temperatura pracy: od -5 °C do +65°C i uzależniona jest od mieszanki gumowej, z której wykonana jest przepona.

Wykonania zaworów przeponowych dla innych temperatur wymagają odrębnych uzgodnień.

### Przeznaczenie

Może być stosowany dla cieczy takich, jak: woda zimna, woda gorąca, pyły, szlamy, media mocno ścierające lub inne, uzgodnione z producentem zaworów zwrotnych.

## ZAWORY: ZASUWY 126 DN 50÷300

### Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe:

Zasuwa typu 126 składa się z żeliwnego korpusu i nasady skręconych ze sobą za pomocą śrub. Wewnątrz znajduje się klin wygumowany, która zapewnia szczelność w obu kierunkach przepływu. Zamykanie zaworu jest realizowane poprzez dociskanie klina do kształtowego siedliska korpusu. Otwieranie zaworu odbywa się poprzez obrót kółka w lewo, zamykanie w prawo. Szczelność zaworu jest zapewniona w obu kierunkach przepływu.

Zasuwa 126 jest obustronnie zakończony kołnierzami zgodnymi z PN-EN 1092-2.

Jako armatura odcinająco – regulacyjna przepływ może być sterowana:

- kółkiem – ręcznie,
- napędem elektrycznym

Zasuwy 126 mogą być wyposażone w:

- kolumny obudowy

### Zakres stosowania:

Zasuwy typu 126 mogą być montowane w rurociągach pionowych lub poziomych w dowolnym położeniu. Mogą służyć jako armatura odcinająca lub regulacyjna w naziemnych i podziemnych instalacjach przemysłowych.

Ciśnienie nominalne: PN10, PN16

Temperatura pracy: od 0 °C do +70°C i uzależniona jest od mieszanki gumowej, z której wykonana jest przepona.

Wykonania zaworów membranowych dla innych temperatur wymagają odrębnych uzgodnień.

### Przeznaczenie

Zasuwy mogą być stosowane dla: wody pitnej, wody przemysłowej oraz ścieków przemysłowych, lub innych mediów uzgodnionych z producentem.

## DOBÓR ARMATURY

### Minimalne informacje, jakie należy podać w zamówieniu:

- typ i średnicę nominalną zamawianej armatury,
  - rodzaj przyłącza,
  - ciśnienie robocze PS i ciśnienie nominalne PN,
  - zakres temperatur i maksymalną temperaturę roboczą TS
  - rodzaj medium przesyłanego
  - wyposażenie dodatkowe
  - rodzaj napędu
- Przy napędach elektrycznych lub pneumatycznych:
- rodzaj napędu: elektryczny lub pneumatyczny
  - producenta napędu
  - napięcie lub ciśnienie zasilające
  - stopień ochrony
  - wymagania odporności chemicznej dla obudowy napędu
  - rodzaj typ sygnału określającego stan w jakim znajduje się sterowana armatura
  - wyposażenie dodatkowe

### Armatura dostarczana jest z następującymi dokumentami:

- Świadectwo Odbioru Technicznego 3.1 wg PN-EN 10204
  - Deklaracja Zgodności wg Dyrektywy 97/23/WE (znak CE, jeżeli występuje)
  - Instrukcja montażu, eksploatacji i obsługi dla armatury
  - Karta Gwarancyjna
  - Instrukcja montażu, eksploatacji i obsługi dla napędu lub przekładni jeżeli występuje przy armaturze.
  - Certyfikaty materiałowe (na życzenie)
- Inne dokumenty są dostarczane na życzenie klienta.

## MEMBRANE VALVE DN 40 ÷ 250

### Construction and material execution:

Membrane Valve type ZMA, ZM is composed of body and cap made of cast iron, which are joint by the screws. The body is lined with rubber. There is a membrane inside, which ensures the tightness in both flow directions. The closing of the valve is executed by tightening of the membrane to the body seat. The opening of the valve is executed by the rotation left of the wheel. The tightness is ensured in the both flow directions.

Membrane Valve flanges ends comply with standard PN-EN 1092-2. As cut off-control fittings can be operate by:

- hand wheel,
- electric drive, e.g. ZMG1
- pneumatic actuator, e.g. ZMR

### Range of application

Membrane Valves ZMA, ZM can be used in any position in vertical or horizontal pipelines and can form a cut off-control fittings in industrial installations. Valves should work in laminar flow, but it increase the working time, especially if the medium has solid abrasive parts.

Nominal pressure: PN10, PN16

Working temperature: from -5°C to +65 °C, from -5°C to +90 °C and depends on rubber composition of the membrane.

The execution of the ball valves for other temperatures needs a separate adjustment.

### Application

Membrane Valves can be used for : cold water, hot water, dust, sludge, strong abrasive media and others acc. to adjustment with producer.

## CHECK VALVES DN 40 ÷ 250

### Construction and material execution:

A construction of check valves ZZP is composed of two-part body made of cast iron, lined with ebonite. There is a diaphragm and pear-shaped element inside. The closing of the valve is executed by tightening of the diaphragm to the pear-shaped element during the flow of the medium.

Check Valve flange ends comply with standard PN-EN 1092-2.

### Range of application

Check Valves ZZP can be used in any position in vertical or horizontal pipelines and can form a shut-off fittings. Check Valves allow the flow in one direction in industrial installations.

Nominal pressure: PN4, PN6, PN10

Working temperature: from -5°C to +65 °C and from -5°C to +90 °C and depends on rubber composition of the diaphragm.

The execution of the ball valves for other temperatures needs a separate adjustment.

### Application

Check Valves can be used for: cold water, hot water, dust, sludge, strong abrasive media and others acc. to adjustment with producer.

## GATE VALVES TYPE 126 DN 50 ÷ 300

### Construction and material execution:

Gate Valve type 126 is composed of body and cap which are joint by the screws. There is a rubber lined wedge inside, which ensures the tightness in both flow directions. The closing of the valve is executed by tightening of the wedge to the body seat. The opening of the valve is executed by the rotation left of the wheel – closing rotation right. The tightness is ensured in the both flow directions.

Gate Valve flanges ends comply with standard PN-EN 1092-2.

As cut off-control fittings can be operate by:

- hand wheel,
- electric drive

Gate Valve type 126 can be equipped with:

- guard column

### Range of application

Gate Valves type 126 can be used in any position in vertical or horizontal pipelines and can form a shut-off or control fittings in ground and underground installations.

Nominal pressure: PN10, PN16

Working temperature: from -0°C to +70 °C and depends on rubber composition of the diaphragm.

The execution of the ball valves for other temperatures needs a separate adjustment.

### Application

Gate Valves can be used for: drink water, industrial water, industrial sludge and others acc. to adjustment with producer.

## SELECTION OF THE FITTING

### Min. data which should be specified in the order:

- type and rated diameter,
- type of connection,
- working pressure PS and rated pressure PN
- range of working temperature and max. working temperature
- kind of medium,
- accessories,
- drive type.

By the electric and pneumatic drives:

- kind of drive: electric or pneumatic
- drive producer
- supply voltage and supply pressure
- protection grade
- chemical resistance requirements for drive casing
- kind and type of signal defining the position of the valve
- accessories.

### Valves are delivered together with following documents:

- Certificate of Technical Acceptance 3.1 acc. PN-EN 10204
- Conformity Declaration acc. Directive 97/23/WE (CE, if applicable)
- Guarantee Certificate
- Assembly and Operating Instruction, Service Manual
- Material Certificates (if required)

Other documents are delivered on customer's request

Produktowaną przez TOFAMĘ armaturę ciśnieniową, deklarujemy pełną zgodność z wymogami Dyrektywy 97/23/WE dotyczącej urządzeń ciśnieniowych.

**Kategorie zagrożeń w ocenie zgodności przewidzianych w Dyrektywie 97/23/WE dotyczących urządzeń ciśnieniowych**

Rodzaj medium	Gazów, gazów skroplonych, gazów rozpuszczonych pod ciśnieniem, par, a także cieczy o ciśnieniu pary w najwyższej dopuszczalnej temperaturze wyższym od normalnego ciśnienia atmosferycznego, wynoszącego 1.013 milibarów, o więcej niż 0,5 bara												Cieczy o ciśnieniu pary w najwyższej dopuszczalnej temperaturze wyższym od normalnego ciśnienia atmosferycznego, wynoszącego 1.013 milibarów, o nie więcej niż 0,5 bara																
Grupa płynów	Płyny zaliczone do grupy 1, o której mowa w § 1.3 ust. 2 pkt 1 - dotyczy rurociągów o wielkości nominalnej większej niż DN 25 (załącznik II, tablica 6)						Płyny zaliczone do grupy 2, o której mowa w § 1.3 ust. 2 pkt 2 - dotyczy rurociągów o wielkości nominalnej większej niż DN 32 i iloczynie PS x DN większym niż 1.000 barów (załącznik II, tablica 7)						Płyny zaliczone do grupy 1, o której mowa w § 1.3 ust. 2 pkt 1 - dotyczy rurociągów o wielkości nominalnej większej niż 25 i iloczynie PS x DN większym niż 2.000 barów (załącznik II, tablica 8)						Płyny zaliczone do grupy 2, o której mowa w § 1.3 ust. 2 pkt 2 - dotyczy rurociągów o ciśnieniu PS wyższym niż 10 barów wielkości nominalnej większej niż DN 200 i iloczynie PS x DN większym niż 5.000 barów (załącznik II, tablica 9)										
	DN/PS	4	6	10	16	25	40	63	4	6	10	16	25	40	63	4	6	10	16	25	40	63	4	6	10	16	25	40	63
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
32	I	I	I	I	I	II	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
40	I	I	I	I	I	II	II	*	*	*	*	*	I	I	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
50	I	I	I	I	II	II	II	*	*	*	*	I	I	I	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
65	I	I	I	II	II	II	II	*	*	*	I	I	I	I	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
80	I	I	I	II	II	II	II	*	*	*	I	I	I	I	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
100	I	I	I	II	II	II	II	*	*	*	I	I	I	I	*	*	*	*	*	II	II	II	*	*	*	*	*	*	*
125	II	II	II	II	II	III	III	*	*	I	I	I	II	II	*	*	*	*	II	II	II	II	*	*	*	*	*	*	*
150	II	II	II	II	III	III	III	*	*	I	I	II	II	II	*	*	*	II	II	II	II	*	*	*	*	*	*	*	
200	II	II	II	II	III	III	III	*	I	I	I	II	II	II	*	*	*	II	II	II	II	*	*	*	*	*	*	*	
250	II	II	II	III	III	III	III	*	I	I	II	II	II	II	*	*	I	II	II	II	II	*	*	*	*	I	I	I	
300	II	II	II	III	III	III	III	I	I	I	II	III	III	III	*	*	I	II	II	II	II	*	*	*	*	I	I	I	

Uwaga:

W drodze wyjątku, armatura (rurociągi) przeznaczona do gazów nietrwałych, które można klasyfikować według Dyrektywy 97/23/WE załącznika II tablicy 6 do kategorii I lub II, zalicza się do kategorii III.

W drodze wyjątku, armatura (rurociągi) przeznaczona do gazów, zawierające płyny o temperaturze wyższej niż 350 °C, które można klasyfikować według tablicy 7 do kategorii II, zalicza się do kategorii III.

Płyny niebezpieczne z grupy 1 według Dyrektywy 97/23/WE, w postaci gazów i cieczy to płyny: wybuchowe, łatwo palne, toksyczne utleniające.

Płyny mniej niebezpieczne z grupy 2 według Dyrektywy 97/23/WE, w postaci gazów i cieczy to pozostałe płyny.

**Procedury oceny zgodności realizowane według Dyrektywy 97/23/WE w TOFAMA S.A.**

L.P.	Kategoria	Moduły procedury stosowane w procesie projektowania i wytwarzania armatury	Oznakowanie
1	*	Artykuł 3.3 wg Dyrektywy 97/23/WE (uznana praktyka inżynierska)	bez
2	I	A	Znak „CE”
3	II	A1	Znak „CE 1433”
4	III	B1+F	Znak „CE 1433”



We declare the full conformity with requirements of Directive 97/23/WE for pressure equipment.

**Danger Class evaluation acc. to Directive 97/23/WE for pressure equipment.**

Type of liquid	Gas, liquefied gas, gas dissolved under pressure, vapour, liquids with the vapour pressure at the highest admissible temperature, which is higher than atmospheric pressure (1.013 bar) at more than 0,5 bar.												Liquids at vapour pressure at the highest admissible temperature, which is higher than atmospheric pressure (1.013 bar) at more than 0,5 bar.															
Fluid group	Fluids in group 1, mentioned in § 1.3 sec. 2, pnt. 1 – pipelines with the nominal size bigger than DN25 (encl. II, table 6)						Fluids in group 2, mentioned in § 1.3 sec. 2, pnt. 2 – pipelines with the nominal size bigger than DN32 and product PS x DN, bigger than 1.000 bar (encl. II, table 7)						Fluids in group 1, mentioned in § 1.3 sec. 2, pnt. 1 – pipelines with the nominal size bigger than DN25 and product PS x DN, bigger than 2.000 bar (encl. II, table 8)						Fluids in group 2, mentioned in § 1.3 sec. 2, pnt. 2 – pipelines at the pressure PS bigger than 10 bar and the nominal size bigger than DN200 and product PS x DN, bigger than 5.000 bar (encl. II, table 9)									
	DN/PS	4	6	10	16	25	40	63	4	6	10	16	25	40	63	4	6	10	16	25	40	63	4	6	10	16	25	40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
32	I	I	I	I	I	II	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	II	*	*	*	*	*	*	*
40	I	I	I	I	I	II	II	*	*	*	*	*	I	I	*	*	*	*	*	*	II	*	*	*	*	*	*	*
50	I	I	I	I	II	II	II	*	*	*	*	I	I	I	*	*	*	*	*	*	II	*	*	*	*	*	*	*
65	I	I	I	II	II	II	II	*	*	*	I	I	I	I	*	*	*	*	*	II	II	*	*	*	*	*	*	*
80	I	I	I	II	II	II	II	*	*	*	I	I	I	I	*	*	*	*	*	II	II	*	*	*	*	*	*	*
100	I	I	I	II	II	II	II	*	*	*	I	I	I	I	*	*	*	*	II	II	II	*	*	*	*	*	*	*
125	II	II	II	II	II	III	III	*	*	I	I	I	II	II	*	*	*	*	II	II	II	*	*	*	*	*	*	*
150	II	II	II	II	III	III	III	*	*	I	I	II	II	II	*	*	*	II	II	II	II	*	*	*	*	*	*	*
200	II	II	II	II	III	III	III	*	I	I	I	II	II	II	*	*	*	II	II	II	II	*	*	*	*	*	*	*
250	II	II	II	III	III	III	III	*	I	I	II	II	II	II	*	*	I	II	II	II	II	*	*	*	*	I	I	I
300	II	II	II	III	III	III	III	I	I	I	II	III	III	III	*	*	I	II	II	II	II	*	*	*	*	I	I	I

Notice:

Exceptionally, fittings (pipelines) destined for unstable gas, which can be classified to class I or II acc. to Directive 97/23/WE, encl. II, table 6 are classed to class III.

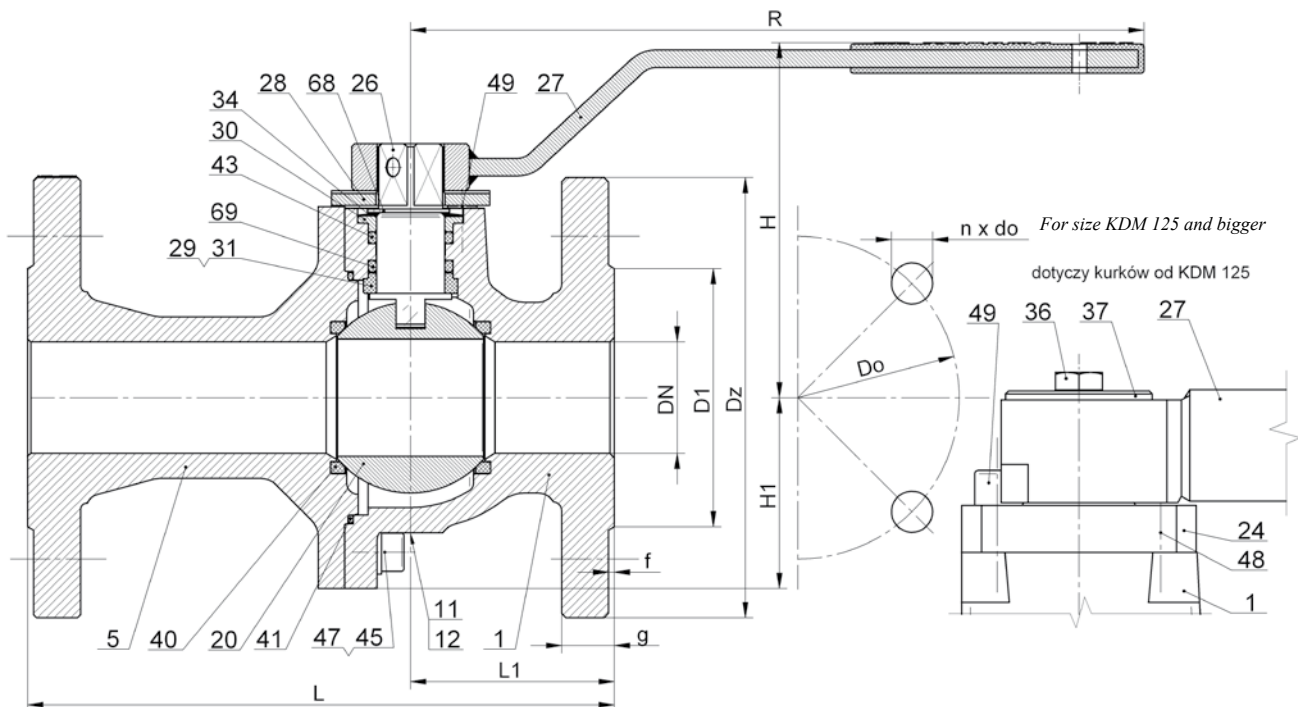
Exceptionally, fittings (pipelines) destined for gas, which containing liquids at temperature higher than 350°C which can be classified acc. to table 7 class II, are classed to class III.

Danger fluids, group 1 acc. to Directive 97/23/WE, in the form of gases and liquids: explosive, inflammable, toxic, oxidable fluids.

Fluids less dangerous from class 2, acc. to Directive 97/23/WE, in the form of gases and liquids: are classified for other fluids.

**Conformity evaluation procedures acc. Directive 97/23/WE in TOFAMA S.A.**

Pos.	Class	Modules of the procedure applying in design process and manufacture of the fittings	Marking
1.	*	Article 3.3 acc. Directive 97/23/WE (accepted engineering practice)	Without
2.	I	A	Mark "CE"
3.	II	A1	Mark "CE 1433"
4.	III	B1 + F	Mark "CE 1433"

**Kurek kulowy kołnierzowy typ KDM DN 15-125 nr kat.: 1718-0.2/2011**
*Ball valve with flanges type KDM DN 15-125 Cat. No. 1718-0.2/2011*

 Wykonanie materiałowe i wykaz części str. 13 *Material version and part specification – page 13*

KDM DN	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe Overall dimensions					Wymiary przyłączeniowe kołnierzy wg PN-EN 1092-1 typ 21 Connection dimensions of the flanges Acc PN-EN1092-1 type 21							Przyłącze PN-EN ISO5211 Connection PN-EN ISO5211		Moment otwarcia (Nm) Opening torque (Nm)	Masa (kg) Weight (kg)
		L	L1	H	H1	R	Dz	D1	g	f	n	do	Do	F	Kw.		
15	4,0	130	54	98	48	170	95	45	16	2	4	14	65	F05	14	10	3,6
20		150	70	98	48	170	105	58	18		4	14	75			15	4,2
25		160	75	103	50	170	115	68	18		4	14	85			20	5,5
32		180	61	106	60	170	140	78	18		4	18	100			60	7,9
40		200	70	122	65	250	150	88	18		4	18	110			80	9,6
50		230	70	131	77,5	250	165	102	20		4	18	125			100	13,8
65	1,6	290	80	142	97	250	185	122	20	8*	18	145	F07	17	134	21,0	
4,0	4*									22							21,2
	8									8							24
80	1,6	310	86	152	102,5	250	200	138	20	8	18	160	F10	143	26,7		
4,0	8															24	27,8
100	1,6	350	95	166	120	250	220	158	20	8	18	180	F10	130	37,3		
	4,0															8	24
125	1,6	400	161	232	140	600	250	184	22	3	8	18	210	F12	27	165	63,7
	4,0*																

\* dla KDM DN65 PN16 mogą być wykonane z 4 otworami po uzgodnieniu z producentem.

 \*<sup>1</sup> zamiast dźwigni zaleca się stosowanie przekładni mechanicznej

**Uwaga:** w zależności od długości okresu bez przesterowania armatury, rodzaju medium i ciśnienia w rurociągu moment otwarcia może wzrosnąć o 1,5 x

\* Flanges for KDM DN65 PN16 can be made with 4 holes - after agreement with producer.

 \*<sup>1</sup> It is recommended to use a mechanical gear instead of hand level.

Attention: The opening torque can increase at 1,5x depending on the period without valve re-steering, kind of medium and the pressure in pipeline.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

Parametry pracy kurków kulowych KDM DN15 – DN125:

**Temperatura pracy:**

TS-1: – 20° - +160°C

TS-2: – 20° - +200°C

**Ciśnienie:**

PN 16 bar - KDM 65 - +125

PN 40 bar - KDM 15 - +125

Ciśnienie pracy kurka PS zależy od temperatury i materiału, z jakiego wykonany jest kurek.

**Wymiary kołnierzy i ich owiercenie** w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752)

Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:** PN-EN 558-1 (DIN 3202): KDM 15 - 125: FTF 1 (DIN 3202 F1)

*Producer reserves the right for construction changes.*

*Working parameters of the ball valves KDM DN15 – DN125*

*Working temperature:*

*TS-1: – 20° - +160°C*

*TS-2: – 20° - +200°C*

*Pressure:*

*PN 16 bar - KDM 65 - +125*

*PN 40 bar - KDM 15 - +125*

**Working pressure PS depends on the temperature and the ball valve material.**

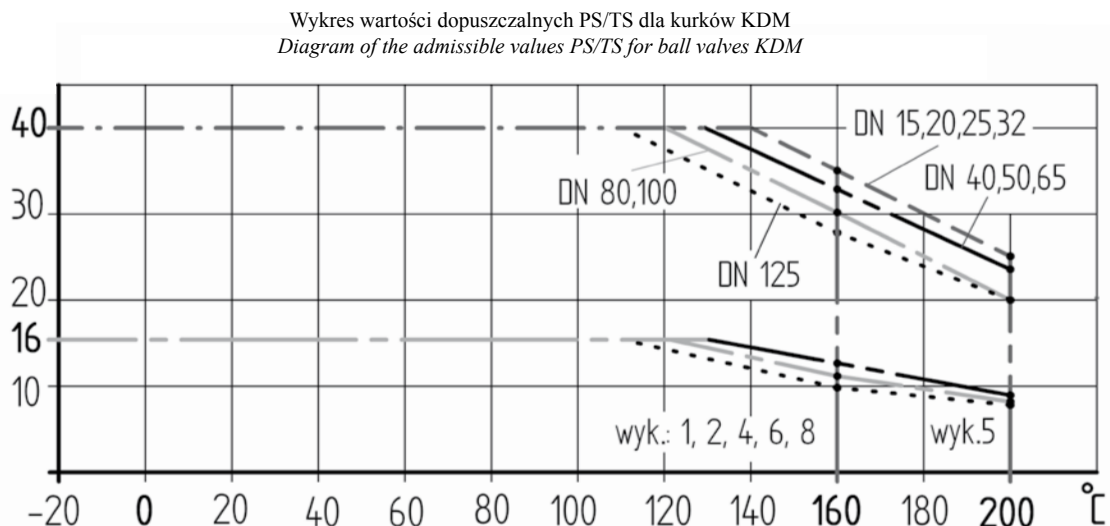
**Flange dimensions and flange drilling arrangement:** standard acc. to PN-EN 1092-1, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752)

**Flange execution** acc. to other standards and types of sealing surfaces – after exact agreement with producer.

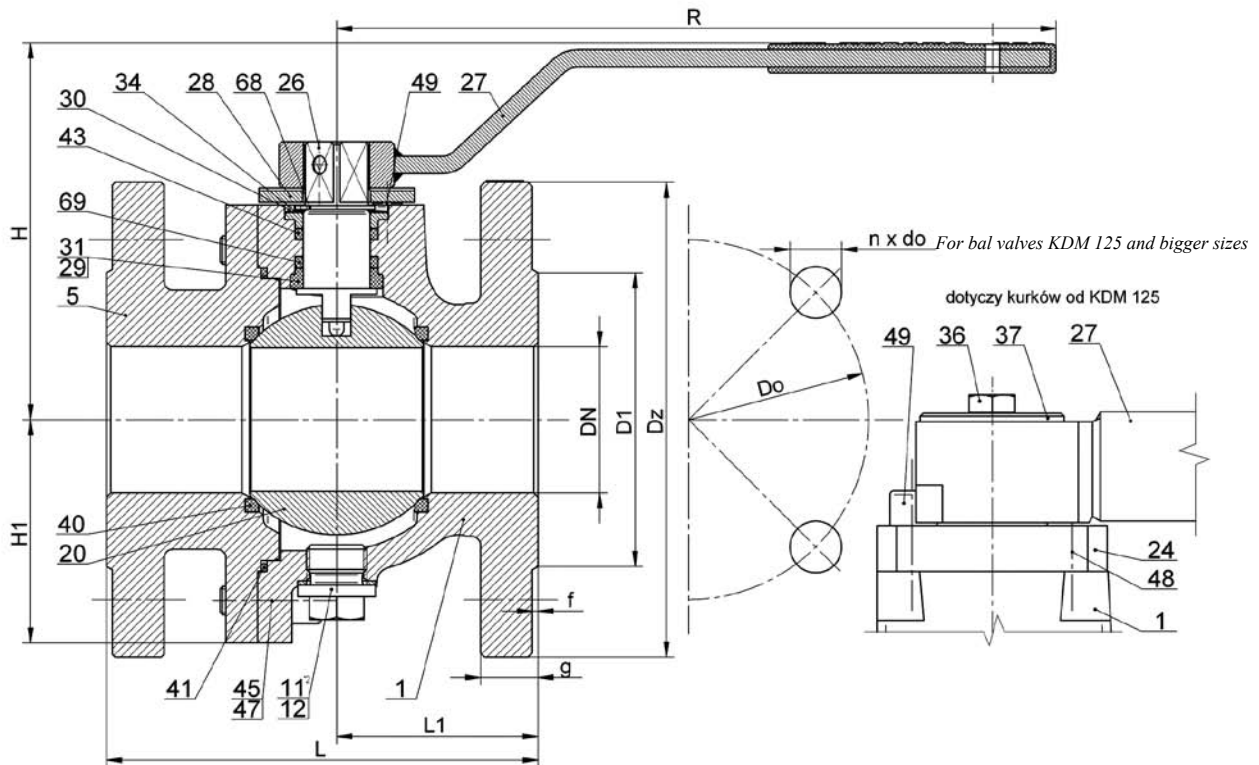
**Mounting length:** PN-EN 558-1 (DIN 3202): KDM 15 – 125: FTF 1 (DIN 3202 F1)

Wykres zależności temperatury i ciśnienia:

Diagram: temperature versus pressure



**Kurek kulowy kołnierzowy typ KDM DN 50-200 nr kat.: 1723-0.2/2011**  
*Ball valve with flanges type KDM DN 50-200 Cat. No. 1723-0.2/2011*



Wykonanie materiałowe i wykaz części str. 13 *Material version and part specification – page 13*

KDM DN	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe Overall dimensions					Wymiary przyłączeniowe kołnierzy Wg PN-EN 1092-1 typ 21 Connection dimensions of the flanges Acc PN-EN1092-1 type 21							Przyłącze PN-EN ISO5211 Connection PN-EN ISO5211		Moment otwarcia (Nm) Opening torque (Nm)	Masa (kg) Weight (kg)
		L	L1	H	H1	R	Dz	D1	g	f	n	do	Do	F	Kw.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17
50	4,0	150	70	132	77,5	250	165	102	20	2	4	18	125	07	17	100	12,7
65	1,6	170	80	142	95,0		185	122	20		8*	18	145			134	18,2
	4,0						22	8	18,7								
80	1,6	180	86	152	102,5		200	138	20		8	18	160	143		22,4	
	4,0					24	8	18	160	23,6							
100	1,6	190	95	166	120,0	220	158	20	8	18	180	130	29,2				
	4,0					24	8	22	190	160	32,5						
125	1,6	325	161	232	140,0	600	250	184	22	3	8	18	210	12	27	165	58,6
	4,0*1						270	188	26		8	26	220			180	61,8
150	1,6*1	350	175	247	168,0	700	285	212	22		8	22	240	286		72,2	
	4,0*1						285	212	22		8	22	240	100,1			
200	1,6*1	400	200	296	210,0		340	268	24		12	22	295			400	105,4
																300	136,3

\* dla KDM DN65 PN16 kołnierze mogą być wykonane z 4 otworami po uzgodnieniu z producentem.

\*<sup>1</sup> zamiast dźwigni zaleca się stosowania przekładni mechanicznej

**Uwaga:** w zależności od długości okresu bez przesterowania armatury, rodzaju medium i ciśnienia w rurociągu moment otwarcia może wzrosnąć o 1,5 x

\* Flanges for KDM DN65 PN16 can be made with 4 holes - after agreement with producer.

\*<sup>1</sup> It is recommended to use a mechanical gear instead of level.

*Attention: The opening torque can increase at 1,5x depending on the period without valve re-steering, kind of medium and the pressure in pipeline.*

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

Parametry pracy kurków kulowych KDM DN15 – DN200:

**Temperatura pracy:**

TS: – 20° - +160°C

TS: – 20° - +200°C

**Ciśnienie:**

PN 16 bar - KDM 50- 200

PN 40 bar - KDM 50 –150

Ciśnienie pracy kurka PS zależy od temperatury i materiału z jakiego wybrany jest kurek.

**Wymiary kołnierzy i ich owiercenie** w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752).

Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:**

PN-EN 558-1 (DIN 3202)

KDM 50 - 100: FTF 27 (DIN 3202 F4)

KDM 125 - 200: FTF 27 (DIN 3202 F5)

*Producer reserves the right for construction changes*

*Working parameters of the ball valves KDM DN50 – DN200*

**Working temperature:**

TS: – 20° - +160°C

TS: – 20° - +200°C

**Pressure:**

PN 16 bar - KDM 50 – 200

PN 40 bar - KDM 50 –150

*Working pressure PS depends on the temperature and the ball valve material.*

*Flange dimensions and flange drilling arrangement: standard acc. to PN-EN 1092-1, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752)*

*Flange execution acc. to other standards and types of sealing surfaces – after exact agreement with producer.*

**Mounting length:**

PN-EN 558-1 (DIN 3202)

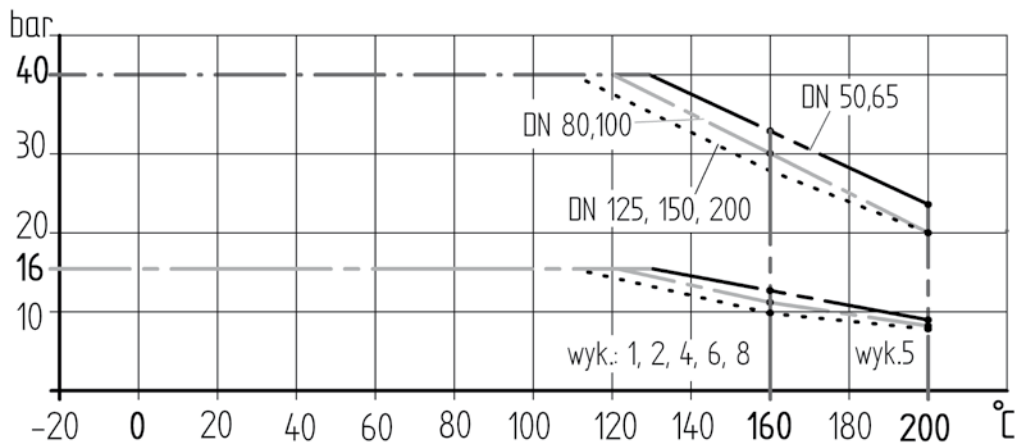
KDM 50 - 100: FTF 27 (DIN 3202 F4)

KDM 125 - 200: FTF 27 (DIN 3202 F5)

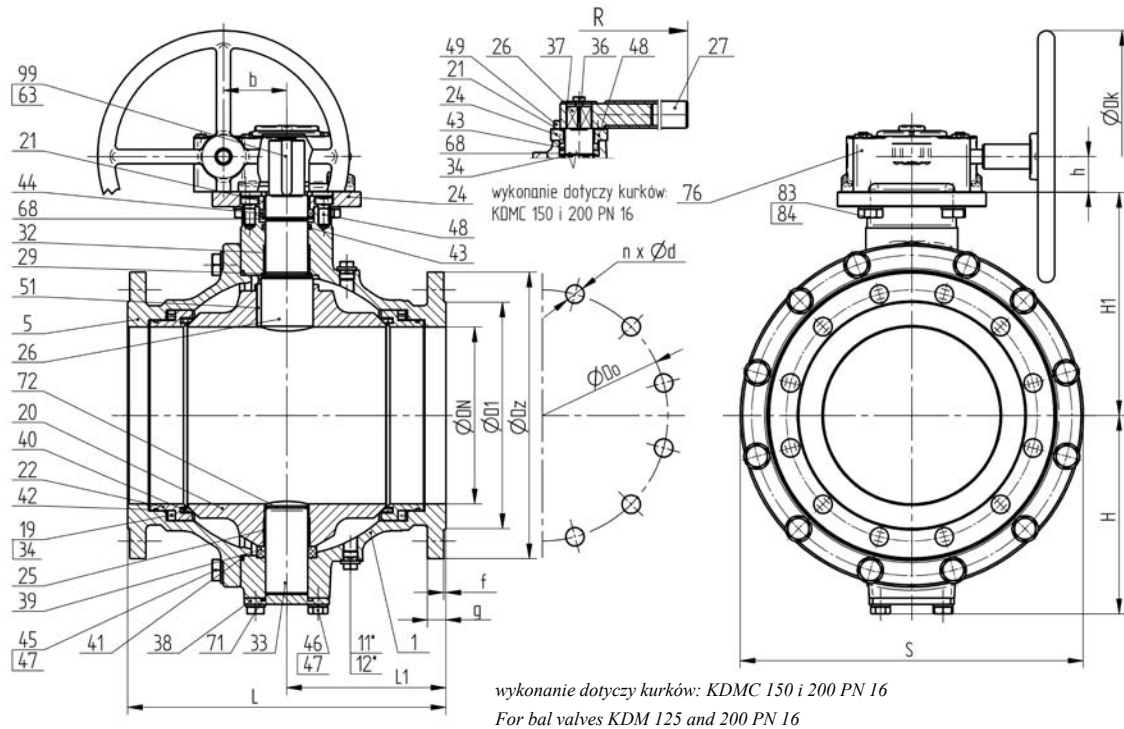
Wykres zależności temperatury i ciśnienia:

*Diagram: temperature versus pressure*

Wykres wartości dopuszczalnych PS/TS dla kurków KDM  
*Diagram of the admissible values PS/TS for ball valves KDM*



**Kurek kulowy kołnierzowy typ KDMC DN 150-250 nr kat.: 1412-0.2/2011**  
*Ball valve with flanges type KDMC DN 150-250 Cat. No. 1412-0.2/2011*



Wykonanie materiałowe i wykaz części str. 13 *Material version and part specification – page 13*

KDM DN	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe Overall dimensions										Wymiary przyłączeniowe kołnierzy Wg PN-EN 1092-1 typ 21 Connection dimensions of the flanges Acc PN-EN1092-1 type 21						Przyłącze PN-EN ISO5211 Connection PN-EN ISO5211		Masa (kg) Weight (kg)
		L	L1	b	Dk	H1	H2	h	S	R	Dz	D1	g	f	n	do	Do	F	Kw.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
150	40* <sup>1</sup>	350	175	66,7	254	193	205	42	336	700	300	218	28	3	8	26	250	F12	27	105,2
200	16* <sup>1</sup>	400	200	66,7	254	235	256	42	415	700	340	268	24		12	22	295	F12	27	155,3
	40* <sup>1</sup>	400	200	66,7	254	235	256	42	415	700	375	285	34		12	30	320	F12	27	179,1
250	16	450	225	89,5	356	281	315	50	485	-	405	320	38	12	26	355	F16	Ø50	247,7	

\*1 zamiast dźwigni zaleca się stosowanie przekładni mechanicznej

**Uwaga:** w zależności od długości okresu bez przesterowania armatury, rodzaju medium i ciśnienia w rurociągu moment otwarcia może wzrosnąć o 1,5 x

Parametry pracy kurków kulowych KDMC DN 150 – DN 200:

**Temperatura pracy TS:** - 20° - +160°C; TS: - 20° - +200°C

**Ciśnienie:** PN 16 bar - KDMC 150- 250; PN 40 bar - KDMC 150 - 200

Ciśnienie pracy kurka PS zależy od temperatury i materiału z jakiego wybrany jest kurek.

Wymiary kołnierzy i ich owiercenie w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752)

Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym w uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:** PN-EN 558-1 (DIN 3202)

KDMC 150 - 250: FTF 27 (DIN 3202 F5)

\*1 It is recommended to use a mechanical gear instead of hand level.

**Attention:** The opening torque can increase at 1,5x depending on the period without valve re-steering, kind of medium and the pressure in pipeline.

**Working parameters and design of the ball valves KDMC DN 150 – DN200**

**Working temperature:** TS: -20°C - +160°C; TS: -20°C - +200°C

**Pressure:** PS 16 bar – KDMC 150 - 250

PS 40 bar – KDMC 150 - 200

Working pressure PS depends on the temperature and the ball valve material.

Flange dimensions and flange drilling arrangement: standard acc. to PN-EN 1092-1, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752)

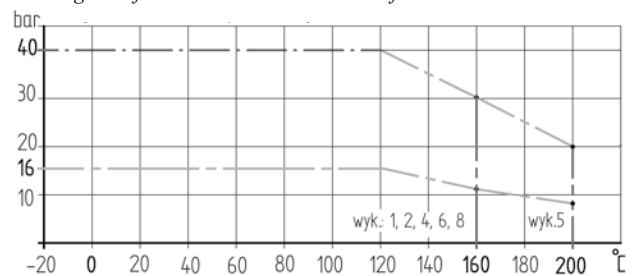
Flange execution acc. to other standards and types of sealing surfaces is possible only after exact adjustment with producer.

**Mounting length:** PN-EN 558-1 (DIN 3202 ): KDMC 150 – 250: FTF 27 (DIN 3202 F5)

Wykres zależności temperatury i ciśnienia:

Diagram: temperature versus pressure

Wykres wartości dopuszczalnych PS/TS dla kurków KMC  
 Diagram of the admissible values PS/TS for ball valves KMC



## Wykonanie materiałowe kurków kulowych typ KDM i KDMC

*Material execution of the ball valves KDMC*

Pos.	Nazwa części <i>Part description</i>	Staliwo I chemoodporne Grupa mater.:14E0 <i>Chemically resistant Cast Steel I Material group:14E0</i>	Staliwo II węglowe 3E0 <i>Carbon Cast Steel II 3E0</i>	Staliwo III chemoodporne - <i>Chemically resistant Cast Steel III</i>	Staliwo IV chemoodporne 11E0 <i>Chemically resistant Cast Steel IV 11E0</i>
1	2	3	4	5	6
1	Korpus <i>Body</i>	GX5CrNiMo19-11-2	P265GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Pokrywa <i>Cover</i>	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
11	Korek* <sup>2</sup> <i>Plug</i> * <sup>2</sup>	X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiTi18-12	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiTi18-12
12	Uszczelka korka* <sup>2</sup> <i>Plug gasket</i> * <sup>2</sup>	Tarflen lub 1.4571	Tarflen lub 1.4541	Tarflen lub 1.4539	Tarflen lub 1.4541
19	Koszyk sprężyn <i>Spring basket</i>	X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiMoTi17-12-2	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
20	Kula <i>Ball</i>	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
21	Panewka* <sup>1</sup> <i>Bearing bushing</i> * <sup>1</sup>	brąz <i>bronze</i>	brąz <i>bronze</i>	brąz <i>bronze</i>	brąz <i>bronze</i>
22	Obudowa uszczelki kuli <i>Ball sealing casing</i>	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
24	Pokrywa * <sup>1</sup> <i>Cover</i> * <sup>1</sup>	X6CrNiTi18-10	S235JR	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
25	Panewka <i>Bushing</i>	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
26	Trzpień <i>Spindle</i>	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X2CrNiMoN22-5-3
27	Dźwignia * <sup>3</sup> <i>Lever</i> * <sup>3</sup>	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
28	Ogranicznik <i>Stop</i>	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10
29	Pierścień ślizgowy* <sup>2</sup> <i>Slip ring</i> * <sup>2</sup>	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
30	Tuleja łożyskowa I <i>Bearing sleeve I</i>	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
31	Tuleja łożyskowa II <i>Bearing sleeve II</i>	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
		X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X2CrNiMoN22-5-3
32	Panewka III <i>Bushing III</i>	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
33	Czop <i>Pin</i>	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X2CrNiMoN22-5-3
34	Sprężyna talerzowa <i>Disk spring</i>	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J
36	Śruba ISO 4017* <sup>3</sup> <i>Screw ISO 4017</i> * <sup>3</sup>	8,8-A3J	8,8-A3J	8,8-A3J	8,8-A3J
37	Podkładka* <sup>3</sup> <i>Washer</i> * <sup>3</sup>	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
38	Pokrywa dolna <i>Bottom cover</i>	X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiTi18-10	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
39	Pierścień ślizgowy <i>Slide ring</i>	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
40	Uszczelka kuli <i>Ball sealing</i>	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
41	Uszczelka korpusu <i>Body seal</i>	O-ring	O-ring	-	O-ring
		PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
42	Uszczelka <i>Sealing</i>	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
43	Uszczelka trzpienia <i>Spindle sealing</i>	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
44	Uszczelka pokrywy <i>Cover sealing</i>	O-ring	O-ring	-	O-ring
		PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
45	Śruba ISO 4017 <i>Screw ISO 4017</i>	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
46	Podkładka ISO 7089 <i>Washer ISO 7089</i>	-	200HV -A2	-	-

47	Śruba ISO 4017 <i>Screw DIN 4017</i>	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
48	Śruba DIN 7984*1 <i>Screw DIN 7984*1</i>	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
49	Śruba ISO 4762 <i>Screw ISO 4762</i>	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
51	Wpust <i>Key</i>	X6CrNiMoTi17-12-2	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
55	Sprężyna naciskowa <i>Push spring</i>	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	Hastelloy C4	X6CrNiTi18-10
63	Kolek <i>Pin</i>	X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiTi18-12	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiTi18-12
68	Pierścień osadczy DIN 471 <i>Retaining ring DIN 471</i>	A2	A2	A4	A2
69	Uszczelka trzpienia <i>Spindle sealing</i>	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
71	Uszczelka II <i>Sealing II</i>	O-ring	O-ring	-	O-ring
		PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
72	Pierścień <i>Ring</i>	X6CrNiMoTi17-12-2	-	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
		-	Pierścień osadczy DIN 471	-	-
76	Przekładnia ślimakowa <i>Worm gear</i>	Producenta przekładni uzgodnić z działem sprzedaży w TOFAMIE <i>Worm Gear Producer should be accepted by TOFAMA's Sale Department</i>			
77	Podstawa przekładni <i>Gear base</i>	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
78	Łącznik <i>Connector</i>	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
79	Pierścień centrujący I <i>Centring ring I</i>	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
80	Śruba ISO 4762 <i>Screw ISO 4762</i>	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
81	Podkładka DIN7980 <i>Washer DIN 7980</i>	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
82	Nakrętka ISO 4032 <i>Nut ISO 4032</i>	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
83	Śruba ISO 4762 <i>Screw ISO 4762</i>	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
84	Podkładka DIN7980 <i>Washer DIN 7980</i>	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
85	Podkładka ISO 7089 <i>Washer ISO 7089</i>	-	200HV -A2	-	-
86	Pierścień centrujący II <i>Centring ring II</i>	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
87	Sprężyna naciskowa *2 <i>Push spring *2</i>	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7	-	X12CrNi17-7
88	Kolek*2 <i>Pin *2</i>	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	-	X6CrNiTi18-10
99	Wpust <i>Key</i>	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13

\*1 Występuje w wersji kurka kulowego dostosowanej pod napęd lub kolumnę,

\*2 Wykonanie dodatkowe po uzgodnieniu z producentem kurków kulowych (zabezpieczenie antystatyczne, otwór spustowy G1/2-A wg PN-EN ISO 228-1 (w kurku od DN 50), czujniki indukcyjne do odczytywania położenia kurka, przekładnia mechaniczna zamiast dźwigni).

\*3 Dotyczy kurków kulowych od DN 125 z dźwignią.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

\*1 in ball valve version adapted for drive and column,

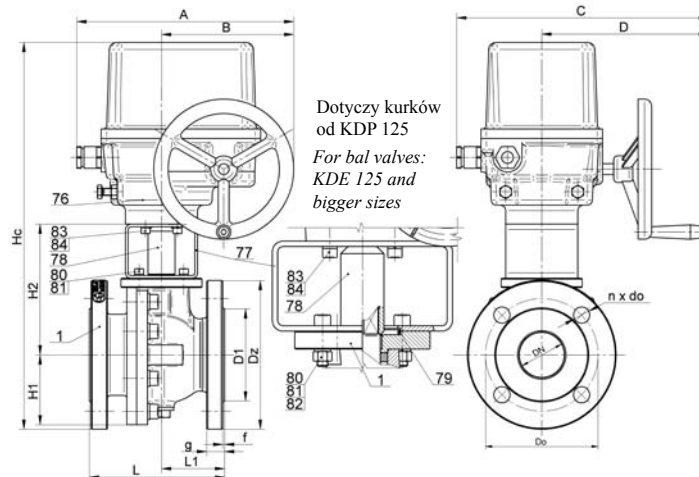
\*2 additional execution after agreement with producer ( antielectrostatic protection, drain hole G1/2-A acc. to PN-EN ISO 228-1, inductive gauge for reading of the ball valve position, mechanical gear instead of hand level).

\*3 For ball valves from DN 125 with hand level.

Producer reserves the right for construction changes.



**Kurek kulowy kołnierzowy typ KDE DN 15-250 nr kat.: 1596-0.2/2011**  
**Ball Valve with flanges type KDE DN 15 – 250 Cat. No. 1596-0.2/2011**



Dotyczy kurków od KDP 125  
 For ball valves:  
 KDE 125 and  
 bigger sizes

Wykaz części kurków kulowych typ KDE Part specification for ball valves type KDE

Poz.	Nazwa części Part description	Stalowo I chemoodporne Chemically resistant Cast Steel I	Stalowo II węglowe Carbon Cast Steel II	Stalowo III Chemoodporne Chemically resistant Cast Steel III	Stalowo IV chemoodporne Chemically resistant Cast Steel IV
1	2	3	4	5	6
1	Kurek kulowy pod napęd* 1 Ball valve for drive* 1	Grupa materiałów a:14E0 Material group:14E0	Grupamateriałowa: 3E0 Material group: 3E0	Grupa materiałowa: „URANUS” Material group: „URANUS”	Grupa materiałowa: 11E0 Material group: 11E0
76	Siłownik pneumatyczny* 2 Electric drive *2	Zamawiający określa producenta siłownika pneumatycznego oraz jego wyposażenie The orderer should define the manufacturer of electric actuators and its equipment			
77	Podstawa Base	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
78	Łącznik Connector	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
79	Pierścień ustalający I Fixing ring I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
80	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
81	Podkładka DIN 7980 Washer DIN 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
82	Nakrętka ISO 4032 Nut ISO 4032	A2	A2	A2	A2
83	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
84	Podkładka ISO 7980 Washer ISO 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
86	Pierścień ustalający II Fixing ring II	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13

\*1 Wymiary, wykonanie materiałowe oraz inne własności wg kart katalogowych kurków kulowych KDM i KDMC.

\*2 Dobór i wyposażenie napędów elektrycznych do określenia w indywidualnej ofercie.

Stworzenie elektryczne realizowane jest przy pomocy siłowników jednoobrotowych <90° w systemie pracy zamknięty lub otwarty.

Oferujemy napędy następujących producentów: EMET-IMPEX-I (REGADA-ISOMACT), EL-O-MATIC, AUMA, BARNARD, MODACT, BELIMO, VALPES oraz na życzenie klienta innych firm.

Informacje niezbędne, które powinien określić na piśmie zamawiający w celu prawidłowego doboru napędu elektrycznego:

- Warunki pracy: zakres temperatur otoczenia, stopień wilgotności, agresywność chemiczna otoczenia,
- Wymagania odporności chemicznej i koloru dla obudowy napędu,
- Stopień ochrony,
- Środowisko pracy napędu (np.: przestrzeń zagrożona wybuchem gazów itp.),
- Rodzaj i wartość prądu zasilającego napęd: prądem zmiennym trójfazowym, zmiennym jednofazowym lub stałym,
- Czas przesterowania kurka,
- Dodatkowe sterowanie napędem: mechaniczne (kółko), bez sterowania lokalnego lub ze sterowaniem lokalnym,
- Wyposażenie napędu elektrycznego:
  - wyłączniki położeniowe,
  - nadajniki położenia: potencjometryczne (100Ω, 2000Ω, inne) i pojemnościowe (4 - 20mA),
  - elektryczny regulator położenia (4 - 20mA),

Szczegółowych informacji na temat doboru napędów elektrycznych udziela Dział Sprzedaży.

\*1 Dimensions, material version and other properties acc. to catalogue sheet for ball valves KDM and KDMC

\*2 Choice of the electric drive and its equipment should be defined in the individual offer

Electric control is executed by one-revolution servo-motor <90° in working system: close or open.

We offers electric actuators of the following producers: EMET-IMPEX-I (REGADA-ISOMACT), EL-O-MATIC, AUMA, BARNARD, MODACT, BELIMO, VALPES and others on the customer's request.

The orderer should define in written the following necessary information in order to select the right electric actuator:

- Working conditions: the range of ambient temperature, humidity rate, chemical aggressiveness of the environment.
- Chemical resistance requirements, colour for drive case.
- Protection code IP
- Working surroundings of the drive (e.g. gas explosion area . etc.)
- Kind and value of the supply current: three-phase alternating current, one-phase or direct current.
- Ball valve re-steering time.
- Additional steering: mechanical (wheel), without local steering or with local steering.
- Electric drive fittings:
  - position switches
  - position transmitter: potentiometric (100Ω,2000 Ω, and other), capacitive (4 -20mA)
  - electronic position controller.

Sales Department will give detailed information for type of electric drives

Wymiary gabarytowe i przyłączeniowe.  
Overall and connection dimensions.

DN	PN (MPa)	Wymiary kołnierzy Flange dimension				Wymiary gabarytowe z napędem: EMET-IMPEX-I Overall dimensions with drive: EMET-IMPEX-I										EMET- IMPEX-I (REGADA)	EL-O- MATIC	AUMA	BERNARD BERNARD
		Dz	Do	nxd	g	L (1)	L (27)	L1	H1	H2	Hc	A	B	C	D				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
15	4,0	95	65	4x14	16	130	-	54	48	158	344	161	89,5	143	63	SP0 F04 S11	ELS25 F05 SW10	SG 05.1 F05 S14	Z03 F05 S14-45°
20		105	75	4x14	18	150	-	70	48	158	348								
25		115	85	4x14	18	160	-	75	50	163	358								
32		140	100	4x18	18	180	-	61	60	166	458								
40		150	110	4x18	18	200	-	70	65	182	479								
50		165	125	4x18	20	230	150	70	78	191	496								
65	1,6	185	145	8x18	20	290	170	80	95	202	557	297	174	326	192	SP2 F07 S17	ELQ100 F07 S17	SG 07.1 F07 S19	0A6 F05 S17-45°
				4x18*							557								
	4,0			8x18	22						557								
80	1,6	200	160	8x18	20	310	180	86	103	232	595	297	174	326	192	SP2.3 F10 S22	ELQ200 F07 S17	SG 07.1 F07 S19	AS18 F07 S19-45°
	4,0			8x18	24						595								
100	1,6	220	180	8x18	20	350	190	95	120	246	626	297	174	326	192	SP2.3 F10 S22	ELQ200 F07 S17	SG 07.1 F07 S19	AS18 F07 S19-45°
	4,0			8x22	24						626								
125	1,6	250	210	8x18	22	400	325	161	140	332	732	297	174	326	192	SP2.4 F12 S27	ELQ300 F10 S22	SG 10.1 F10 S22	AS50 F10 S22-45°
	4,0			8x26	26						732								
150	1,6	285	240	8x22	22	350	175	171	305	168	759	297	174	326	192	SP2.4 F12 S27	ELQ500 F12 S27	SG 10.1 F10 S22	AS50 F10 S22-45°
	1,6				-						762								
	4,0	-	762																
	4,0* <sup>1</sup>	300	250	8x26	28	-	193	784											
200	1,6	340	295	12x22	24	400	200	210	356	210	852	297	174	326	192	SP3.5 F14 S36	ELQ800 F14 S36	SG 12.1 F12 S27	AS50 F16 S36-45°
	1,6* <sup>1</sup>				235						877								
	4,0	210	852																
	4,0* <sup>1</sup>	375	320	12x30	34	-	235	877											
250	1,6* <sup>1</sup>	405	355	12x30	26	-	450	225	281	416	1078	421	247	428	251	SP3.5 F14 S36	ELQ800 F14 S36	SG 12.1 F12 S27	AS50 F16 S36-45°

\* dla KDE DN65 PN16 kołnierze mogą być wykonane z 4 otworami po uzgodnieniu z producentem.

\*<sup>1</sup> występują kurki kulowe KDMC.

\* Flanges for KDE DN65 PN16 can be made with 4 holes, after agreement with producer.

\*<sup>1</sup> For ball valves KDMC.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych. *Producer reserves the right for construction changes.*

**Parametry pracy kurków kulowych KDE DN15 – DN250** (*Working parameters and design of the ball valves KDE DN15 – DN250*):

**Temperatura pracy** *Working temperature*: TS-1: -20° - +160°C

TS-2: -20° - +200°C

**Ciśnienie** *Pressure*: PN 16 bar - KDM 80 – 200, KDMC 150 - 250

PN 40 bar - KDM 15 – 200, KDMC 150 - 200

Ciśnienie pracy kurka PS zależy od temperatury i materiału, z jakiego wykonany jest kurek.

Wymiary kołnierzy i ich owiercenie w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752) Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

*Working pressure PS depends on the temperature and the ball valve material.*

*Flange dimensions and flange drilling arrangement: standard acc. PN-EN 1092-1, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752).*

*Flange execution acc. to other standards and types of sealing surfaces is possible only after exact adjustment with producer.*

**Długość zabudowy** *Mounting length*:

KDE 15 – 125 PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1),

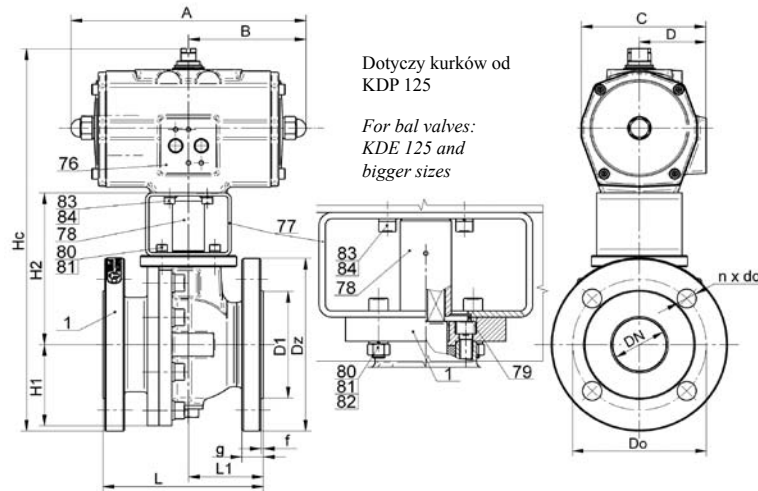
KDE 50 – 250 PN-EN 558-27 FTF 1 (DIN 3202 F4 i F5),

Szczegółowych dodatkowych informacji na temat doboru kurków kulowych, typu siłowników i ich wyposażenia udziela siłownik, udziela nasz Dział Sprzedaży.

*Sales Department will give detailed information for ball valve selection, type of servo-motor and accessories.*

## Kurek kulowy kolnierzowy typ KDP DN15-250 nr kat.: 1537-0.2/2011

Ball Valve type KDP DN 15 – 250 Cat. No. 1537-0.2/2011



Wykaz części kurków kulowych typ KDP

Part specification for ball valves type KDP

Pos.	Nazwa części Part description	Stalowo I chemoodporne Chemically resistant Cast Steel I	Stalowo II węglowe Carbon Cast Steel II	Stalowo III chemoodporne Chemically resistant Cast Steel III	Stalowo IV chemoodporne Chemically resistant Cast Steel IV
1		3	4	5	6
1	Kurek kulowy pod napęd *1 Ball valve for drive*1	Grupa materiałowa: 14E0 Material group:14E0	Grupa materiałowa: 3E0 Material group: 3E0	Grupa materiałowa : „URANUS” Material group: „URANUS”	Grupa materiałowa: 11E0 Material group: 11E0
76	Napęd elektryczny *2 Electric drive*2	zamawiający określa producenta napędu elektrycznego oraz jego wyposażenie The orderer should define the manufacturer of electric actuators and its equipment			
77	Podstawa Base	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
78	Łącznik Connector	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
79	Pierścień ustalający I Fixing ring I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
80	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
81	Podkładka DIN 7980 Washer DIN 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
82	Nakrętka ISO 4032 Nut ISO 4032	A2-70	A2-70	A2-70	A2
83	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
84	Podkładka ISO 7980 Washer ISO 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
86	Pierścień ustalający II Fixing ring II	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13

\*1 Wymiary, wykonanie materiałowe oraz inne własności wg kart katalogowych kurków kulowych KDM i KDMC

\*2 dobór i wyposażenie siłowników pneumatycznych do określenia w indywidualnej ofercie

Sterowanie realizowane jest przy pomocy siłowników jednoobrotowych <90° w systemie pracy zamknij lub otwórz.

Oferujemy napędy następujących producentów: AIR TORQUE, EL-O-MATIC, ROTADISK, NORBRO, OMAL, FESTO oraz na życzenie klienta innych firm.

Informacje niezbędne, które powinien określić na piśmie zamawiający w celu prawidłowego dobrania siłownika pneumatycznego:

- Warunki pracy: zakres temperatur otoczenia, stopień wilgotności, agresywność chemiczna otoczenia.
- Wymagania odporności chemicznej i koloru dla obudowy siłownika.
- Stopień ochrony urządzeń elektrycznych.
- Środowisko pracy siłownika (np.: przestrzeń zagrożona wybuchem gazów itp.)
- Rodzaj siłownika pneumatycznego: jednostronnego działania lub dwustronnego działania.
- Wartość ciśnienia sterującego napędem pneumatycznym.
- Wyposażenie zaworu sterującego siłownikiem pneumatycznym: dźwignia, cefka, ze sterowaniem lokalnym.
- Rodzaj i wartość prądu sterującego zaworem sterującym siłownikiem: prąd stały, zmienny.
- Czas przesterowania kurka.
- Wyposażenie siłownika pneumatycznego:
  - wyłączniki położeniowe
  - nadajniki położenia: potencjometryczne (100Ω, 2000Ω, inne) i pojemnościowe (4 - 20mA)
  - elektryczny regulator położenia (4 - 20mA)

Szczegółowych informacji na temat doboru siłowników udziela Dział Sprzedaży.

\*1 Dimensions, material version and other properties acc. to catalogue sheets for ball valves KDM and KDMC

\*2 Selection of the electric drive and it's equipment be defined in the individual offer

Electric control is executed by one-revolution servo-motor <90° in working system: close or open.

We offers electric drives of the following producers: AIR TORQUE, EL-O-MATIC, ROTADISK, NORBRO, OMAL, FESTO and others on the customer's request.

The orderer should define in written the following necessary information in order to select the right electric drive:

- Working conditions: the range of ambient temperature, humidity rate, chemical aggressiveness of the environment.
- Chemical resistance requirements, colour for servo-motor case.
- Protection code IP
- Working surroundings of the servo-motor (e.g. gas explosion area . etc.)
- Kind of pneumatic servo-motor: one-sided action or two-sided action
- Pressure value for pneumatic servo-motor control.
- Equipment of the valve for pneumatic servo-motor control: level, coil, with local steering.
- Kind and value of the current for pneumatic servo-motor control: direct current, alternating current.
- Ball valve re-steering time.
- Pneumatic servo-motor fittings:
  - position swiches
  - position transmitter: potentiometric (100Ω,2000Ω, and other), capacitive 94 –20mA0
  - electronic position controller (4 –20mA)

Sales Department will give detailed information for actuator selection.

DN	PN (MPa)	Wymiary kołnierzy Flange dimension				Wymiary gabarytowe z siłownikiem: Overall dimensions with servo-motor:										Odmiana siłownika pneumatycznego (podano orientacyjnie) Pneumatic servo-motor version (approximate selection)	Sposób działania Action	
		Dz	Do	nxd	g	L (1)	L (27)	L1	H1	H2	Hc	A	B	C	D			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	
15	4,0	95	65	4x14	16	130	-	54	48	158	238	130	65	55	27,5	DA030401S F05 9	dwustronny (Two-sided action)	
		95	65	4x14	16	130	-	54	48	158	248	240	120	65	32,5	SR030402S F05 11	jednostronny (One-sided action)	
20	4,0	105	75	4x14	18	150	-	70	48	158	238	130	65	55	27,5	DA030401S F05 9	dwustronny (Two-sided action)	
		105	75	4x14	18	150	-	70	48	158	248	240	120	65	32,5	SR030402S F05 11	jednostronny (One-sided action)	
25	4,0	115	85	4x14	18	160	-	75	50	163	243	130	65	55	27,5	DA030401S F05 9	dwustronny (Two-sided action)	
		115	85	4x14	18	160	-	75	50	163	253	240	120	65	32,5	SR030402S F05 11	jednostronny (One-sided action)	
32	4,0	140	100	4x18	18	180	-	61	60	166	263	144	72	60	30	DA045402S F05 11	dwustronny (Two-sided action)	
		140	100	4x18	18	180	-	61	60	166	284	294	147	72	36	SR045401S F05 14	jednostronny (One-sided action)	
40	4,0	150	110	4x18	18	200	-	70	65	182	300	152	76	65	32,5	DA060402S F05 11	dwustronny (Two-sided action)	
		150	110	4x18	18	200	-	70	65	182	326	320	160	80	40	SR060401S F05 14	jednostronny (One-sided action)	
50	4,0	165	125	4x18	20	230	150	70	78	191	325	169	84,5	72	36	DA090401S F07 14	dwustronny (Two-sided action)	
		165	125	4x18	20	230	150	70	78	191	353	357	177	90	45	SR090401S F07 17	jednostronny (One-sided action)	
65	4,0	185	145	8x18	20	290	170	80	95	202	367	184	92	80	40	DA120401S F07 14	dwustronny (Two-sided action)	
				4x18*	22													
80	4,0	200	160	8x18	20	310	180	86	103	232	421	212	106	90	45	DA180401S F07 17	dwustronny (Two-sided action)	
				8x18	24													
100	4,0	220	180	8x18	20	350	190	95	120	246	458	242	121	100	50	DA240401S F07 17	dwustronny (Two-sided action)	
				8x22	24													
125	4,0	250	210	8x18	22	400	325	161	140	332	578	264	132	112	56	DA360401S F10 22	dwustronny (Two-sided action)	
				8x26	26													
150	1,6	285	240	8x22	22	-	-	-	-	-	168	-	264	132	112	56	DA360401S F10 22	dwustronny (Two-sided action)
	4,0	28	-	-	193	-	646	676* <sup>1</sup>	565,5	282,5	139	72	SR3600401S F12 27	jednostronny (One-sided action)				
	4,0* <sup>1</sup>	28																
200	1,6	340	295	12x22	24	-	-	-	-	-	210	-	295	147,5	124,7	67	DA480401S F10 22	dwustronny (Two-sided action)
	4,0	34	-	-	210	-	751	777* <sup>1</sup>	602	301	145	76	SR480401S F12 27	jednostronny (One-sided action)				
	4,0* <sup>1</sup>	34																
250	1,6* <sup>1</sup>	405	355	12x30	26	-	450	225	281	416	875* <sup>1</sup>	329,5	164,5	136,5	72	DA720401S F12 27	dwustronny (Two-sided action)	
																		405

\*dla KDP DN65 PN16 kołnierze mogą być wykonane z 4 otworami po uzgodnieniu z producentem.

\*1 występują na bazie kurków kulowych KDMC.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

\* Flanges for KKPM DN65 PN16 can be made with 4 holes, after the agreement and producer.

Producer reserves the right for construction changes.

Parametry pracy i budowy kurków kulowych KDP DN15 – DN250:

**Temperatura pracy:** TS-1: -20° - +160°C

TS-2: -20° - +200°C

**Ciśnienie:** PN 16 bar - KDP 80 - 250

PN 40 bar - KDP 15 –200

Ciśnienie pracy kurka PS zależy od temperatury i materiału, z jakiego wykonany jest kurek.

Wymiary kołnierzy i ich owiercenie w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752)

Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:**

KDP 15 – 125 PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1),

KDP 50 – 250 PN-EN 558-27 FTF 1 (DIN 3202 F4 i F5),

Szczegółowych informacji na temat kurków kulowych typu siłowników i ich wyposażenia udziela nasz Dział Sprzedaży.

Working parameters and design of the ball valves KDP DN15 – DN250:

**Working temperature:** TS-1: -20° - +160°C

TS-2: -20° - +200°C

**Pressure:** PN 16 bar - KDP 80 - 250

PN 40 bar - KDP 15 –200

Working pressure PS depends on the temperature and the ball valve material.

Flange dimensions and flange drilling arrangement: standard acc. to PN-EN 1092-1, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752)

Flange execution acc. to other standards and types of sealing surfaces is possible only after exact adjustment with producer.

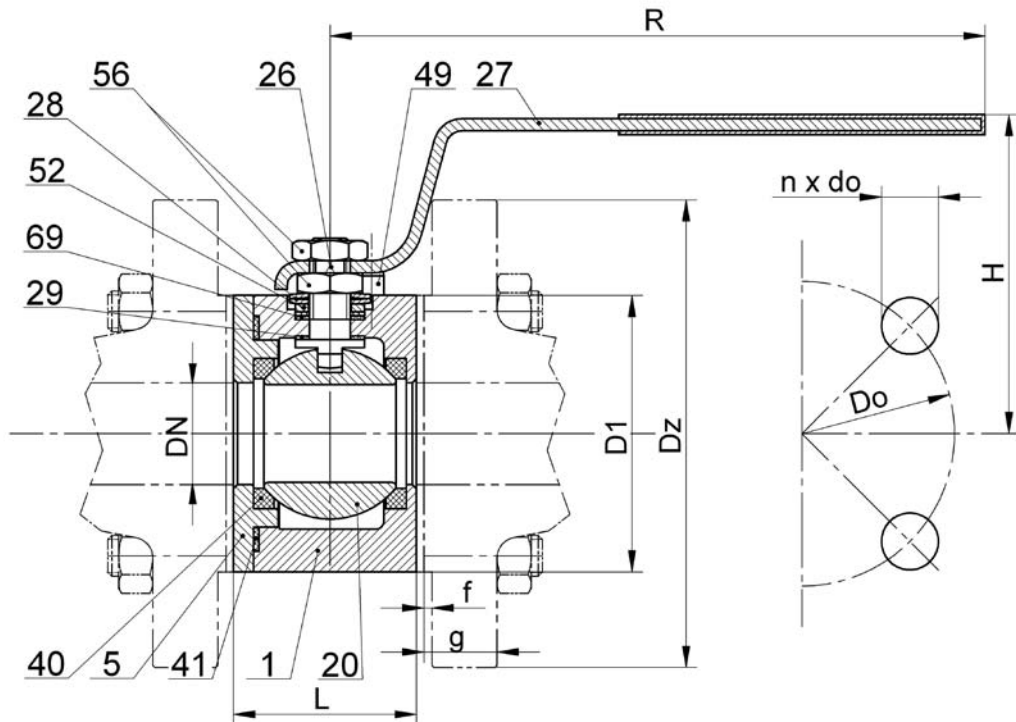
**Mounting length:**

KKPM 15 – 125 PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1)

KDP 50 – 250 PN-EN 558-27 FTF 1 (DIN 3202 F4 i F5),

Sales Department will give information for ball valve selection and type of servo-motor end it's equipment.

**Kurek kulowy kołnierzowy typ KKAMP DN 15-DN25 nr kat.: 1118-0.2/2010**  
*Ball valve with flanges type KKAMP DN 15 – DN25 Cat. No: 1118-0.2/2010*



KKAMP DN/D	PN (Mpa)	Wymiary gabarytowe Overall dimensions				Wymiary przyłączeniowe kołnierzy Connection dimensions of the flanges							Moment otwarcia (Nm) Opening torque (Nm)	Masa (kg) Weight (kg)
		L	H	R	D1	D2	D1	g	f	n	d0	d0		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	2,5	42	86,5	160	53	95	47	16	2	4	14	65	10	0,7
20		44	88,5	160	64	105	58	18		4	14	75	15	1,1
25		46	91,0	160	74	115	68	18		4	14	85	20	1,4

**Temperatura pracy:** TS1: -20° - +160°C  
 TS2: -20° - +200°C

**Ciśnienie pracy:** PS 25 bar - KKAMP 15- 25

**Wymiary kołnierzy i ich owiercenie:** w standardzie wg PN-EN 1092-1 przyłga typ B (DIN-2543, ISO 5752)

**Working temperature:** TS1: -20°C - +160°C

TS2: -20°C - +200°C

**Working pressure:** PS 25 bar – KKAMP 15 – 25

**Flange dimensions and flange drilling arrangement:** standard acc. PN-EN 1092-1, face type B (DIN-2543, ISO 5752)

Poz.	Nazwa części	Staliwo I chemoodporne
1	2	3
1	Korpus	X6CrNiMoTi17-12-2
5	Pokrywa	X6CrNiMoTi17-12-2
20	Kula	X6CrNiMoTi17-12-2
26	Trzpień	X6CrNiMoTi17-12-2
27	Dźwignia	S235JRfi
29	Uszczelka trzpienia	PTFE+wypelniacz**
40	Uszczelka kuli	PTFE+wypelniacz**
41	Uszczelka korpusu	PTFE+wypelniacz**
49	Kołek	X6CrNiTi18-10
52	Pierścień dławika	X6CrNiMoTi17-12-2
56	Nakrętka ISO 4035	A2-70
69	Uszczelka trzpienia	PTFE+wypelniacz**

\*\* rodzaj wypełniania w materiale z PTFE uzależnione od rodzaju i temperatury medium.

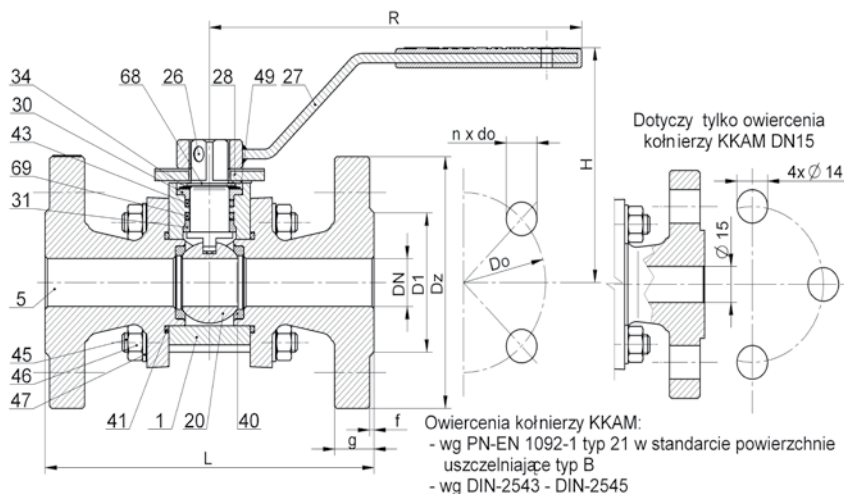
Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

Pos.	Part description	Chemically resistant Cast Steel I
1	2	3
1	Body	X6CrNiMoTi17-12-2
5	Cover	X6CrNiMoTi17-12-2
20	Ball	X6CrNiMoTi17-12-2
26	Spindle	X6CrNiMoTi17-12-2
27	Lever	S235JR
29	Spindle sealing	PTFE + filler **
40	Ball sealing	PTFE + filler **
41	Body seal	PTFE + filler **
49	Pin	X6CrNiTi18-10
52	Gland ring	X6CrNiMoTi17-12-2

\*\* type of filler in PTFE depending on kind and temperature of medium.

Producer reserves the right to make changes in construction.

### Kurek kulowy kołnierzowy typ KKAM DN 15-100 nr kat.: 1779-0.2/2010



KKAM DN	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe			Wymiary przyłączeniowe kołnierzy						Przyłącze PN-EN ISO5211		Moment otwarcia (Nm)	Masa (kg)	
		L	H	R	DZ	D1	g	f	n	d0	D0	F			Kw.
15	2,5	130	98	170	95	45	16	2	4	14	65	F05	14	15	3,5
20		150	98	170	105	58	18		4	14	75			15	4,3
25		160	103	170	115	68	18		4	14	85			20	5,4
32		180	106	170	140	78	18		4	18	100			60	7,4
40	1,6	200	124	250	150	88	18	2	4	18	110	F07	17	80	10,1
50		230	132	250	165	102	20		4	18	125			100	14,1
65		290	142	250	185	122	20		8	18	145			134	20,1
									4*						
80		310	152	250	200	138	20		8	18	160			143	24,6
100		350	166	250	220	158	20		8	18	180			160	36,4

\*kołnierze z 4 otworami mogą być wykonane po uzgodnieniu z producentem

Poz.	Nazwa części	Stalowo I chemoodporne	Stalowo II węglowe	Stalowo III chemoodporne	Stalowo IV chemoodporne
1	Korpus	GX5CrNiMo19-11-2	P265GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Pokrywa	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
20	Kula	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
21	Panewka*	brąz	brąz	brąz	brąz
24	Pokrywa *	X6CrNiTi18-10	S235JR	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
26	Trzpień	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X2CrNiMoN22-5-3
27	Dzwignia	S235JR fi	S235JR	S235JR	S235JR
28	Ogranicznik	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10
30	Tulejałożyskowa I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
31	Tulejałożyskowa II	PTFE + dodatki	PTFE + dodatki	PTFE + dodatki	PTFE + dodatki
34	Sprężyna talerzowa	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J
40	Uszczelka kuli	PTFE + dodatki	PTFE + dodatki	PTFE + dodatki	PTFE + dodatki
41	Uszczelka korpusu	O-ring	O-ring	-	O-ring
		PTFE + dodatki**	PTFE + dodatki**	PTFE + dodatki**	PTFE + dodatki**
43	Uszczelka trzpienia	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
45	Śruba dwustronna DIN 939	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
46	Nakrętka ISO 4032	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
47	Podkładka ISO 7089	-	200HV -A2	-	-
48	Śruba DIN 7984*	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
49	Śruba ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
68	Pierścienie osadczy DIN 471	A2	A2	A2	A2
69	Uszczelka trzpienia	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
87	Sprężyna naciskowa **	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7	-	X12CrNi17-7
88	Kolek**	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	-	X6CrNiTi18-10

\* Występuje w wersji kurka kulowego dostosowanej pod napęd lub kolumnę.

\*\* Wykonanie specjalne po uzgodnieniu z producentem kurków kulowych.

Rodzaj wypełniacza w materiale z PTFE uzależnione od rodzaju i temperatury medium.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

Temperatura pracy: TS-1: -20° - +160°C; TS-2: -20° - +180°C

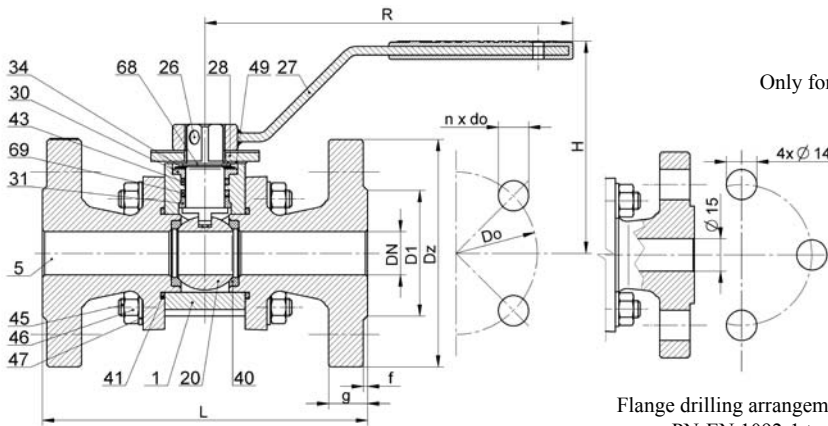
Ciśnienie pracy: PS 25 bar - KKAM 15 - 32; PS 16 bar - KKAM 40 - 100

Wymiary kołnierzy i ich owiercenia w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752). Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm,

typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

Długość zabudowy: PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1)

### Ball Valve with flanges type KKAM DN 15 – 100 Cat. No: 1779-0.2/2010



Flange drilling arrangement KKAM:

- acc. PN-EN 1092-1 type 21, sealing surfaces type B as a standard
- acc. DIN-2543 – DIN-2545

KKAM DN	PN (MPa)	Overall dimensions			Connection dimensions of the flanges								Connection PN-EN ISO5211		Opening torque (Nm)	Weight (kg)
		L	H	R	DZ	D1	g	f	n	d0	D0	F	Kw.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
15	2,5	130	98	170	95	45	16	2	4	14	65	F05	14	10	3,5	
20		150	98	170	105	58	18		4	14	75			15	4,3	
25		160	103	170	115	68	18		4	14	85			20	5,4	
32		180	106	170	140	78	18		4	18	100			60	7,4	
40	1,6	200	124	250	150	88	18	4	18	110	F07	17	80	10,1		
50		230	132	250	165	102	20	4	18	125			100	14,1		
65		290	142	250	185	122	20	8	18	145			134	20,1		
80		310	152	250	200	138	20	8	18	160			143	24,6		
100		350	166	250	220	158	20	8	18	180			160	36,4		

\*flanges with 4 holes can be made acc. to agreement with producer.

Pos.	Part description	Chemically resistant Cast Steel I	Carbon Cast Steel II	Chemically resistant Cast Steel III	Chemically resistant Cast Steel IV
1	Body	GX5CrNiMo19-11-2	P265GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Cover	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
20	Ball	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
21	Bushing *	bronze	bronze	bronze	bronze
24	Cover *	X6CrNiTi18-10	S235JR	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
26	Spindle	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X2CrNiMoN22-5-3
27	Lever	S235JR fi	S235JR	S235JR	S235JR
28	Stop	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10
30	Bearing sleeve I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
31	Bearing sleeve II	PTFE + additives	PTFE + additives	PTFE + additives	PTFE + additives
34	Disk spring	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J
40	Ball sealing	PTFE + additives	PTFE + additives	PTFE + additives	PTFE + additives
41	Body seal	O-ring PTFE + additives**	O-ring PTFE + additives**	- PTFE + additives **	O-ring PTFE + additives **
43	Spindle sealing	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
45	Stud-bolt DIN 939	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
46	Nut ISO 4032	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
47	Washer ISO 7089	-	200HV -A2	-	-
48	Screw DIN 7984*	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
49	Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
68	Ring DIN 471	A2	A2	A2	A2
69	Spindle sealing	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
87	Push spring **	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7	-	X12CrNi17-7
88	Pin **	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	-	X6CrNiTi18-10

\* Ball valve version adapted for drive or column.

\*\* Special execution acc. to adjustment with producer.

Type of filler in PTFE depending on kind and temperature of medium.

Producer reserves a right for construction changes.

Working temperature: TS-1: -20°C - +160°C; TS-2: -20°C - +180°C

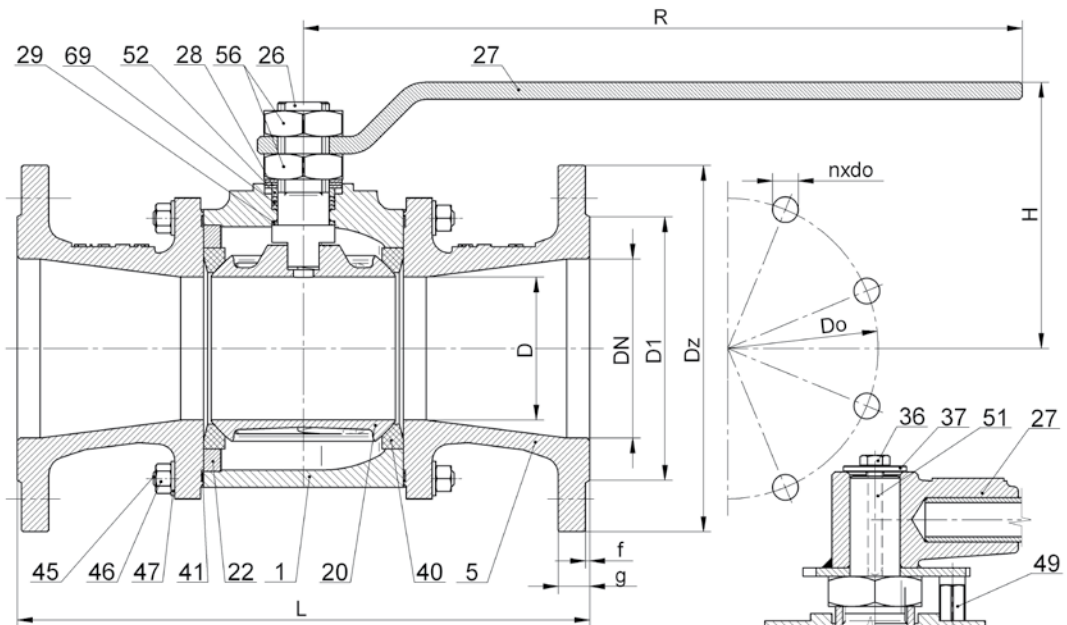
Working pressure: PS 25 bar – KKAM 15 – 32; PS 16 bar – KKAM 40 – 100

Flange dimensions and boring- standard acc. to PN-EN 1092-1 kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752). Flange execution acc. to other standards and types

of sealing surfaces – after exact adjustment with producer.

Mounting length: PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1)

### Kurek kulowy kołnierzowy typ KKAM DN 125/100-250/200 nr kat.: 0712-0.2/2010



Owiercanie kołnierzy KKAM:

- wg PN-EN 1092-1 typ 21 w standardzie powierzchni uszczelniające typ B
- wg DIN-2543 - DIN-2545

Dotyczy wielkości: KKAM 200/150  
KKAM 250/200

KKAM DN/D	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe			Wymiary przyłączeniowe kołnierzy							Moment otwarcia (Nm)	Masa (kg)
		L	H	R	DZ	D1	g	f	n	d0	D0		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
125/100	1,6	400 <sup>+3,0</sup>	186	500	250	184	22	3	8	18	210	160	49,0
150/125		480 <sup>+3,0</sup>	207	500	285	212	22		8	22	240	250	70,0
200/150		600 <sup>+4,0</sup>	270	770	340	268	24		12	22	295	300	114,0
250/200		730 <sup>+4,0</sup>	301	770	405	320	26		12	26	355	600	186,0

Poz.	Nazwa części	Staliwo I chemoodporne	Staliwo II węglowe	Staliwo III chemoodporne	Staliwo IV chemoodporne
1	2	3	4	5	6
1	Korpus	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Pokrywa	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
20	Kula	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
22	Pierścień uszczelki kuli	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
26	Trzpień	X6CrNiMoTi17-12-2	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
27	Dźwignia	S235JR fi	S235JR	S235JR	S235JR
28	Ogranicznik	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
29	Uszczelka trzpienia	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
36*	Śruba ISO 4017	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
37*	Podkładka ISO 7089	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
40	Uszczelka kuli	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
41	Uszczelka korpusu	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
45	Śruba dwustronna DIN 939	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
46	Nakrętka ISO 4032	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
47	Podkładka ISO 7089	-	200HV -A2	-	-
49*	Kolek	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
51*	Wpust przyrządkowy				
52	Pierścień dławika	X6CrNiMoTi17-12-2	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
56	Nakrętka ISO 4035	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
69	Uszczelka trzpienia	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**

\* występuje w kurkach kulowych KKAM 200/150 i 250/200,

\*\* rodzaj wypełnienia w materiale z PTFE uzależnione od rodzaju i temperatury medium

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

**Temperatura pracy:** TS1: -20° - +160°C; TS2: -20° - +180°C

**Ciśnienie pracy:** PS 16 bar - KKAM 125/100- 250/200

Wymiary kołnierzy i ich owiercanie w standardzie wg PN-EN 1092-1

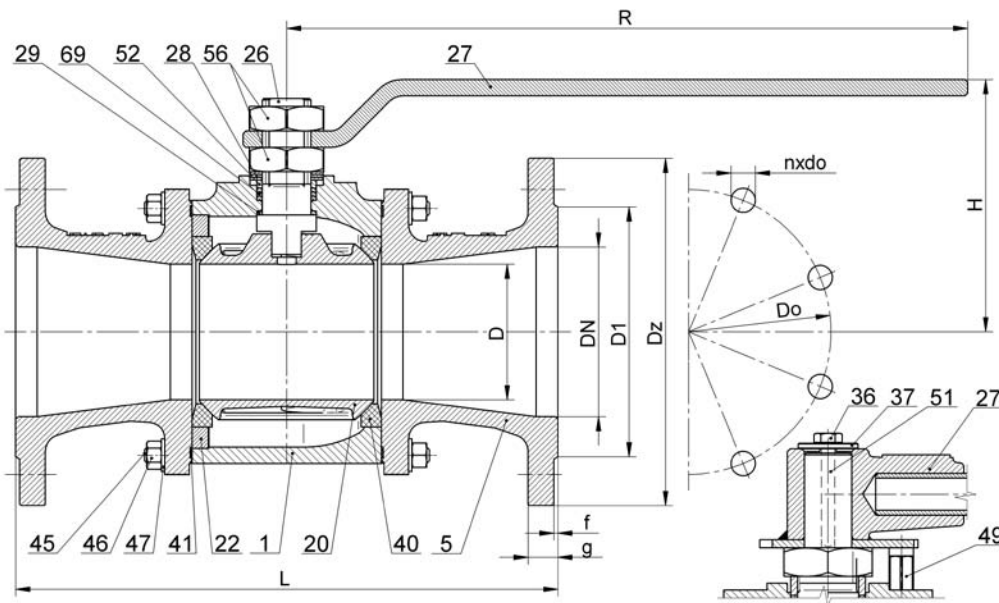
rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752). Wykonanie kołnierzy w

kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:** PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1)



*Ball Valve with flanges type KKAM DN 125/100 – 250/200 Cat. No: 0712-0.2/2010*



Boring of the flanges KKAM:

- acc. PN-EN 1092-1 type 21, sealing surfaces type B as a standard
- acc. DIN-2543 – DIN-2545

For sizes: KKAM 200/150  
KKAM 250/200

KKAM DN/D	PN (MPa)	Overall dimensions			Connection dimensions of the flanges							Opening torque (Nm)	Weight (kg)
		L	H	R	Dz	D1	g	f	n	d <sub>o</sub>	D <sub>o</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
125/100	1,6	400 <sup>+3,0</sup>	186	500	250	184	22	3	8	18	210	160	49,0
150/125		480 <sup>+3,0</sup>	207	500	285	212	22		8	22	240	250	70,0
200/150		600 <sup>+4,0</sup>	270	770	340	268	24		12	22	295	300	114,0
250/200		730 <sup>+4,0</sup>	301	770	405	320	26		12	26	355	600	186,0

Poz.	Part description	Chemically resistant Cast Steel I	Carbon Cast Steel II	Chemically resistant Cast Steel III	Chemically resistant Cast Steel IV
1	2	3	4	5	6
1	Body	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Cover	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
20	Ball	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
22	Ball sealing ring	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
26	Spindle	X6CrNiMoTi17-12-2	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
27	Lever	S235JR fi	S235JR	S235JR	S235JR
28	Stop	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
29	Spindle sealing	PTFE + filler **	PTFE + filler **	PTFE + filler **	PTFE + filler **
36*	Screw ISO 4017	A2 - 70	A2 - 70	A2 - 70	A2 - 70
37*	Washer ISO 7089	200HV - A2	200HV - A2	200HV - A2	200HV - A2
40	Ball sealing	PTFE + filler **	PTFE + filler **	PTFE + filler **	PTFE + filler **
41	Body seal	PTFE + filler **	PTFE + filler **	PTFE + filler **	PTFE + filler **
45	Stud-bolt DIN 939	A2 - 70	A2 - 70	A4-70	A2 - 70
46	Nut ISO 4032	A2 - 70	A2 - 70	A4 - 70	A2 - 70
47	Washer ISO 7089	-	200HV - A2	-	-
49*	Pin	X6CrNiTi18 - 10	X6CrNiTi18 - 10	X6CrNiTi18 - 10	X6CrNiTi18 - 10
51*	Key				
52	Gland ring	X6CrNiMoTi17-12-2	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
56	Nut ISO 4035	A2 - 70	A2 - 70	A4 - 70	A2 - 70
69	Spindle sealing	PTFE + filler **	PTFE + filler **	PTFE + filler **	PTFE + filler **

\* in ball valves KKAM 200/150 and 250/200

\*\* kind of filler in PTFE depending on type and temperature of medium

Producer reserves a right for construction changes.

**Working temperature:** TS-1: -20°C - +160°C;

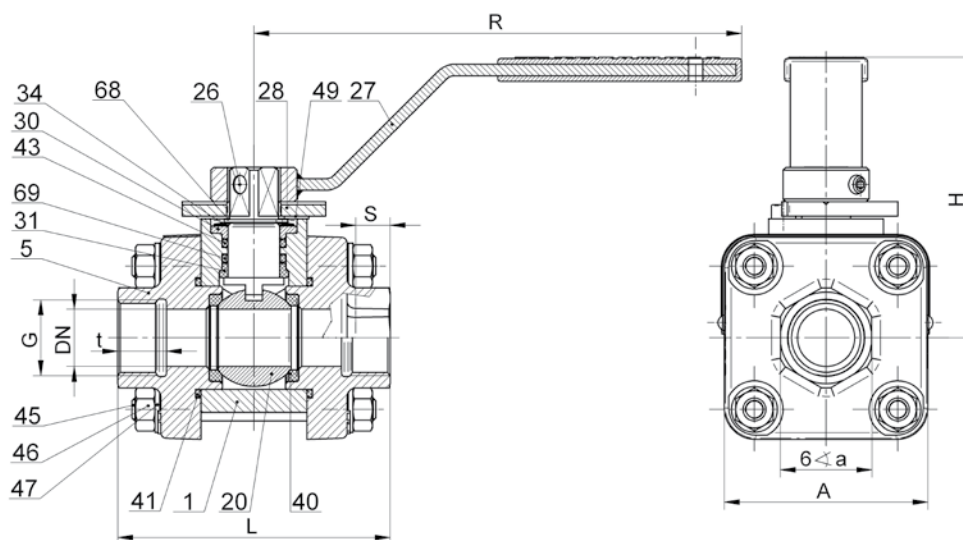
TS-2: -20°C - +180°C

**Working pressure:** PS 25 bar – KKAM 125/100 – 250/200

Flange dimensions and drilling: standard acc. to PN-EN 1092-1, face type B (DIN-2543, ISO 5752). Flange execution acc. to other standards and types of sealing surfaces – after exact adjustment with producer.

**Mounting length:** PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1)

### Kurek kulowy kolnierzowy typ KKAMG DN 15 - 65 nr kat.: 1781-0.2/2010



KKAMG DN	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe					Wymiary przyłączeniowe gwint* wg PN-EN ISO 228-1					Przyłącze PN-EN ISO5211		Moment otwarcia (Nm)	Masa (kg)
		L	DIN3202-4	H	R	A	G	t	a	S	F	Kw.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
15	2,5	85	M4	98	170	71	G $\frac{1}{2}$ -A	16	27	9	F05	14	10	2,0	
20		95	M4	98	170	71	G $\frac{3}{4}$ -A	17	32	12			15	2,3	
25		105	M4	103	170	77	G1-A	21	41	16			20	2,8	
32		130	M2	106	170	85	G1 $\frac{1}{4}$ -A	25	50	25			60	4,0	
40	1,6	150	M2	124	250	101	G1 $\frac{1}{2}$ -A	30	60	29	F07	17	80	5,9	
50		180	M2	132	250	115	G2-A	35	70	36			100	8,4	
65		185	M4	142	250	139	G2 $\frac{1}{2}$ -A	35	90	31			134	13,0	

\* Po uzgodnieniu z producentem kurków można wykonać przyłącza gwintowane wg innej normy

Poz.	Nazwa części	Stalowo I chemoodporne	Stalowo II węglowe	Stalowo III chemoodporne	Stalowo IV chemoodporne
1	2	3	4	5	6
1	Korpus	GX5CrNiMo19-11-2	P265GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Pokrywa	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
20	Kula	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
21	Panewka*	brąz	brąz	brąz	brąz
24	Pokrywa *	X6CrNiTi18-10	S235JR	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
26	Trzpień	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X2CrNiMoN22-5-3
27	Dzwignia	S235JR fi	S235JR	S235JR	S235JR
28	Ogranicznik	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10
30	Tuleja łożyskowa I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
31	Tuleja łożyskowa II	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
34	Sprężyna talerzowa	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J
40	Uszczelka kuli	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
41	Uszczelka korpusu	O-ring	O-ring	-	O-ring
		PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
43	Uszczelka trzpienia	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
45	Śruba dwustronna DIN 939	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
46	Nakrętka ISO 4032	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
47	Podkładka ISO 7089	-	200HV -A2	-	-
48	Śruba DIN 7984*	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
49	Śruba ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
68	Pierścień osadczy	A2	A2	A2	A2
69	Uszczelka trzpienia	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
87	Sprężyna naciskowa **	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7	-	X12CrNi17-7
88	Kolek**	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	-	X6CrNiTi18-10

\* Występuje w wersji kurka kulowego dostosowanej pod napęd lub kolumnę,

\*\* Wykonanie specjalne po uzgodnieniu z producentem kurków kulowych.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

Parametry pracy i budowy kurków kulowych KKAMG DN15 – DN65:

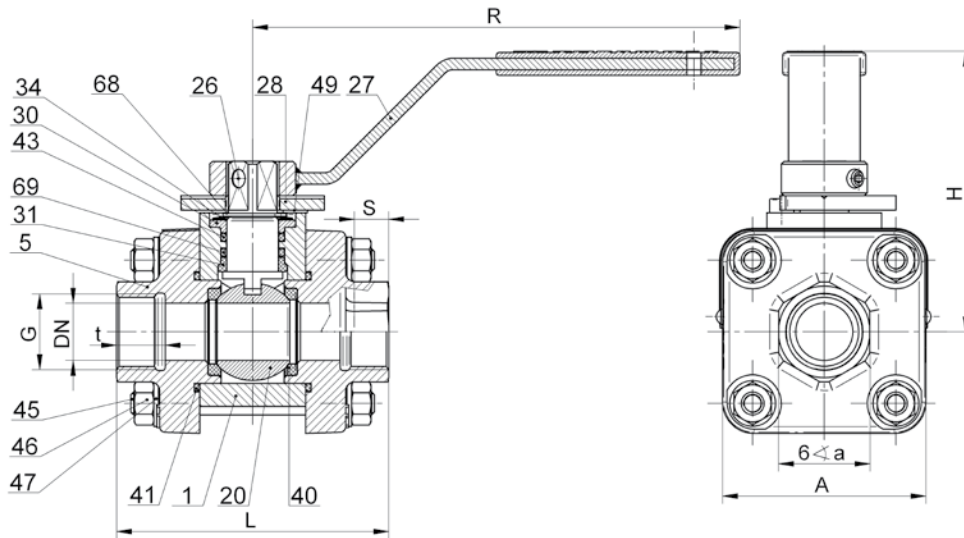
**Temperatura pracy** TS1: - 20° - +160°C; TS2: - 20° - +180°C; TS3: - 40° - +160°C

**Cięnienie pracy:** PS 25 bar - KKAMG 15- 32; PS 16 bar - KKAMG 40- 65

Przyłącza gwintowane w standardzie wg PN-EN ISO 228-1. Istnieje możliwość wykonania przyłączy gwintowanych w kurkach wg norm PN-EN 10226-1 (PN ISO 7-1) lub ASME B.1.20.1 po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:** KKAMG 15 – 25 i 65 - (DIN 3202-4 M4);  
KKAMG 32 – 50 - (DIN 3202-4 M2)

*Ball Valve with flanges type KKAMG DN 15 - 65 cat. No: 1781-0.2/2010*



KKAMG DN	PN (MPa)	Overall dimensions					Connection dimensions thread acc. PN-EN ISO 228-1					Connection PN-EN ISO5211		Opening torque (Nm)	Weight (kg)
		L	DIN3202-4	H	R	A	G	t	a	S	F	Kw.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
15	2,5	85	M4	98	170	71	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -A	16	27	9	F05	14	10	2,0	
20		95	M4	98	170	71	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -A	17	32	12			15	2,3	
25		105	M4	103	170	77	G1-A	21	41	16			20	2,8	
32		130	M2	106	170	85	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -A	25	50	25			60	4,0	
40	1,6	150	M2	124	250	101	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -A	30	60	29	F07	17	80	5,9	
50		180	M2	132	250	115	G2-A	35	70	36			100	8,4	
65		185	M4	142	250	139	G <sup>2</sup> / <sub>2</sub> -A	35	90	31			134	13,0	

\* thread connection acc. to the other standard can be executed after adjustment with the producer.

Poz.	Part description	Chemically resistant Cast Steel I	Chemically resistant Cast Steel II	Chemically resistant Cast Steel III	Chemically resistant Cast Steel IV
1	Body	GX5CrNiMo19-11-2	P265GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Cover	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
20	Ball	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
21	Bushing*	bronze	bronze	bronze	bronze
24	Cover *	X6CrNiTi18-10	S235JR	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
26	Spindle	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X2CrNiMoN22-5-3
27	Lever	S235JR fi	S235JR	S235JR	S235JR
28	Stop	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10
30	Bearing sleeve I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
31	Bearing sleeve II	PTFE + filler**	PTFE + filler**	PTFE + filler**	PTFE + filler**
34	Disk spring	51CrV4-A3J	51CrV4-A3J	51CrV4-A3J	51CrV4-A3J
40	Ball sealing	PTFE + filler**	PTFE + filler**	PTFE + filler**	PTFE + filler**
41	Body seal	O-ring	O-ring	-	O-ring
		PTFE + filler**	PTFE + filler**	PTFE + filler**	
43	Spindle sealing	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
45	Stud-bolt DIN 939	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
46	Nut ISO 4032	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
47	Washer ISO 7089	-	200HV-A2	-	-
48	Screw DIN 7984*	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
49	Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
68	Ring DIN 471	A2	A2	A2	A2
69	Spindle sealing	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
87	Push spring**	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7	-	X12CrNi17-7
88	Pin**	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	-	X6CrNiTi18-10

\* in ball valve adapted for drive or column

\*\* Special execution after adjustment with producer

Producer reserves a right for construction changes.

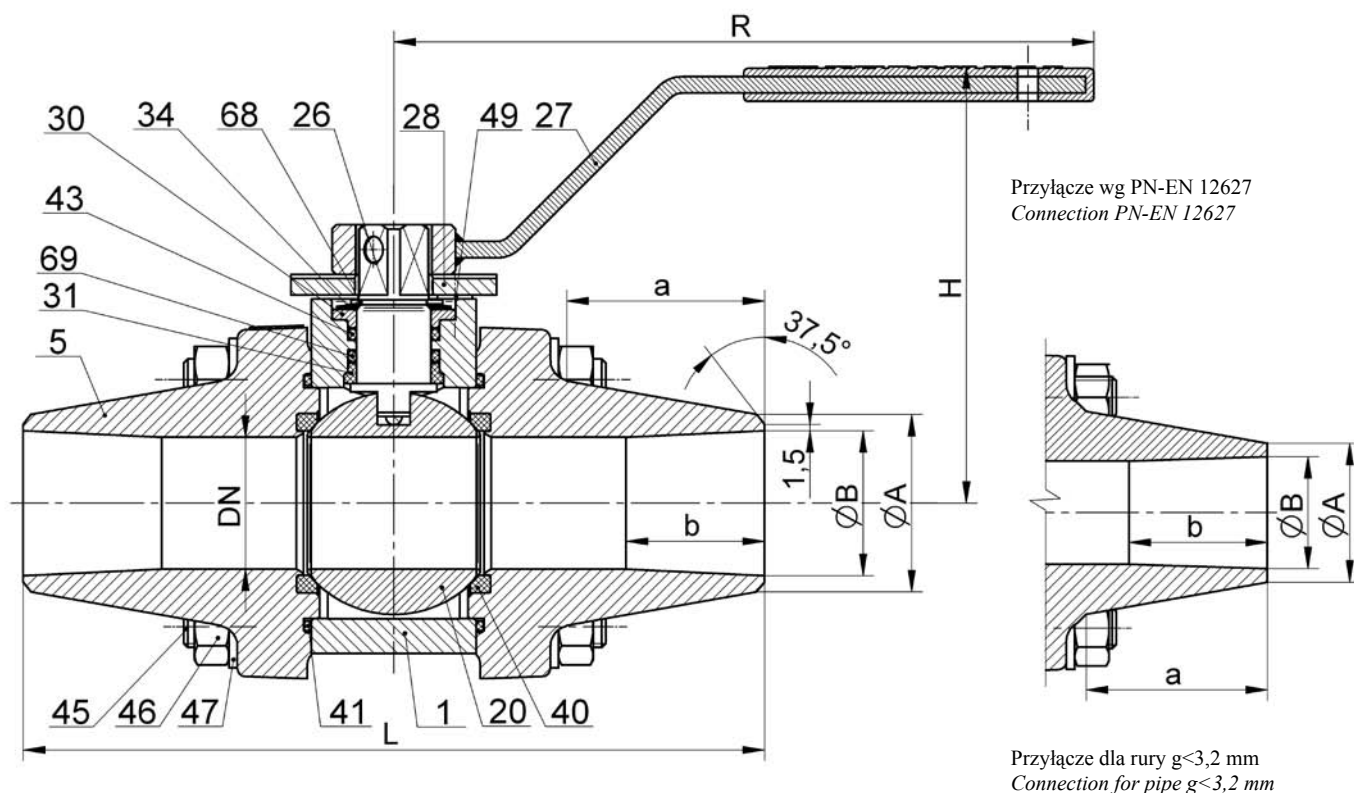
**Working parameters and design of ball valves KKAMG DN15 – DN65:**

**Working temperature:** TS1: -20°C - +160°C; TS2: -20°C - +180°C; TS3: -40°C - +160°C

**Working pressure:** PS 25 bar – KKAM 15 – 32; PS 16 bar – KKAMG 40 – 65

Screw connection – standard acc. PN-EN ISO 228-1. There is a possibility to execute screw connection acc. to PN-EN 10226-1 (PN ISO 7-1) or ASME B 1.20.1 after adjustment with producer.

Mounting length: KKAMG 15 – 25 and 65 - (DIN 3202-4 M4)  
KKAMG 32 – 50 and 65 - (DIN 3202-4 M4)

**Kurek kulowy kołnierzowy typ KKAMS DN15-100 nr kat.: 1248-0.2/2011**
*Ball Valve type KKAMS DN 15 – 100 Cat. No. 1248-0.2/2011*


KKAMS DN	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe Overall dimensions			Wymiary Dimensions							Moment otwarcia (Nm) Opening torque (Nm)	Masa (kg) Weight (kg)
		L	H	R	Wykona- nie* Version*	Przyłącze do wspawania Connection for welding				Rura Pipe			
						A	B**	a	b	Dz	g**		
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	2,5	130	98	170	1	22,0	16,7	33	33,6	21,3	2,3	10	2,06
					2	20,0	15,0	33	-	20,0	2,3		2,03
20		150	98	170	1	27,0	21,7	42	33,6	26,9	2,6	15	2,25
					2	25,0	20,0	42	-	25,0	2,3		2,20
25	160	103	170	1	34,0	27,3	44	33,6	33,7	3,2	20	3,10	
				2	30,0	24,8	42	-	30,0	2,6		2,96	
32	1,6	180	106	170	1	43,0	35,0	48	33,6	42,4	3,6	60	4,33
					2	38,0	32,0	46	-	38,0	2,9		4,14
40		200	124	250	1	49,0	41,0	48	33,6	48,3	3,6	80	6,50
					2	45,0	38,7			44,5	2,9		6,36
50	230	132	250	1	61,0	52,3	60,3			4,0	100	9,34	
				2	57,0	51,0	57,0			2,9	9,10		
65	290	142	250	1	77,0	68,0	76,1	4,0	134	13,97			
				2	77,0	69,9	76,1	3,2		13,89			
80	310	152	250	1	89,0	80,9	88,9	4,0	143	18,71			
				2	89,0	82,3	88,9	3,6		18,69			
100	350	166	250	1	115,0	104,3	114,3	5,0	160	28,80			
				2	108,0	100,0	108,0	4,0		28,62			

\* W standardzie wykonanie 1 - kurki „kwasoodporne”, wykonanie 2 - kurki „staliwo węglowe”;

\*\* Wymiary końcówek przyłączy do przyspawania (PN-EN 12627) wg tabeli lub po uzgodnieniu wymiary zamawiającego.

\* In standard: version 1 – “acid resistant” ball valves, version 2 – carbon cast steel

\*\* Dimensions of the connection ends for welding (PN-EN 12627) acc. to table or acc. to agreement with the orderer.

Poz.	Nazwa części Part description	Staliwo I chemoodporne Chemically resistant Cast Steel I	Staliwo II węglowe Carbon Cast Steel II	Staliwo III chemoodporne Chemically resistant Cast Steel III	Staliwo IV chemoodporne Chemically resistant Cast Steel IV
1	2	3	4	5	6
1	Korpus Body	GX5CrNiMo19-11-2	P265GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Pokrywa Cover	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
20	Kula Ball	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
21	Panewka* Bearing bushing *	brąz bronze	brąz bronze	brąz bronze	brąz bronze
24	Pokrywa * Cover *	X6CrNiTi18-10	S235JR	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
26	Trzpień Spindle	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X2CrNiMoN22-5-3
27	Dźwignia Lever	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
28	Ogranicznik Stop	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10
30	Tuleja łożyskowa I Bearing sleeve I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
31	Tuleja łożyskowa II Bearing sleeve II	PTFE + dodatki PTFE + additives	PTFE + dodatki PTFE + additives	PTFE + dodatki PTFE + additives	PTFE + dodatki PTFE + additives
34	Sprężyna talerzowa Disk spring	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J
40	Uszczelka kuli Ball sealing	PTFE + dodatki PTFE + additives	PTFE + dodatki PTFE + additives	PTFE + dodatki PTFE + additives	PTFE + dodatki PTFE + additives
41	Uszczelka korpusu Body seal	O-ring	O-ring	-	O-ring
		PTFE + dodatki** PTFE + additives	PTFE + dodatki** PTFE + additives	PTFE + dodatki** PTFE + additives	PTFE + dodatki** PTFE + additives
43	Uszczelka trzpienia Spindle sealing	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
45	Śruba dwustronna DIN 939 Stud-bolt DIN 939	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
46	Nakrętka ISO 4032 Nut ISO 4032	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
47	Podkładka ISO 7089 Washer ISO 7089	-	200HV -A2	-	-
48	Śruba DIN 7984* Screw DIN 7984*	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
49	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
68	Pierścień osadczy DIN 471 Ring DIN 471	A2	A2	A2	A2
69	Uszczelka trzpienia Spindle sealing	O-ring	O-ring	O-ring	O-ring
87	Sprężyna naciskowa ** Push spring **	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7	-	X12CrNi17-7
88	Kotek** Pin **	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	-	X6CrNiTi18-10

\*\* rodzaj wypełnienia w materiale z PTFE uzależnione od rodzaju i temperatury medium i rodzaju medium.  
Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

**Temperatura pracy:** TS1: -20° - +160°C; TS2: -20° - +180°C

**Cisnienie pracy:** PS 25 bar - KKAMS 15-25; PS 16 bar - KKAMS 32-100

Wymiary przyłącza armatury stalowe do przyspawania w standardzie wg PN-EN 12627 w zależności od grubości łączonej rury rys. 4. Wykonanie przyłącza w kurkach wg innych norm, typów po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:** PN-EN 12982 ETE 1 (DIN 3202 S7)

\*\* kind of filler in PTFE depending on type and temperature of medium  
Producer reserves the right for construction changes.

**Working temperature:** TS1: -20°C - +160°C; TS2: -20°C - +180°C

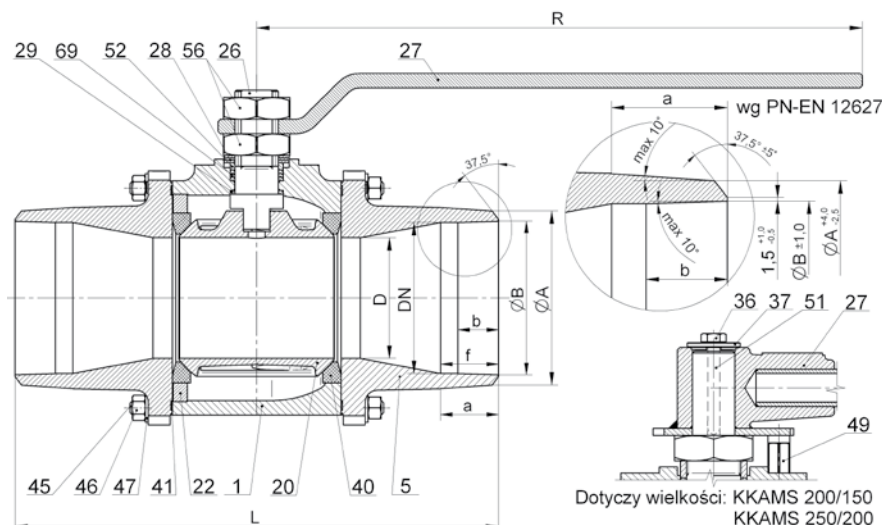
**Working pressure:** PS 25 bar - KKAMS 15-25; PS 16 bar - KKAMS 32-100

Steel ends connections for welding. Connection dimensions - standard acc. to PN-EN 12627 depending on the thickness of the pipe to be connected.

Connection acc. to other standards and types - after agreement with producer.

**Mounting length:** PN-EN 12982 ETE 1 (DIN 3202 S7)

**Kurek kulowy kołnierzowy typ KKAMS DN 125/100-250/200 nr kat.: 1248-0.2/2011**  
*Ball Valve type KKAMS DN 125/100 – 250/200 Cat. No. 1248-0.2/2011*



For sizes: KKAMS 200/150  
 KKAMS 250/200

KKAMS DN/D	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe Overall dimensions			Wymiary przyłączeniowe kołnierzy Connection dimensions of the flanges							Moment otwarcia(Nm) Opening torque(Nm)	Masa (kg) Weight (kg)
		L	H	R	DZ	D1	g	f	n	d0	D0		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
125/100	1,6	400 <sup>+3,0</sup>	186	500	250	184	22	3	8	18	210	160	49,0
150/125		480 <sup>+3,0</sup>	207	500	285	212	22		8	22	240	250	70,0
200/150		600 <sup>+4,0</sup>	270	770	340	268	24		12	22	295	300	114,0
250/200		730 <sup>+4,0</sup>	301	770	405	320	26		12	26	355	600	186,0

Poz.	Nazwa części Part description	Stalowo I chemoodporne Chemically resistant Cast Steel I	Stalowo II węglowe Carbon Cast Steel II	Stalowo III chemoodporne Chemically resistant Cast Steel III	Stalowo IV chemoodporne Chemically resistant Cast Steel IV
1	2	3	4	5	6
1	Korpus Body	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
5	Pokrywa Cover	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
20	Kula Ball	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
22	Pierścień uszczelki kuli Ball sealing ring	GX5CrNiMo19-11-2	GP240GH	GX5NiCrMoCuTi25-21-4	GX5CrNi19-10
26	Trzpień Spindle	X6CrNiMoTi17-12-2	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
27	Dźwignia Lever	S235JR fi	S235JR	S235JR	S235JR
28	Ogranicznik Stop	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
29	Uszczelka trzpienia Screw ISO 4017	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
36*	Śruba ISO 4017 Spindle sealing	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
37*	Podkładka ISO 7089 Washer ISO 7089	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
40	Uszczelka kuli Ball sealing	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
41	Uszczelka korpusu Body seal	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**
45	Śruba dwustronna DIN 939 Stud-bolt DIN 939	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
46	Nakrętka ISO 4032 Nut ISO 4032	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
47	Podkładka ISO 7089 Washer ISO 7089	-	200HV -A2	-	-
49*	Kolek Pin	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
51*	Wpust pryzmatyczny Key				
52	Pierścień dławika Gland ring	X6CrNiMoTi17-12-2	X30Cr13	X1NiCrMoCu25-20-5	X6CrNiMoTi17-12-2
56	Nakrętka ISO 4035 Nut ISO 4035	A2-70	A2-70	A4-70	A2-70
69	Uszczelka trzpienia Spindle sealing	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**	PTFE+wypelniaz**

\* występuje w kurkach kulowych KKAMS 200/150 i 250/200,  
 \*\* rodzaj wypełnienia w materiale z PTFE i KKAM uzależnione od rodzaju i temperatury medium i rodzaju medium.  
 Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

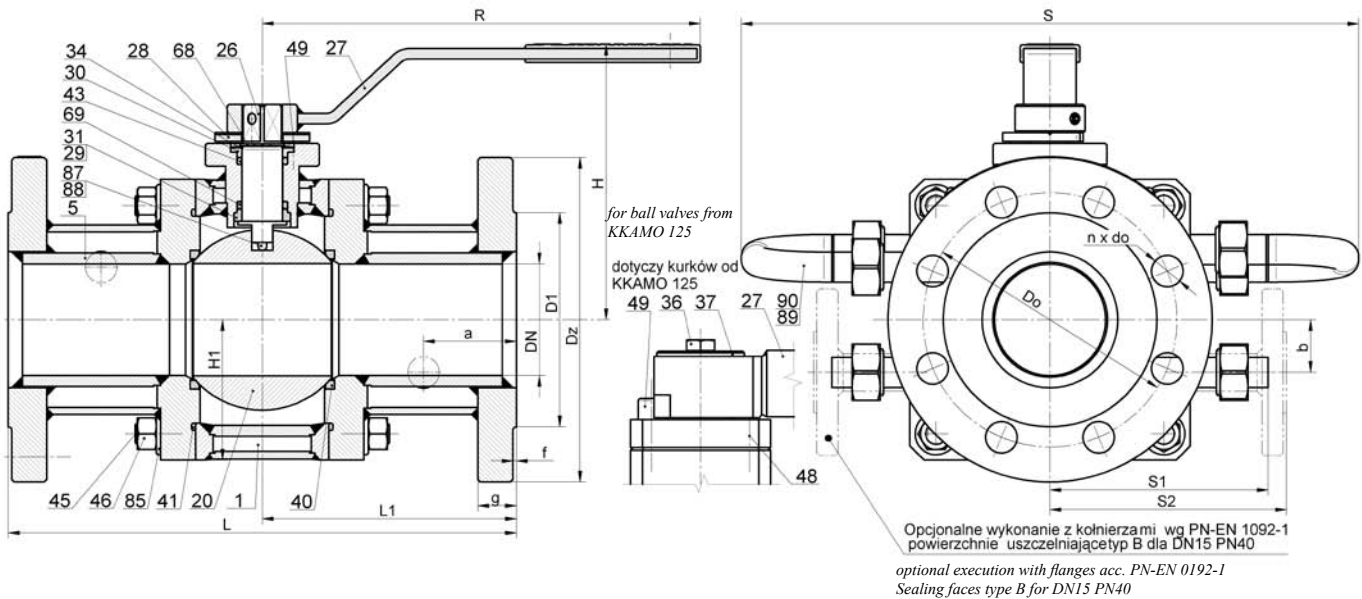
\* in ball valves KKAMS 200/150 and 250/200  
 \*\* kind of filler in PTFE and KKAM depending on type and temperature of medium  
 Producer reserves the right for construction changes.

**Temperatura pracy:** TS1: - 20° - +160°C; TS2: - 20° - +180°C  
**Cięnienie pracy:** PS 16 bar - KKAMS 125/100- 250/200  
 Wymiary przyłącza armatury stalowe do przyspawania w standardzie wg PN-EN 12627 w zależności od grubości łączonej rury rys. 4.  
 Wykonanie przyłącza w kurkach wg innych norm, typów po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.  
**Długość zabudowy:** PN-EN 12982 ETE 1 (DIN 3202 S7)

**Working temperature:** TS-1: -20°C - +160°C; TS-2: -20°C - +180°C  
**Working pressure:** PS 16 bar - KKAMS 125/100 - 250/200  
 Steel ends connections for welding. Connection dimensions – standard acc. to PN-EN 12627 depending on the thickness of the pipe to be connected. Connection acc. to other standards and types – after agreement with producer.  
**Mounting length:** PN-EN 12982 ETE 1 (DIN 3202 S7)

## Kurek kulowy kołnierzowy typ KKAMO DN50-250 nr kat.: 1587-0.2/2011

Ball Valve type KKAMO DN 50 – 250 Cat. No. 1587-0.2/2011



KKAMO DN	PN (MPa)	Wymiary gabarytowe Overall dimensions										Wymiary przyłączeniowe kołnierzy Wg PN-EN1092-1 typ 21 Connection dimensions of the flanges Acc PN-EN1092-1 type 21							Przyłącze PN-EN ISO5211 Connection PN-EN ISO5211		Masa (kg) Weight (kg)
		L	L1	H	H1	S	S1	S2	a	b	R	Dz	D1	g	f	n	do	Do	F	Kw.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
50	1,6	230	125	144	69	332	113	125	38,5	20	250	165	102	20	2	4	18	125	F07	17	17,4
65	1,6	290	145	157	80	353	125	135	53	30		185	122	20		8*	18	145			26,9
80	1,6	310	155	167	93	362	135	138	58	30		200	138	20		8	18	160	32,0		
100	1,6	350	175	182	138	320	144	160	60	80		220	158	20		8	18	180	50,0		
125	1,6* <sup>1</sup>	400	161	232	158	315	155	190	64	90	600	250	184	22	3	8	18	210	F12	27	78,0
150	1,6* <sup>1</sup>	480	175	253	180	360	164	199	72	99	700	285	212	22		8	22	240			115,8
200	1,6* <sup>1</sup>	600	300	270	210	417	183	217	94	118		340	268	24		12	22	295			152,0
200/250	1,6* <sup>1</sup>	730	365	270	202	405	203	215	123	135		405	320	26		12	26	355			201,3

\* dla KKAMO DN 65 PN16 kołnierze mogą być wykonane z 4 otworami po uzgodnieniu z producentem.

\*<sup>1</sup> zamiast dźwigni zaleca się stosowanie przekładni mechanicznej

**Uwaga:** w zależności od długości okresu bez przesterowania armatury, rodzaju medium i ciśnienia w rurociągu moment otwarcia może wzrosnąć o 1,5 x

\* Flanges for KKAMO DN 65 PN16 can be made with 4 holes - after agreement with producer.

\*<sup>1</sup> It is recommended to use a mechanical gear instead of hand level.

**Attention:** The opening torque can increase at 1,5x depending on the period without valve re-steering, kind of medium and the pressure in pipeline.

### Wykonanie materiałowe kurków kulowych typ KKAMO

Poz.	Nazwa części	Staliwo I chemoodporne Grupa mater.: 14E0	Staliwo II węglowe 3E0	Staliwo IV chemoodporne 11E0
1	2	3	4	6
1	Korpus	X6CrNiMoTi17-12-2	P265GH	X6CrNiTi18-10
5	Pokrywa	X6CrNiMoTi17-12-2	P265GH	X6CrNiTi18-10
11	Korek* <sup>2</sup>	X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiTi18-12	X6CrNiTi18-12
12	Uszczelka korka* <sup>2</sup>	Tarflen lub 1.4571	Tarflen lub 1.4541	Tarflen lub 1.4541
20	Kula	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5CrNi19-10
21	Panewka* <sup>1</sup>	brąz	brąz	brąz
24	Pokrywa * <sup>1</sup>	X6CrNiTi18-10	S235JR	X6CrNiTi18-10
26	Trzpień	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X2CrNiMoN22-5-3
27	Dźwignia	S235JR fi	S235JR	S235JR
28	Ogranicznik	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10
29	Pierścień ślizgowy* <sup>3</sup> * <sup>2</sup>	Tarflen	Tarflen	Tarflen
30	Tuleja łożyskowa I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
31	Tuleja łożyskowa II	PTFE	PTFE	PTFE
		X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X2CrNiMoN22-5-3
34	Sprężyna talerzowa	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J
36	Śruba ISO 4017* <sup>3</sup>	8,8-A3J	8,8-A3J	8,8-A3J
37	Podkładka * <sup>3</sup>	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
40	Uszczelka kuli	Tarflen	Tarflen	Tarflen
41	Uszczelka korpusu	O-ring	O-ring	O-ring
		Tarflen* <sup>2</sup>	Tarflen* <sup>2</sup>	Tarflen* <sup>2</sup>
43	Uszczelka trzpienia	O-ring	O-ring	O-ring
45	Śruba dwustronna DIN 939	A2-70	A2-70	A2-70
46	Nakrętka ISO 4032	A2-70	A2-70	A2-70
48	Śruba DIN 7984* <sup>1</sup>	A2-70	A2-70	A2-70
49	Śruba ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70
68	Pierścień osadczy DIN 471	A2	A2	A2
69	Uszczelka trzpienia	O-ring	O-ring	O-ring
76	Przekładnia ślimakowa	Producenta przekładni uzgodnić z działem sprzedaży w TOFAMIE		
77	Podstawa przekładni	S235JR	S235JR	S235JR
78	Łącznik	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
79	Pierścień centrujący I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
80	Śruba ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70
81	Podkładka DIN7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
82	Nakrętka ISO 4032	A2	A2	A4
83	Śruba ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70
84	Podkładka DIN7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
85	Podkładka ISO 7089	-	200HV -A2	-
86	Pierścień centrujący II	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
87	Sprężyna naciskowa * <sup>2</sup>	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7
88	Kołek* <sup>2</sup>	X2	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
89	Uszczelka	POLONIT lub PTFE		
90	Rurka	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10

\*<sup>1</sup> Występuje w wersji kurka kulowego dostosowanej pod napęd lub kolumnę,

\*<sup>2</sup> Wykonanie dodatkowe po uzgodnieniu z producentem kurków kulowych (zabezpieczenie antystatyczne, w korpusie otwór spustowy G1/2-A wg PN-EN ISO 228-1 dla czynnika grzewczego w kurku KKAMO od DN50, czujniki indukcyjne do odczytywania położenia kurka, przekładnia mechaniczna zamiast dźwigni).

\*<sup>3</sup> Dotyczy kurków kulowych od DN125

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

#### Parametry pracy i budowy kurków kulowych KKAMO DN50 – DN250:

**Temperatura pracy** TS: - 20° - +160°C

TS: - 20° - +180°C

#### Ciśnienie:

**robocze:** PN 16 bar - KKAMO 50- 250

**pary wodnej:** PS 2 –8 bar

**Ciśnienie pracy kurka PS zależy od temperatury i materiału, z jakiego wybrany jest kurek.**

**Wymiary kołnierzy i ich owiercenie w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752)**

Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:** PN-EN 558-1 (DIN 3202)

KKAMO 50 - 250: FTF 1 (DIN 3202 F1)



Poz.	Part description	Chemically resistant Cast Steel I Material group:14E0	Carbon Cast Steel II 3E0	Chemically resistant Cast Steel IV 11E0
1	2	3	4	6
1	Body	X6CrNiMoTi17-12-2	P265GH	X6CrNiTi18-10
5	Cover	X6CrNiMoTi17-12-2	P265GH	X6CrNiTi18-10
11	Plug* <sup>2</sup>	X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiTi18-12	X6CrNiTi18-12
12	Plug gasket* <sup>2</sup>	Tarflen lub 1.4571	Tarflen lub 1.4541	Tarflen lub 1.4541
20	Ball	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNi19-10	GX5CrNi19-10
21	Bearing bushing * <sup>1</sup>	bronze	bronze	bronze
24	Cover * <sup>1</sup>	X6CrNiTi18-10	S235JR	X6CrNiTi18-10
26	Spindle	X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X2CrNiMoN22-5-3
27	Lever	S235JR fi	S235JR	S235JR
28	Stop	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10
29	Slip ring * <sup>3</sup> * <sup>2</sup>	Tarflen	Tarflen	Tarflen
30	Bearing sleeve I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
31	Bearing sleeve II	PTFE	PTFE	PTFE
		X2CrNiMoN22-5-3	X30Cr13	X2CrNiMoN22-5-3
34	Disk spring	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J	51CrV4- A3J
36	Screw ISO 4017 * <sup>3</sup>	8,8-A3J	8,8-A3J	8,8-A3J
37	Washer * <sup>3</sup>	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
40	Ball sealing	Tarflen	Tarflen	Tarflen
41	Body seal	O-ring	O-ring	O-ring
		Tarflen* <sup>2</sup>	Tarflen* <sup>2</sup>	Tarflen* <sup>2</sup>
43	Spindle sealing	O-ring	O-ring	O-ring
45	Stud-bolt DIN 939	A2-70	A2-70	A2-70
46	Washer ISO 4032	A2-70	A2-70	A2-70
48	Screw DIN 7984* <sup>1</sup>	A2-70	A2-70	A2-70
49	Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70
68	Retaining ring DIN 471	A2	A2	A2
69	Spindle sealing	O-ring	O-ring	O-ring
76	Worm gear	Worm Gear Producer should be accepted by TOFAMA'S Sale Department		
77	Gear base	S235JR	S235JR	S235JR
78	Connector	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
79	Centring ring I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
80	Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70
81	Nut ISO 4032	A2	A2	A4
82	Washer DIN 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
83	Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70
84	Washer DIN 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
85	Washer ISO 7089	-	200HV -A2	-
86	Centring ring II	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
87	Push spring * <sup>2</sup>	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7	X12CrNi17-7
88	Pin* <sup>2</sup>	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10
89	Sealing	POLONIT lub PTFE		
90	Pipe	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10

\*<sup>1</sup> in ball valve version adapted for drive and column,

\*<sup>2</sup> additional execution after agreement with producer ( antielectrostatic protection, drain hole G1/2-A acc. to PN-EN ISO 228-1 for heating agent in ball valve KKAMO from DN50, inductive gauges for reading of the ball valve position, mechanical gear instead of level).

\*<sup>3</sup> For ball valves: DN125 and bigger sizes

Producer reserves a right for construction changes.

#### **Working parameters and construction of the ball valves KKAMO DN50 – DN250**

**Working temperature:** TS: -20°C - +160°C; TS: -20°C - +180°C

**Pressure:** PS 16 bar – KDMC 50 – 250

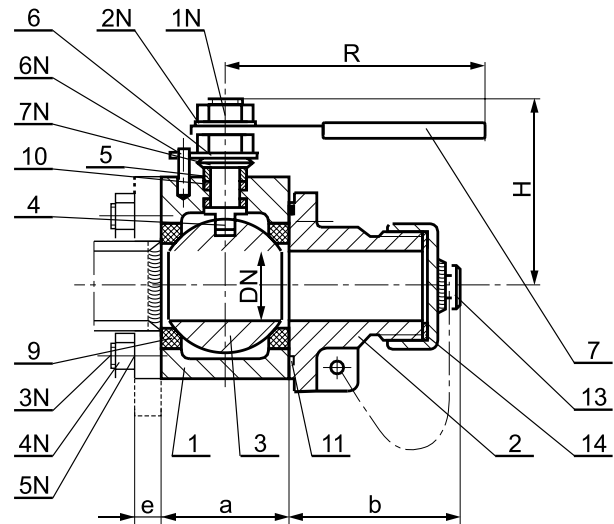
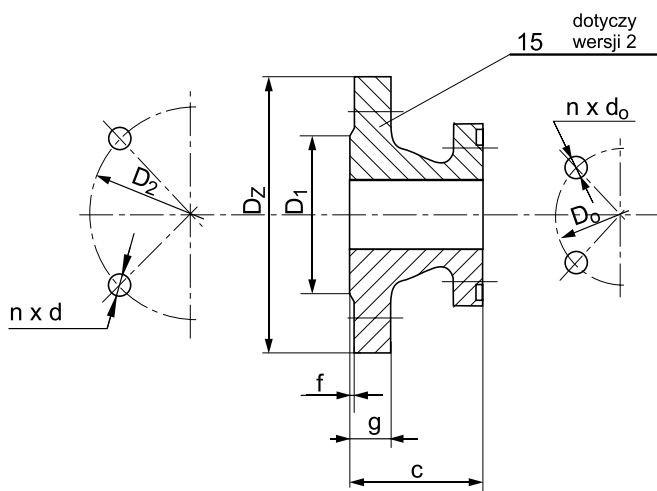
**Water vapour pressure:** PS 2-8 bar

**Working pressure PS depends on the temperature and the ball valve material.**

**Flange dimensions and flange drilling arrangement:** standard acc. to PN-EN 1092-1, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752)

**Flange execution acc. to other standards and types of sealing surfaces– after exact agreement with producer.**

**Mounting length:** PN-EN 558-1 (DIN 3202 ): KKAMO 50 – 250: FTF 1 (DIN 3202 F1)

**Kurek kulowy KKAMn 32 nr kat.: 1174-0.2/2011**
*Ball valve 32 Cat. No. 1174-0.2/2011*


KKAMn DN	Wymiary Dimensions					Wym. kołnierzy ver.1 Flange dim. ver.1			Wym. kołnierzy wersja 2 Flange dimensions ver. 2						Masa [kg] weight [kg] / wersja (ver).	
	R	H	a	b	c	Do	e	n x do	Dz	D1	D2	g	f	n x d	1	2
32	250	87	50	88	65,0	84,8	12	4 x 11	140	78	100	18	2	4 x 18	5,8	8,1

**Uwaga:**

wersja 1 – bez dodatkowej pokrywy poz.15  
wersja 2 – z dodatkową pokrywą poz.15

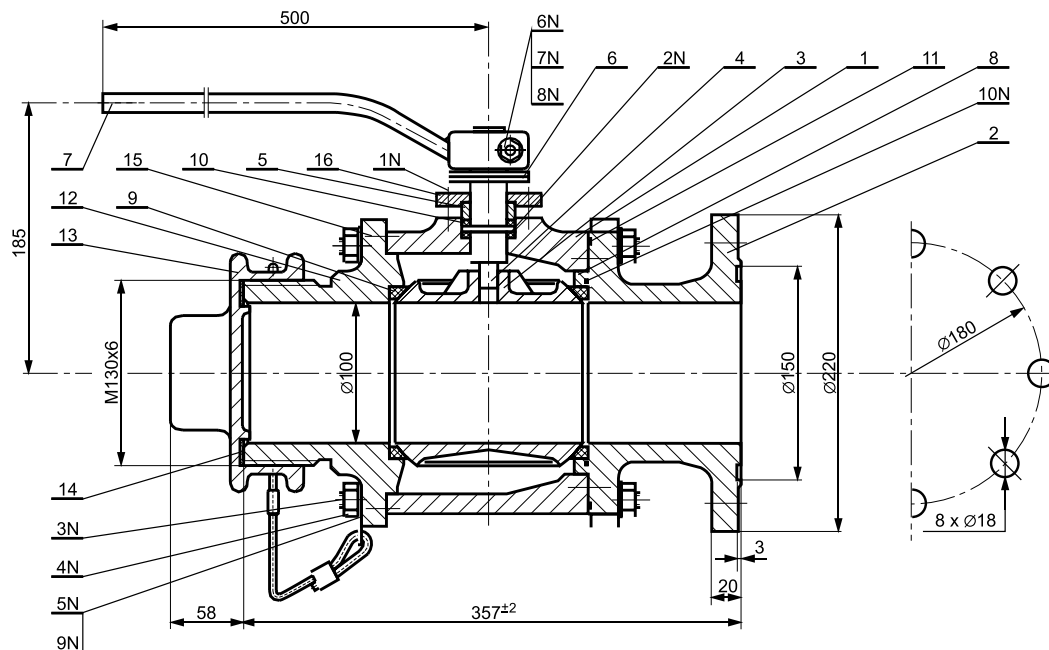
**Note:**

version 1 – without additional cover item 15  
version 2 – without additional cover item 15

Poz. Item	Nazwa części Part description	SWW 0615-63	
		Wykonanie materiałowe Material version	
		Chemoodporne Chem. resistant	
1	Korpus Body	GX5CrNiMo19-11-2	
2	Pokrywa Cover	GX5CrNiMo19-11-2	
3	Kula Ball	GX5CrNiMo19-11-2	
4	Trzpień Spindle	X6CrNiMoTi17-12-2	
5	Pierścień dławika Gland ring	X6CrNiMoTi17-12-2	
6	Ogranicznik Stopper	S335JR powłoka Fe/Zn8/C	S335JR coated Fe/Zn8/C
7	Dźwignia Lever	S235JR powłoka Fe/Zn8/C	S235JR coated Fe/Zn8/C
9	Uszczelka kuli Ball sealing	Tarflen S	
10	Uszczelka trzpienia Spindle sealing	Tarflen S	
11	Uszczelka korpusu Body seal	Tarflen S	
12	Pokrywa gwintowana Threaded cover	GX5CrNiMo19-11-2	
13	Pokrywka Cover	X6CrNiMoTi17-12-2	
14	Uszczelka pokrywki Cover seal	Kauczuk fluorowy (Fluorine rubber)	
15	Pokrywa Cover	GX5CrNiMo19-11-2	
1N	Nakrętka Nut	0.4-A3J	PN-EN ISO 4035
2N	Podkładka Washer	A3J	PN-EN ISO 7089
3N	Śruba dwustronna Stud bolt	8.8-B-A3J	PN-M-82131
4N	Nakrętka Nut	8-A3J	PN-EN ISO 4032
5N	Podkładka sprężysta Spring washer	A3J	PN-M-82008
6N	Kołek z karami Notched pin	A3J	PN-EN ISO 8745
7N	Sprężyna talerzowa Disk spring	A3J	PN-M-80707

Maksymalna temp. pracy 433K (+160°C)  
Kurek przystosowany do zbiorników beczciśnieniowych  
m.in typu 31AY.

Maximum working temp. 433K (+160°C)  
Valve is adapted for non-pressure tanks, among others in thanks  
type 31 AY

**Kurek kulowy KKAM 100 K/A nr kat.: 1161-0.2/2011**
*Ball valve KKAM 100 K/A Cat. No. 1161-0.2/2011*


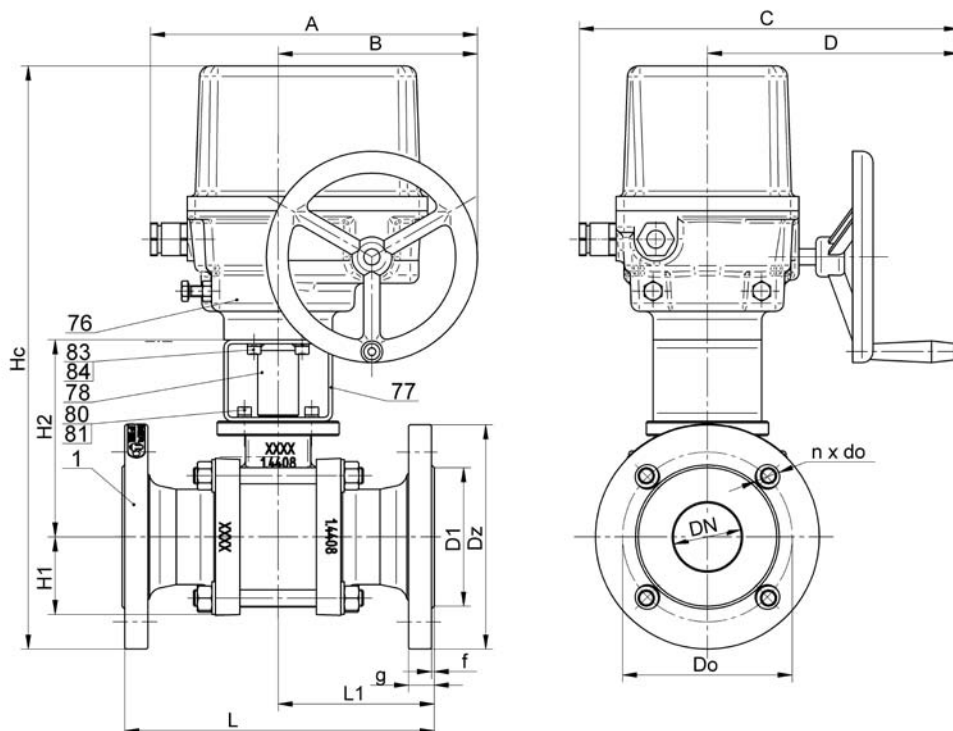
Poz. Item	Nazwa części Part description	SWW 0615-63	
		Wykonanie materiałowe Material version	
		Chemoodporne Chem. resistant	
1	Korpus Body	GX5CrNiMo19-11-2	
2	Pokrywa Cover	GX5CrNiMo19-11-2	
3	Kula Ball	GX5CrNiMo19-11-2	
4	Trzpień Spindle	X30Cr13	
5	Pierścień dławika Gland ring	X6CrNiMoTi17-12-2	
6	Ogranicznik Stopper	S335JR powłoka Fe/Zn8/C S335JR coated Fe/Zn8/C	
7	Dźwignia Lever	S235JR	
8	Pierścień uszczelki kuli Ball sealing ring	X30Cr13	
9	Uszczelka kuli Ball sealing	Tarflen	
10	Uszczelka trzpienia Spindle sealing	Tarflen	
11	Uszczelka korpusu Body seal	Tarflen	
12	Pokrywa gwintowana Threaded cover	GX5CrNiMo19-11-2	
13	Pokrywa Cover	GX5CrNiMo19-11-2	
14	Uszczelka pokrywki Cover seal	Tarflen	
15	Kołek Pin	X30Cr13	
16	Dławik Gland	X30Cr13	
1N	Śruba M10 x 20 Bolt M10 x 20	PN-EN ISO 4017	A2-70
2N	Śruba dławika sp. M10 Gland bolt M10	X6CrNiMoTi17-12-2	
3N	Śruba dwustronna M12 Stud-bolt M12	A2-70	
4N	Nakrętka M12 Nut M12	PN-EN ISO 4032	A2
5N	Podkładka Washer	A3J PN-EN ISO 7089	
6N	Śruba M10 x 50 Bolt M10 x 50	8.8-A3J PN-EN ISO 4017	
7N	Nakrętka M10 Nut M10	8-A3J PN-EN ISO 4032	
8N	Podkładka Washer	A3J PN-EN ISO 7089	
9N	Podkładka łącznik Washer - link		
10N	Pierścień O-Ring O-Ring	Viton	

**Dane techniczne:**

- Ciśnienie nominalne 0,6 MPa
- Środowisko agresywne chemicznie -30÷+65°C
- Zastosowanie m.in do cystern kolejowych
- Masa całkowita 36,4 kg

**Technical data:**

- Nominal pressure 0,6 MPa
- Chemically aggressive environment -30÷+65°C
- Used, amongst others, in railway cisterns
- Total weight 36,4 kg

**Kurek kulowy kołnierzowy typ KKEM DN 15-250 nr kat.: 1855-0.2/2011**

**Wykaz części kurków kulowych typ KKEM**

Pos.	Nazwa części Part description	Staliwo I chemoodporne Chemically resistant Cast Steel I	Staliwo II węglowe Carbon Cast Steel II	Staliwo III chemoodporne Chemically resistant Cast Steel III	Staliwo IV chemoodporne Chemically resistant Cast Steel IV
1	2	3	4	5	6
1	Kurek kulowy pod napęd*1 Ball valve for drive*1	Grupa materiałowa: 14E0 Material group:14E0	Grupa materiałowa: 3E0 Material group: 3E0	Grupa materiałowa: „URANUS” Material group: „URANUS”	Grupa materiałowa:11E0 Material group: 11E0
76	Napęd elektryczny*2 Electric drive*2	zamawiający określa producenta napędu elektrycznego oraz jego wyposażenie The orderer should define the manufacturer of electric actuators and its equipment			
77	Podstawa Base	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
78	Łącznik Connector	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
79	Pierścień ustalający I Fixing ring I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
80	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
81	Podkładka DIN 7980 Washer DIN 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
82	Nakrętka ISO 4032 Nut ISO 4032	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
83	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
84	Podkładka ISO 7980 Washer ISO 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
86	Pierścień ustalający II Fixing ring II	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13

\* Wymiary, wykonanie materiałowe oraz inne własności wg kart katalogowych kurków kulowych KKAM; KKAMG; KKAMS oraz KKAMO

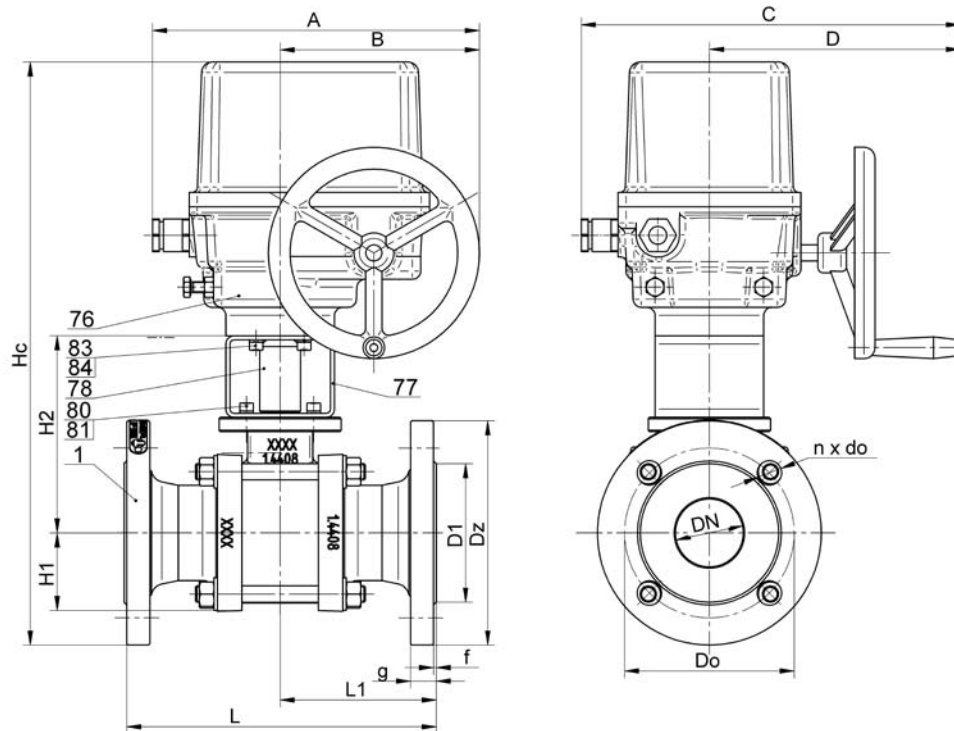
\*2 Dobór i wyposażenie napędów elektrycznych do określenia w indywidualnej ofercie.

Sterowanie elektryczne realizowane jest przy pomocy siłowników jednoobrotowych <90° w systemie pracy zamknij lub otwórz. Oferujemy napędy następujących producentów: EMET-IMPEX-I (REGADA-ISOMACT), EL-O-MATIC, AUMA, BARNARD, MODACT, BELIMO, VALPES oraz na życzenie klienta innych firm.

Informacje niezbędne, które powinien określić na piśmie zamawiający w celu prawidłowego dobrania napędu elektrycznego:

1. Warunki pracy: zakres temperatur otoczenia, stopień wilgotności, agresywność chemiczna otoczenia
2. Wymagania odporności chemicznej i koloru dla obudowy napędu.
3. Stopień ochrony napędów.
4. Środowisko pracy napędu (np.: przestrzeń zagrożona wybuchem gazów itp.)
5. Rodzaj i wartość prądu zasilającego napęd: prądem zmiennym trójfazowym, zmiennym jednofazowym lub stałym.
6. Czas przesterowania kurka.
7. Dodatkowe sterowanie napędem: mechaniczne (kółko), bez sterowania lokalnego lub ze sterowaniem lokalnym.
8. Wyposażenie napędu elektrycznego:
  - a. wyłączniki położeniowe
  - b. nadajniki położenia: potencjometryczne (100W, 2000W, inne) i pojemnościowe (4 - 20mA)
  - c. elektroniczny regulator położenia (4 - 20mA)

Szczegółowych informacji na temat doboru napędów elektrycznych udziela Dział Sprzedaży.

*Ball Valve type KKEM DN 15 – 250 Cat. No. 1855-0.2/2011*

*Part specification for ball valves type KKEM*

Pos.	Nazwa części Part description	Stalowo I chemoodporne Chemically resistant Cast Steel I	Stalowo II węglowe Carbon Cast Steel II	Stalowo III chemoodporne Chemically resistant Cast Steel III	Stalowo IV chemoodporne Chemically resistant Cast Steel IV
1	2	3	4	5	6
1	Kurek kulowy pod napęd*1 Ball valve for drive*1	Grupa materiałowa: 14E0 Material group:14E0	Grupa materiałowa: 3E0 Material group: 3E0	Grupa materiałowa: „URANUS” Material group: „URANUS”	Grupa materiałowa:11E0 Material group: 11E0
76	Napęd elektryczny*2 Electric drive*2	zamawiający określa producenta napędu elektrycznego oraz jego wyposażenie The orderer should define the manufacturer of electric actuators and its equipment			
77	Podstawa Base	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
78	Łącznik Connector	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
79	Pierścień ustalający I Fixing ring I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
80	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
81	Podkładka DIN 7980 Washer DIN 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
82	Nakrętka ISO 4032 Nut ISO 4032	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
83	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
84	Podkładka ISO 7980 Washer ISO 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
86	Pierścień ustalający II Fixing ring II	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13

\*1 Dimensions, material version and other properties acc. to catalogue sheet for ball valves KKAM; KKAMG; KKAMS and KKAMO

\*2 Selection of the electric drive and its equipment can be defined in the individual offer.

Electric control is executed by one-revolution servo-motor <90° in working system: close or open.

We offers electric actuators of the following producers: EMET-IMPEX-I (REGADA-ISOKMACT), EL-O-MATIC, AUMA, BARNARD, MODACT, BELMO, VALPES and others on the customer's request.

The orderer should define in written the following necessary information in order to select the right electric actuator:

1. Working conditions: the range of ambient temperature, humidity rate, chemical aggressiveness of the environment.
2. Chemical resistance requirements, colour for drive case.
3. Protection code IP
4. Working surroundings of the drive (e.g. gas explosion area . etc.)
5. Kind and value of the supply current: three-phase alternating current, one-phase or direct current.
6. Ball valve re-steering time.
7. Additional steering: mechanical (wheel), without local steering or with local steering.
8. Electric drive fittings:
  - a. position switches
  - b. position transmitter: potentiometric (100Ω, 2000 Ω, and other), capacitive(4 -20mA)
  - c. electronic position controller.

Sales Department will give detailed information acc. for type of electric actuator.

## Wymiary gabarytowe i przyłączeniowe

*Overall and connection dimensions*

DN	PN (MPa)	Wymiary kołnierzy Flange dimension				Wymiary gabarytowe z napędem: EMET-IMPEX-I Overall dimensions with drive: EMET-IMPEX-I										EMET- IMPEX-I (REGADA)	EL-O- MATIC	AUMA	BERNARD
		Dz	Do	nxd	g	L (1)	L1	H1	H2	Hc	A	B	C	D					
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
15	2,5	95	65	4x14	16	130	54	35	109,5	295	161	89,5	143	63	SP0 F04 S11	ELS25 F05 SW10	SG 05.1 F05 S14	Z03 F05 S14-45°	
20		105	75	4x14	18	150	70	35	109,5	300									
25		115	85	4x14	18	160	75	38	114,5	310									
32	1,6	140	100	4x18	18	180	61	42,5	120,5	413	251	150	285	184	SP1 F05 S14	EL55 F05 S14	SG 05.1 F05 S14	OA6 F05 S17-45°	
40		150	110	4x18	18	200	70	50	137,3	434									
50		165	125	4x18	20	230	70	58	145	450									
65		185	145	8x18 4x18*	20	290	80	69	156	509	297	174	326	192	SP2 F07 S17	ELQ100 F07 S17	SG 07.1 F07 S19	OA15 F07 S19-45°	
		80	200	160	8x18	20	310	86	75,5	187,5	548	297	174	326	192	SP2.3 F10 S22			ELQ200 F07 S17
100		220	180	8x18	20	350	95	105	202	572									
125/100		250	210	8x18	22	400	161	105	228	613	297						174	326	192
150/125	285	240	8x22	22	480	175	129	249	678										
200/150	340	295	12x22	24	600	200	157	238	694	421	247	428	251	SP3.5 F14 S36	ELQ800 F14 S36	SG 12.1 F12 S27	AS50 F16 S36-45°		
250/200	405	355	12x30	26	730	225	191	270	854										

\* dla KKEM DN65 PN16 kołnierze mogą być wykonane z 4 otworami po uzgodnieniu z producentem.  
Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

\* Flanges for KKEM DN65 PN16 can be made with 4 holes, after agreement with producer.  
Producer reserves the right for construction changes.

### Parametry pracy i budowy kurków kulowych KKEM DN15 – DN250:

*Working parameters and design of the ball valves KKEM DN15 – DN250*

**Temperatura pracy** *Working temperature:* TS-1: - 20° - +180°C  
TS-2: - 20° - +180°C

### Ciśnienie:

Pressure:  
PN 25 KKEM 15 – 25  
PN 16 bar - KKEM 32 – 250

Ciśnienie pracy kurka PS zależy od temperatury i materiału, z jakiego wykonany jest kurek.

Wymiary kołnierzy i ich owiercenie w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752). Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

*Working pressure PS depends on the temperature and the ball valve material.*

*Flange dimensions and flange drilling arrangement: standard acc. to PN-EN 1092-1, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752)*

*Flange execution acc. to other standards and types of sealing surfaces is possible only after exact adjustment with producer.*

### Długość zabudowy:

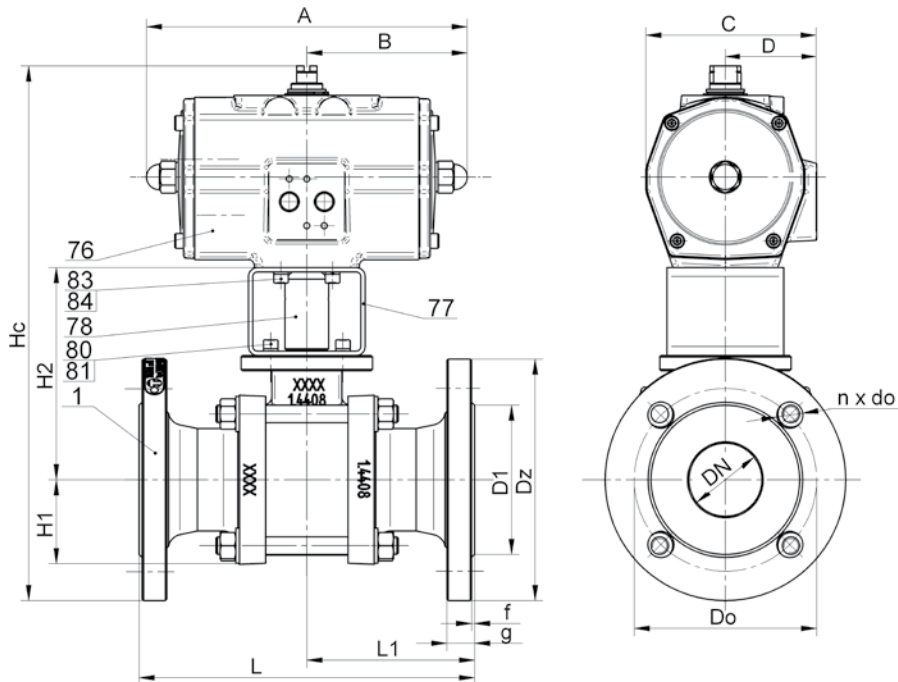
#### Mounting length:

KKEM 15 – 250 PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1),

Szczegółowych informacji dotyczących doboru kurków kulowych, napędów i ich wyposażenia udziela Dział Sprzedaży.

*Sales Department will give detailed information for ball valve selection, type of servo-motor and it's equipment.*

**Kurek kulowy kołnierzowy typ KKPM DN 15 - 250 nr kat.: 1846-0.2/2011**  
*Ball Valve type KKPM DN 15 - 250 Cat. No. 1846-0.2/2011*



**Wykaz części kurków kulowych typ KKPM**  
*Part specification for ball valves type KKPM*

Pos.	Nazwa części Part description	Stalowo I chemoodporne Chemically resistant Cast Steel I	Stalowo II węglowe Carbon Cast Steel II	Stalowo III chemoodporne Chemically resistant Cast Steel III	Stalowo IV chemoodporne Chemically resistant Cast Steel IV
1	2	3	4	5	6
1	Kurek kulowy pod napęd* <sup>1</sup> Ball valve for drive* <sup>1</sup>	Grupa materiałowa: 14E0 Material group:14E0	Grupa materiałowa: 3E0 Material group: 3E0	Grupa materiałowa: „URANUS” Material group: „URANUS”	Grupa materiałowa:11E0 Material group: 11E0
76	Napęd elektryczny* <sup>2</sup> Electric drive* <sup>2</sup>	zamawiający określa producenta napędu elektrycznego oraz jego wyposażenie The orderer should define the manufacturer of electric actuators and its equipment			
77	Podstawa Base	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
78	Łącznik Connector	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
79	Pierścień ustalający I Fixing ring I	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13
80	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
81	Podkładka DIN 7980 Washer DIN 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
82	Nakrętka ISO 4032 Nut ISO 4032	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
83	Śruba ISO 4762 Screw ISO 4762	A2-70	A2-70	A2-70	A2-70
84	Podkładka ISO 7980 Washer ISO 7980	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2	200HV -A2
86	Pierścień ustalający II Fixing ring II	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13	X30Cr13

\*<sup>1</sup> Wymiary, wykonanie materiałowe oraz inne własności wg kart katalogowych kurków kulowych KKAM, KKAMG, KKAMS oraz KKAMO

\*<sup>2</sup> dobór i wyposażenie napędów elektrycznych do określenia w indywidualnej ofercie.

Stewowanie realizowane jest przy pomocy siłowników jednoobrotowych <90° w systemie pracy zamknij lub otwórz.

Oferujemy napędy następujących producentów: AIR TORQUE, EL-O-MATIC, ROTADISK, NORBRO, OMAL, FESTO oraz na życzenie klienta innych firm.

Informacje niezbędne, które powinien określić na piśmie zamawiający w celu prawidłowego doboru siłownika pneumatycznego:

1. Warunki pracy: zakres temperatur otoczenia, stopień wilgotności, agresywność chemiczna otoczenia
2. Wymagania odporności chemicznej i koloru dla obudowy siłownika.
3. Stopień ochrony urządzeń elektrycznych.
4. Środowisko pracy siłownika (np.: przestrzeń zagrożona wybuchem gazów itp.)
5. Rodzaj siłownika pneumatycznego: jednostronnego działania lub dwustronnego działania.
6. Wartość ciśnienia sterującego napędem pneumatycznym.
7. Wyposażenie zaworu sterującego siłownikiem pneumatycznym: dźwignia, cefka, ze sterowaniem lokalnym.
8. Rodzaj i wartość prądu sterującego zaworem sterującym siłownikiem: prąd stały, zmienny.
9. Czas przesterowania kurka.
10. Wyposażenie siłownika pneumatycznego:
  - a. wyłączniki położeniowe
  - b. nadajniki położenia: potencjometryczne (100W, 2000W, inne) i pojemnościowe (4 - 20mA)
  - c. elektroniczny regulator położenia (4 - 20mA)

Szczegółowych informacji na temat doboru napędów elektrycznych udziela Dział Sprzedaży.

\*<sup>1</sup> Dimensions, material version and other properties acc. to catalogue sheets for ball valves KKAM, KKAMG, KKAMS and KKAMO

\*<sup>2</sup> Selection of the electric drive and its equipment can be defined in the individual offer.

Electric control is executed by one-revolution servo-motor <90° in working system: close or open.

We offers electric drives of the following producers: AIR TORQUE, EL-O-MATIC, ROTADISK, NORBRO, OMAL, FESTO and others on the customer's request.

The orderer should define in written the following necessary information in order to select the right electric drive:

1. Working conditions: the range of ambient temperature, humidity rate, chemical aggressiveness of the environment.
  2. Chemical resistance requirements, colour for servo-motor case.
  3. Protection code IP
  4. Working surroundings of the servo-motor (e.g. gas explosion area . etc.)
  5. Kind of pneumatic servo-motor: one-sided action or two-sided action
  6. Pressure value for pneumatic servo-motor control.
  7. Equipment of the valve for pneumatic servo-motor control: level, coil, with local steering.
  8. Kind and value of the current for pneumatic servo-motor control: direct current, alternating current.
  9. Ball valve re-steering time.
  10. Pneumatic servo-motor fittings:
    - a. position switches
    - b. position transmitter: potentiometric (100Ω, 2000 Ω, and other), capacitive 94 - 20mA
    - c. electronic position controller (4 - 20mA)
- Sales Department will give detailed information for electric drive selection

### Wymiary gabarytowe i przyłączeniowe

*Overall and connection dimensions*

DN	PN (MPa)	Wymiary kołnierzy <i>Flange dimension</i>				Wymiary gabarytowe z siłownikiem: <i>Overall dimensions with servo-motor:</i>										Odmiana siłownika <b>pneumatycznego</b> <i>(podano orientacyjnie)</i> <i>Pneumatic servo-motor version</i> <i>(approximate selection)</i>	Sposób działania <i>Action</i>
		Dz	Do	nxd	g	L (1)	L1	H1	H2	Hc	A	B	C	D			
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	
15	2,5	95	65	4x14	16	130	65	35	110	237	130	65	55	27,5	DA030401S F05 9	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
										247	240	120	65	32,5	SR030402S F05 11	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
20		105	75	4x14	18	150	75	35	110	242	130	65	55	27,5	DA030401S F05 9	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
										252	240	120	65	32,5	SR030402S F05 11	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
25		115	85	4x14	18	160	80	38	115	252	130	65	55	27,5	DA030401S F05 9	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
										263	240	120	65	32,5	SR030402S F05 11	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
32	1,6	140	100	4x18	18	180	90	43	121	258	144	72	60	30	DA045402S F05 11	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
										270	294	147	72	36	SR045401S F05 14	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
40		150	110	4x18	18	200	100	50	137	275	152	76	65	32,5	DA060402S F05 11	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
										302	320	160	80	40	SR060401S F05 14	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
50		165	125	4x18	20	230	115	58	145	325	169	84,5	72	36	DA090401S F07 14	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
										354	357	177	90	45	SR090401S F07 17	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
65		185	145	8x18	20	290	145	69	156	365	184	92	80	40	DA120401S F07 14	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
				4x18*						385	368	184	100	50	SR120401S F07 17	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
80		200	160	8x18	20	310	155	76	188	414	212	106	90	45	DA180401S F07 17	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
										436	436	218	112	56	SR180401S F10 22	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
100		220	180	8x18	20	350	175	105	220	448	242	121	100	50	DA240401S F07 17	Dwustronny <i>Two-sided action</i>	
										472	456	258	124,7	67	SR240401S F10 22	Jednostronny <i>One-sided action</i>	
125	250	210	8x18	22	400	200	105	228	503	264	132	112	56	DA360401S F10 22	Dwustronny <i>Two-sided action</i>		
									533	565,5	282,5	139	72	SR3600401S F12 27	Jednostronny <i>One-sided action</i>		
150	285	240	8x22	22	480	240	129	249	542	264	132	112	56	DA360401S F10 22	Dwustronny <i>Two-sided action</i>		
									572	565,5	282,5	139	72	SR3600401S F12 27	Jednostronny <i>One-sided action</i>		
200	340	295	12x22	24	600	300	157	238	571	295	147,5	124,7	67	DA480401S F10 22	Dwustronny <i>Two-sided action</i>		
									597	602	301	145	76	SR480401S F12 27	Jednostronny <i>One-sided action</i>		
250	405	355	12x26	26	730	365	191	270	654	329,5	164,5	136,5	72	DA720401S F12 27	Dwustronny <i>Two-sided action</i>		
									692	712	356	165,5	86,5	SR720401S F14 36	Jednostronny <i>One-sided action</i>		

\* dla KKPM DN65 PN16 kołnierze mogą być wykonane z 4 otworami po uzgodnieniu z producentem.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

**Parametry pracy i budowy kurków kulowych KKPM DN15 – DN250:**

**Temperatura pracy TS-1:** - 20° - +160°C

**TS-2:** - 20° - +180°C

**Ciśnienie:** PN 25 bar - KKPM 15 – 25

PN 16 bar - KKPM 32 – 250

Ciśnienie pracy kurka PS zależy od temperatury i materiału, z jakiego wykonany jest kurk.

Wymiary kołnierzy i ich otwiercenie w standardzie wg PN-EN 1092-1 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752).

Wykonanie kołnierzy w kurkach wg innych norm, typów powierzchni uszczelniających po dokładnym uzgodnieniu z producentem kurków.

**Długość zabudowy:**

KKPM 15 – 250 PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1),

Szczegółowych informacji na temat doboru kurków kulowych, typu siłowników udziela Dział Sprzedaży.

\* Flanges for KKPM DN65 PN16 can be made with 4 holes, after the agreement with producer.

Producer reserves the right for construction changes.

**Working parameters and design of the ball valves KKPM DN15 – DN250:**

**Working temperature TS-1:** - 20° - +160°C

**TS-2:** - 20° - +180°C

**Pressure:** PN 25 bar - KKPM 15 – 25

PN 16 bar - KKPM 32 – 250

Working pressure PS depends on the temperature and the ball valve material.

Flange dimensions and flange drilling arrangement: standard acc. to PN-EN 1092-1, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752).

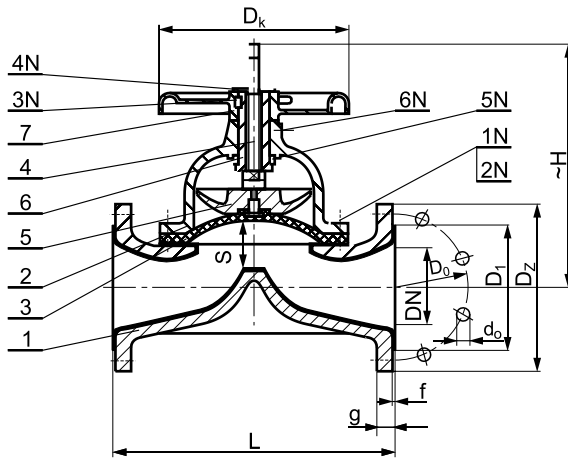
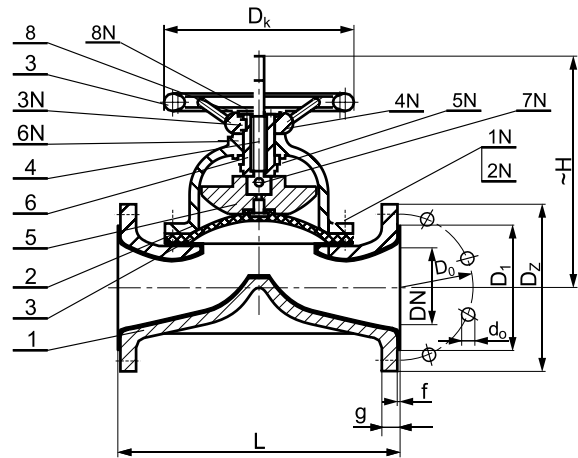
Flange execution acc. to other standards and types of sealing surfaces is possible only after exact adjustment with producer.

**Mounting length:**

KKPM 15 – 125 PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1),

Sales Department will give detailed information for ball valve selection and type of servo-motor.



**Zawór membranowy żeliwny-wygumowany, kołnierzowy ZMA i ZM nr kat.: 833-0.2/2011**
*Flanged cast-iron membrane valve with rubber lining ZMA i ZM Cat. No. 833-0.2/2011*
**ZMA 40 ÷ 100**

**ZM 125 ÷ 250**


Typ	DN	Pnom [MPa]	Wymiary gabarytowe Overall dimensions			Wymiary przyłączeniowe Connection dimensions						Masa Weight [ kg ]
			L	H	D <sub>k</sub>	D <sub>Z</sub>	g	D <sub>1</sub>	f	S	n x d <sub>o</sub> x D <sub>o</sub>	
ZMA	40	1,0	200	158	160	150	22	88	3	19	4 x 19 x 110	8,0
	50		230	158	160	165	24	102	3	25	4 x 19 x 125	9,4
	65		290	180	160	185	24	122	4	32	4 x 19 x 145	15,0
	80		310	230	200	200	26	138	4	38	8 x 19 x 160	19,0
	100		350	273	200	220	26	158	4	50,8	8 x 19 x 180	26,0
ZM	125	0,6	400	355	280	250	28	188	4	78	8 x 19 x 210	59,0
	150		480	384	320	285	28	212	4	84	8 x 23 x 240	68,0
	200	0,4	600	494	360	340	31	268	5	110	8 x 23 x 295	130,0
	250		730	584	400	395	33	320	5	140	12 x 23 x 350	193,0

Otwieranie inne niż w karcie katalogowej wykonuje się wg zamówienia klienta.

*Flange hole arrangement other than presented in the Catalogue Card is made according to the Customer's order.*

Poz. Item	Nazwa części Part description	Wykonanie materiałowe Material version
1	Korpus <i>Body</i>	EN-GLJ-250 + EWA 670
2	Nasada <i>Cap</i>	EN-GLJ-250
3	Membrana <i>Membrane</i>	EMT 10, IZA 276, TRM*
4	Trzpień <i>Spindle</i>	C45
5	Grzybek <i>Head</i>	EN-GLJ-250
6	Tulejka <i>Bush</i>	EN-GLJ-250, CuZn38Pb2, GP240GH
7	Kółko <i>Hand wheel</i>	EN-GLJ-250
8	Pokrywka <i>Cover</i>	S235JR
1N	Śruba dwustronna <i>Stud-bolt</i>	5,8-B-A3J PN-M-82131
2N	Nakrętka <i>Nut</i>	6-A3J PN-EN ISO 4032
3N	Wpust <i>Key</i>	C45 PN-M-85005
4N	Pierścień osadczy <i>Retaining ring</i>	PN-M-85111
5N	Łożysko <i>Bearing</i>	obow. dla DN 80÷250, B KŁT valid for DN-80÷250, B RBC
6N	Smarowniczką <i>Lubricating nipple</i>	PN-M-86007
7N	Kołek z karami <i>Notched pin</i>	PN-EN ISO 8739
8N	Nit <i>Rivet</i>	PN-M-82952

 Poz. 8, 7N dotyczą zaworów ZM,  
 Max. temp. pracy -5+65°C.  
 \* na specjalne zamówienie -5+90°C.

*Items 8, 7N and refer to ZM valves  
 Maximum working temp. from -5+65°C.  
 \* against the special order from -5+90°C.*

 Kołnierze owiercane na:  
 PN-1,6 – DN 40+150  
 PN-1,0 – DN 200+250  
 wg PN-EN 1092-2

*Flanger hole arrangement:  
 PN-1,6 – DN 40+150  
 PN-1,0 – DN 200+250  
 acc. to Polish Standard  
 PN-EN 1092-2*

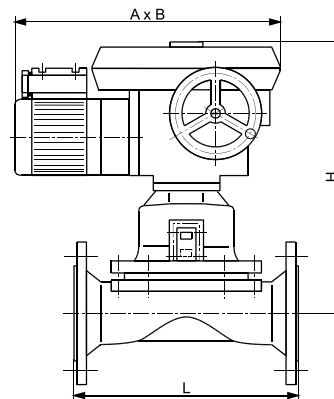
## Zawór membranowy ZMG1 40÷250, żeliwny-wygumowany, kołnierzowy z napędem elektrycznym nr kat.: 0529/2011

Flanged cast-iron membrane valve ZMG1 40÷250 with rubber lining and electric drive Cat. No. 0529/2011

Max. temp. pracy od -5 do 65°C  
Max. working temp. from -5 to 65°C  
Na specjalne zamówienie od -5 do 90°C  
Against the special order from -5 to 90°C

Kołnierze owiercone wg PN-EN 1092-2 na:  
PN 1,6 - DN = 40÷150  
PN 1,0 - DN = 200÷250

Flange holes arrangement acc. to Polish Standard PN-EN 1902-2:  
PN 1,6 - DN = 40÷150  
PN 1.0 - DN = 200÷250



ZMG1 DN	Pnom [MPa]	Wymiary gabarytowe Overall dimensions			Dane napędu elektrycznego Electric drive data					
		Długość Length [mm]	L	H	A x B	Typ napędu Drive type	Moment Torque [Nm]	Prędkość przesterowania Operation speed [min <sup>-1</sup> ]	Silnik elektryczny Electric motor	
									Moc Power [W]	Obroty Speed min <sup>-1</sup>
45	1,0	200	446	232	SO 2P	40	10	180	900	
50		230	446							
65		290	457							
80		310	488							
100	0,6	350	506	508	MO 3P	150	16	370	1370	
125		400	539							
150		480	574							
200		600	631							
250	0,4	730	663	542	MO 3.4P	350	10			

Silowniki wieloobrotowe typ SO, MO

Electric multi-turn actuators type SO, MO

### Dane techniczne:

Wykonanie i przeznaczenie analogicznie jak dla zaworów membranowych typ ZM, ZMA.

Wymiary gabarytowe należy traktować jako przykładowe, rzeczywiste wymiary zależą od rodzaju dobrego napędu

### Technical Data:

Manufacturing and application as for flanged membrane valve type ZM, ZMA.

Overall dimension in the table should be understood as the examples, real dimensions depend on the type of drive selected.

### Schemat elektryczny połączenia:

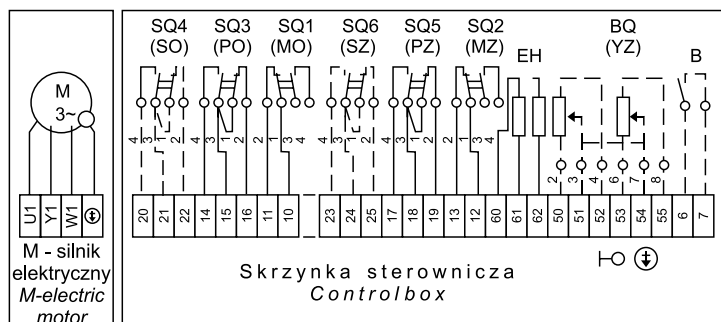
Oznaczenia:

- SQ4 - wyłącznik sygnalizacji kierunku "OTWARCIA"
- SQ1 - wyłącznik momentu kierunku "OTWARCIA"
- SQ5 - wyłącznik położenia kierunku "ZAMKNIĘCIA"
- EH - element grzewczy
- S - listwa zaciskowa
- SQ3 - wyłącznik położenia kierunku "OTWARCIA"
- SQ6 - wyłącznik sygnalizacji kierunku "ZAMKNIĘCIA"
- SQ2 - wyłącznik momentu kierunku "ZAMKNIĘCIA"
- BQ - nadajnik oporowy (2 x 100 Ω)
- S - kierunkowskaz migowy

Designation:

- SQ4 - signalling switch for "OPENING" direction
- SQ1 - position switch for "OPENING" direction
- SQ5 - torque switch for "CLOSING" direction
- EH - heating resistor
- SQ3 - terminal strip
- SQ3 - signalling switch for "OPENING" direction
- SQ6 - position switch for "CLOSING" direction
- SQ2 - torque switch for "CLOSING" direction
- BQ - resistance transmitter (2 x 100 Ω)
- S - flashing direction indicator

### Wiring diagram:



### Schemat elektryczny połączeń

- wykonanie z nadajnikiem oporowym i oporem grzejnym.

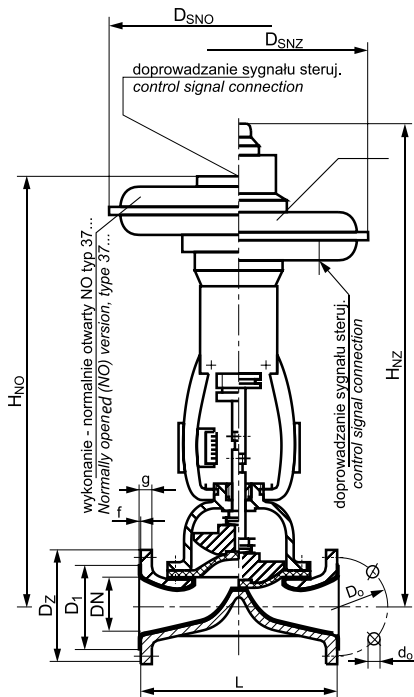
### Wiring diagram

- version with resistance transmitter and heating resistor.

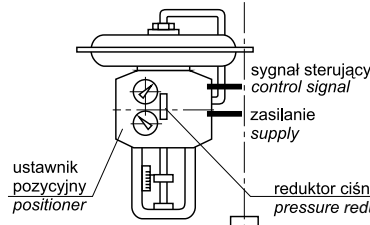
## Zawór membranowy ZMR 40÷100, żeliwny-wygumowany, kołnierzowy z siłownikiem pneumatycznym nr kat.: 639-0.2/2011

*Flanged cast-iron membrane valve ZMR 40÷100 with rubber lining with pneumatic actuator*

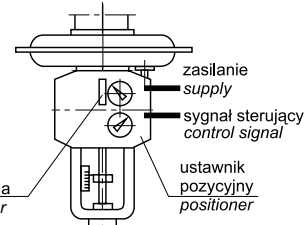
*Cat. No. 639-0.2/2011*



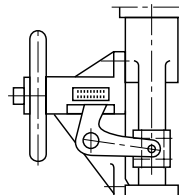
wykonanie - normalnie zamknięty NZ typ 38...  
 Normally closed (NC) version, type 38...



Połączenie ustawnika i reduktora  
 w przypadku współpracy z siłownikiem  
 o działaniu "zamykającym" (prostym) typ 37...  
*Connection of positioner and pressure reducer  
 in case of operation with "closing" action  
 actuator (straight) type 37...*



Połączenie ustawnika i reduktora  
 w przypadku współpracy z siłownikiem  
 o działaniu "otwierającym" (odwróconym)  
 typ 38...  
*Connection of positioner and pressure reducer  
 in case of operation with "opening" action  
 actuator (reversed) type 38...*



Połączenie napędu ręcznego bocznego z siłownikiem  
*Connection of the side manual drive with the actuator*

Wyro- nianie Version	Siłownik typ 37... (NO) Actuator type 37... (NO)	Siłownik typ 38... (NZ) Actuator type 38... (NC)	Napęd ręczny boczny Working manual drv	Ustawnik pozycyjny i reduktor Positioner & pressure regulator
1	+	-	-	-
2	+	-	-	+
3	+	-	+	-
4	+	-	+	+
5	-	+	-	-
6	-	+	-	+
7	-	+	+	-
8	-	+	+	+

Max. temp. pracy 65°C Kołnierze wg PN-EN 1092-2;

Na specjalne zamówienie -5÷90°C;

PN 1,6-DN 40÷150; PN 1,0-DN 200÷250

Max. working temp. 338K (65°C) Flanges according to Polish Standard PN-EN 1092-2

Against special order from -5 to 90°C;

PN 1,6-DN 40÷150; PN 1,0-DN 200÷250

Ustawnik pozycyjny:

Positioner:

pneumatyczny suwak nastawczy - 0,02÷0,10 MPa

adjustable pneumatic slide

ciśnienie zasilania - 0,14÷0,25 MPa

supply pressure

skok zaworu (siłownika)

współpracującego

mating valve (actuator) stroke

czas przestawienia siłownika

o skoku

reset time of an actuator

by stroke

Reduktory ciśnienia:

Pressure regulator

ciśnienie wejściowe - 0,2÷1,0 MPa

input pressure

ciśnienie wyjściowe - max 0,25 MPa

output pressure

max. wielkość szczeliny

wkładki filtrującej

max. gap size of

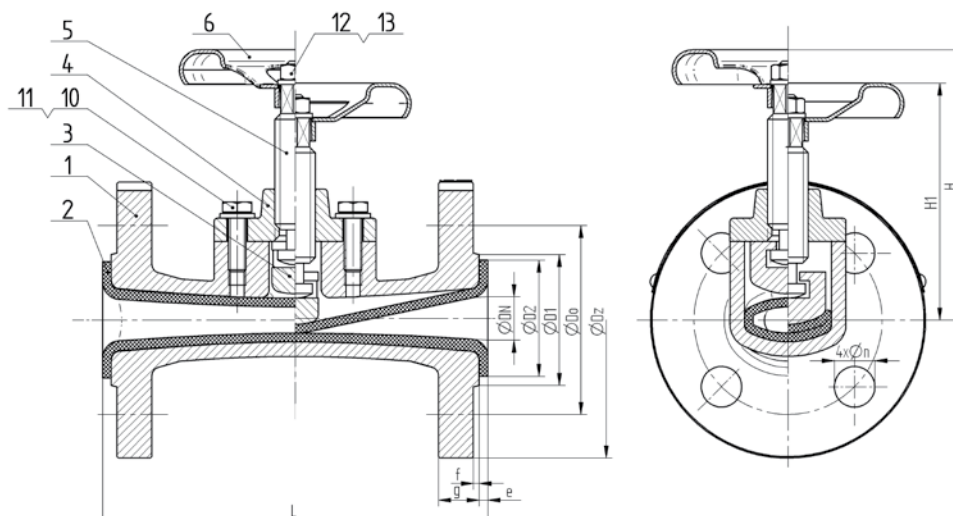
the filtering element.

Typ zaworu Valve type	Typ siłownika Actuator type	Skok Stroke (travel) (mm)	Sprężyna Spring (psi)	Ciśnienie robocze Working pressure (Mpa)	Ustawnik pozycyjny Positioner type	Reduktor ciśnienia Pressure reg. type	Dodatk. Napęd ręczny Additional man. drv. type
ZMR 40	37÷11 38÷13	25,4	3÷15 12÷30	0,6	A 703	R 110 Falenica	6A1 6A2
ZMR 50	37÷11 38÷13	25,4	3÷15 12÷30	0,6	A 703	R 110 Falenica	6A1 6A2
ZMR 65	37÷15 38÷15	38,1	3÷15 12÷30	0,6	A 703	R 110 Falenica	6A3
ZMR 80	37÷15 38÷15	38,1	3÷15 12÷30	0,4	A 703	R 110 Falenica	6A3
ZMR 100	37÷18 38÷18	50,8	3÷15 12÷30	0,4	A 703	R 110 Falenica	6A3

Typ zaworu Valve type	Wymiary gabarytowe Overall dimensions				Wymiary przyłączeniowe Connection dimensions							Masa [kg] z siłownikiem typ Weight[kg] with actuator type			
	L	HNO	HNZ	DSNO	DSNZ	DN	D <sub>z</sub>	D <sub>1</sub>	g	f	n x d <sub>o</sub> x D <sub>o</sub>	37...	38...	37...	38...
												bez nap.ręcznego without man. drv	z nap. ręcznym with man. drv	37...	38...
ZMR 40	200	498	834	330	381	40	150	88	22	3	4 x 18 x 110	28	44,6	36,7	60
ZMR 50	230	498	834	330	381	50	165	102	24	3	4 x 18 x 125	29,4	46	38,1	61,4
ZMR 65	290	742	991	444	444	65	185	122	24	4	4 x 18 x 145	65	70	101	106
ZMR 80	310	761	1010	444	444	80	200	138	26	4	8 x 18 x 160	69	74	105	110
ZMR 100	350	809	1068	527	527	100	220	158	26	4	8 x 18 x 180	103	107	139	143

Uwaga: Wartości mas nie uwzględniają ustawnika i reduktora.  
Masa ustawnika pozycyjnego - 4,5 kg, reduktora ciśnienia - 0,8 kg.

Note: The values for weight do not include the positioner and pressure reducer  
The weight of positioner is 4,5 kg, and the weight of pressure reducer is 0,8kg.

**Zawór przeponowy kołnierzowy typ ZPA DN15-40 nr kat.: 115-0.2/2011**
*Diaphragm Valve with flanges type ZPA DN 15 – 40 Cat. No. 115-0.2/2011*

**Wymiary gabarytowe i przyłączeniowe**
*Overall and connection dimensions*

ZPA DN	PN (MPa)	wersja owierceniowa Drilling version	Wymiary gabarytowe Overall dimensions				Wymiary przyłączeniowe kołnierzy Connection dimensions of flanges										Masa (kg) Weight (kg)
							wg PN-EN 1092-2										
			L	H	H1	Dk	PN	DZ	D1	g	f	n	d1	D1	D2	e	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
15	0,6	2	133	93	82	80	6,0	80	41	14	2	4	11	55	40	3	1,600
		1	(130)*				10,0	95	45				14	65			65
20	0,6	2	155	98	86	80	6,0	90	52	16	2	4	11	65	50	5	2,300
		1	(150)*				10,0	105	58				14	75			75
25	0,6	2	165	137	120	100	6,0	100	62	16	2	4	11	75	60	5	3,200
		1	(160)*				10,0	115	68				14	85			85
32	0,6	2	185	144	122	100	6,0	120	72	18	2	4	14	90	70	5	4,500
		1	(180)*				10,0	140	78				19	100			100
40	0,6	2	205	152	124	100	6,0	130	88	18	3	4	14	100	86	5	5,800
		1	(200)*				10,0	150	88				19	110			110

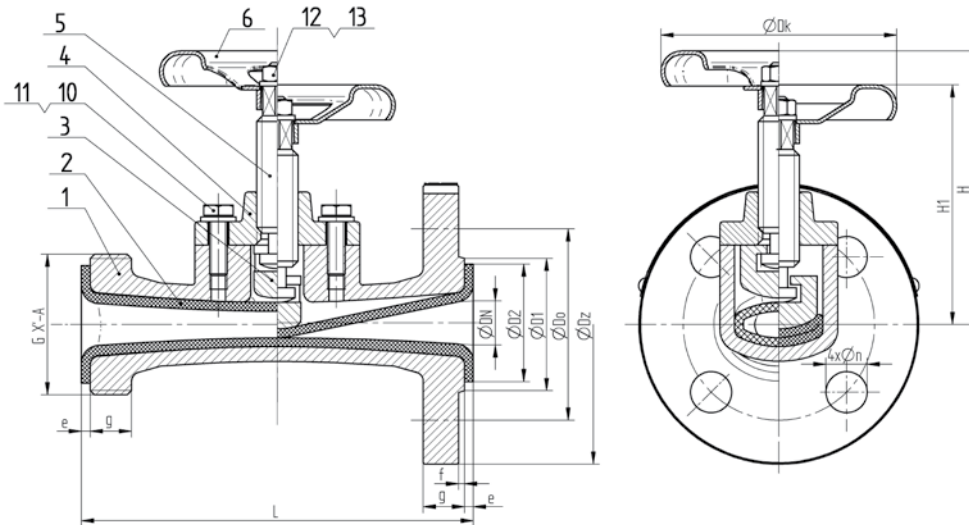
\* długość zabudowy zaworów przeponowych wg PN-EN 558-1 FTF 1 (F1 wg DIN 3202), kołnierze przepon w ZPA są jednocześnie uszczelnkami. Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

\* Mounting length acc. to PN-EN 558-1 FTF 1 (F1 acc. to DIN 3202). Flanges of the diaphragms are simultaneously seals. Producer reserves the right for construction changes.

**Wykaz części zaworów przeponowych typ ZPA oraz ZPA-GK DN15**
*Part specification for Diaphragm Valves type ZPA and ZPA-GK DN15*

Poz.	Nazwa części Description	Materiał Material	Uwagi Remarks
1	Korpus Body	EN-GJL-250	
2	Przepona Diaphragm	1 EPDM +65°C	wg zamówienia Acc. to order
		2 SBR-NR +65°C	
3	Grzybek Head	EN-GJL-250	
4	Pokrywka Cover	EN-GJL-250	
5	Trzpień Spindle	1.4541	
6	Kółko Hand wheel	1.0038	
10	Śruba Bolt	A2-70	
11	Podkładka Washer	200HV-A2	
12	Nakrętka Nut	A2-70	
13	Podkładka Washer	200HV-A2	

**Zawór przeponowy typ ZPA –GK DN15 nr kat.: 1923-0.2/2011**  
*Diaphragm Valve type ZPA-GK DN 15 Cat. No. 1923-0.2/2011*



**Wymiary gabarytowe i przyłączeniowe**  
*Overall and connection dimensions*

ZPA-GK DN	PN (Ma)	wersja owiercenia Drilling version	Wymiary gabarytowe Overall dimensions				Wymiary przyłączeniowe kołnierzy Connection dimensions of flanges													Masa (kg) Weight (kg)
							wg PN-EN 1092-2											PN-EN ISO 228-1		
			L	H	H1	Dk	PN	DZ	D1	g	f	n	d0	D0	D2	e	G X'-A	g		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
15	0,6	2	133 (130)*	93	82	80	6,0	80	41	14	2	4	11	55	40	3	G 1 ½'-A	14	1,400	
		10,0					195	45	14				65	1,500						

\* długość zabudowy zaworów przeponowych wg PN-EN 558-1 FTF 1 (F1 wg DIN 3202), kołnierze przepon w ZPA-GK są jednocześnie uszczelnkami. Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

\* Mounting length acc. to PN-EN 558-1 FTF 1 (F1 acc. to DIN 3202). Flanges of the diaphragms are simultaneously seals. Producer reserves the right for construction changes.

**Parametry pracy i budowy zaworów przeponowych ZPA oraz ZPA-GK DN15**  
*Turning torque values for closure tightness of the valve.*

DN	15	20	25	32	40
Moment (N*m) Torque (N*m)	17	17	18	19	20

**Temperatura pracy:** TS1: - 5° - +65°C

**Ciśnienie pracy:** PS 6 bar – ZPA 15 oraz ZPA-GK DN15

Wymiary kołnierzy i ich owiercenie w standardzie wg PN-EN 1092-2 dla PN10 rodzaj 21 typ B (DIN-2543, ISO 5752)

Owiercenie kołnierzy w zaworach wg innych norm, po dokładnym uzgodnieniu z producentem zaworów przeponowych typu ZPA.

**Długość zabudowy:** PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1)

Uwaga:

W zaworach typu ZPA-GK 15 przy króćcu gwintowanym (G 1 ½'-A) należy stosować kołnierze z luźną nakrętką.

**Working temperature:** TS1: -5°C - +65°C

**Working pressure:** PS 6 bar – ZPA15 and ZPA-GK DN15

Flange dimensions and flange drilling arrangement: standard acc. to PN-EN 1092-2 for PA10, kind 21, type B (DIN-2543, ISO 5752)

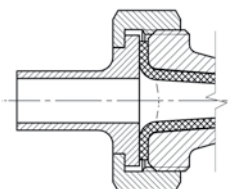
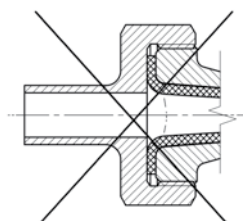
Drilling holes arrangement of the valve flanges acc. to other standards is possible only after exact adjustment with producer.

**Mounting length:** PN-EN 558-1 FTF 1 (DIN 3202 F1)

Notice:

Valve type ZPA-GK 15. It necessary to use the flanges with loose nut by the threaded pipe (G1 ½' – A).

ŹLE  
BAD



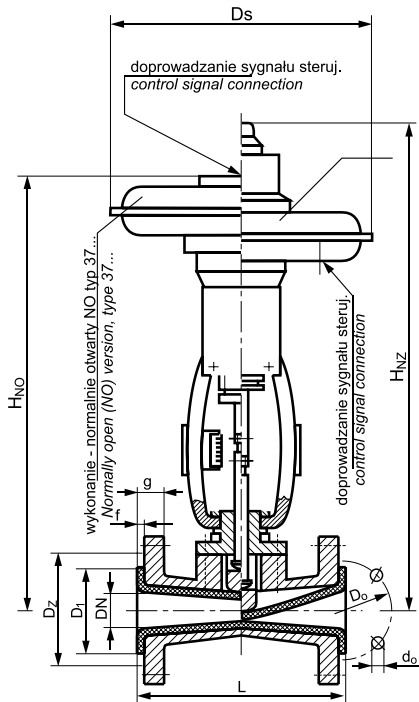
DOBRE  
GOOD

## Zawór przeponowy ZPA 15÷40, kołnierzowy z siłownikiem pneumatycznym

nr kat.: 548-0.2/2011

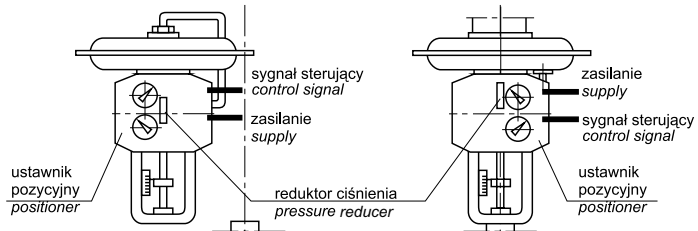
Flanged cast-iron diaphragm valve ZPA 15÷40 with pneumatic actuator

Cat. No.548-0.2/2011



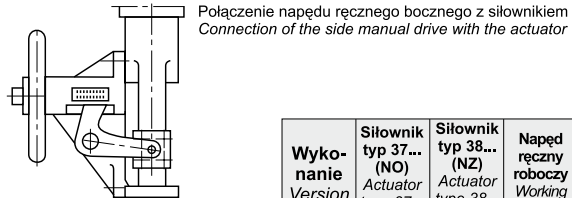
Max. temp. pracy -5+65°C  
Kołnierze wg PN-EN 1092-2  
dla pnom = 1,0 Mpa

Max. working temp. -5+65°C  
Flanges according to Polish Standard  
PN-EN 1092-2 for pnom = 1,0 Mpa



Połączenie ustawnika i reduktora w przypadku współpracy z siłownikiem o działaniu "zamykającym" (prostym) typ 37...  
Connection of positioner and pressure reducer in case of operation with "closing" action actuator (straight) type 37...

Połączenie ustawnika i reduktora w przypadku współpracy z siłownikiem o działaniu "otwierającym" (odwrotnym) typ 38...  
Connection of positioner and pressure reducer in case of operation with "opening" action actuator (reversed) type 38...



Połączenie napędu ręcznego bocznego z siłownikiem  
Connection of the side manual drive with the actuator

Wykonanie Version	Siłownik typ 37... (NO) Actuator type 37... (NO)	Siłownik typ 38... (NZ) Actuator type 38... (NC)	Napęd ręczny ręczny Working manual drv	Ustawnik pozycyjny i reduktor Positioner & pressure regulator
1	+	-	-	-
2	+	-	-	+
3	+	-	+	-
4	+	-	+	+
5	-	+	-	-
6	-	+	-	+
7	-	+	+	-
8	-	+	+	+

**Ustawnik pozycyjny**  
pneumatyczny suwak nastawczy  
ciśnienie zasilania  
skok zaworu (siłownika)  
współpracującego  
czas przestawienia siłownika  
o skoku

**Positioner**  
adjustable pneumatic slide  
supply pressure  
mating valve (actuator) stroke  
reset time of an actuator  
by stroke

**Reduktory ciśnienia**  
ciśnienie wejściowe  
ciśnienie wyjściowe  
max. wielkość szczeliny  
wkładki filtrującej

**Pressure reducer:**  
input pressure  
output pressure  
max. gap size of  
the filtering element.

0,2+1,0 MPa -  
max 0,25 MPa -  
- 4 µm

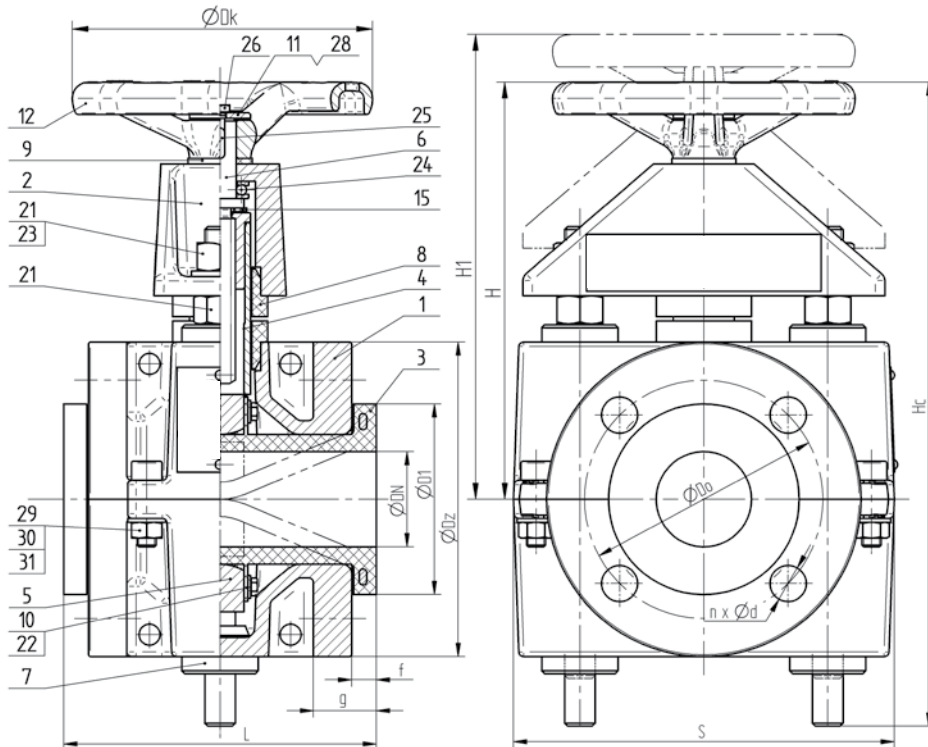
Typ zaworu Valve type	Typ siłownika Actuator type	Skok Stroke (travel) (mm)	Sprężyna Spring (psi)	Ciśnienie robocze Working pressure (Mpa)	Ustawnik pozycyjny Positioner type	Reduktor ciśnienia Pressure reg. type	Dodatk. Napęd ręczny Additional man. drv. type
ZPR 15	37+9 38+9	12,7	3+15 12+30	0,6	A 703	R 110 Falenica	6A1
ZPR 20	37+9 38+9	12,7	3+15 12+30	0,6	A 703	R 110 Falenica	6A1
ZPR 25	37+9 38+9	19,1	3+15 12+30	0,6	A 703	R 110 Falenica	6A1
ZPR 32	37+11 38+11	25,4	3+15 12+30	0,6	A 703	R 110 Falenica	6A1
ZPR 40	37+13 38+13	31,8	3+15 12+30	0,6	A 703	R 110 Falenica	6A2

Typ zaworu Valve type	Wymiary gabarytowe Overall dimensions				Wymiary przyłączeniowe Connection dimensions						Masa [kg] z siłownikiem typ Weight[kg] with actuator type			
	L	H <sub>no</sub>	H <sub>nz</sub>	D <sub>s</sub>	DN	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	g	f	n x d <sub>0</sub> x D <sub>0</sub>	37...	38...	37...	38...
											bez nap. ręcznego without man. drv		z nap. ręcznym with man. drv	
ZPR 15	133	477	669	280	15	95	45	17	5	4 x 14 x 65	19,3	22,0	28,0	30,8
ZPR 20	155	482	674	280	20	105	58	21	7	4 x 14 x 75	20,0	22,8	28,8	31,6
ZPR 25	165	485	677	280	25	115	68	21	7	4 x 14 x 85	21,0	23,8	29,9	32,6
ZPR 32	185	510	702	330	32	140	78	23	7	4 x 18 x 100	27,0	29,0	35,8	37,8
ZPR 40	205	612	854	380	40	150	88	23	8	4 x 18 x 110	41,0	44,7	56,6	60,1

Uwaga: Wartości mas nie uwzględniają ustawnika i reduktora. Masa ustawnika pozycyjnego – 4,5 kg, reduktora ciśnienia – 0,8 kg.

Note: The values for weight do not include the positioner and pressure reducer. The weight of positioner is 4,5 kg, and the weight of pressure reducer is 0,8kg.

**Zawór przeponowy typ ZPB –K DN25-150 nr kat.: 1682-0.2/2011**  
*Diaphragm Valve type ZPB-K DN25 - 150 Cat. No. 1682-0.2/2011*



**Wymiary gabarytowe i przyłączeniowe**  
*Overall and connection dimensions*

DN	PN MPa	Wymiary przyłączeniowe Connection dimensions					Wymiary gabarytowe Overall dimensions						Moment otwarcia (Nm) Opening torque (Nm)	Masa [kg] Weight [kg]
		$n \times d_o \times D_o$	Dz	D1	f	g	L*	H	H1	Hc	S	Dk		
25	1,6	4 x M16 x 85	115	59	12	-	108	168	181	245	160	160	18	6,9
32		4 x 19 x 100	140	68	11	31	164	170	186	255	140	160	19	10,0
40		4 x 19 x 110	150	78	10	30	165	214	234	327	200	160	19	17,5
50		4 x 19 x 125	165	99	10	30,5	165	219	244	337	200	160	20	17,9
65	1,0	4 x 19 x 145	185	118	10	30,5	165	250	283	387	224	200	22	22,3
80		8 x 19 x 160	200	132	12	34,5	200	270	310	420	260	200	24	32,8
100		8 x 19 x 180	220	152	12	36,5	250	323	373	490	290	250	32	46,0
125		8 x 19 x 210	250	184	15	41	310	370	433	580	350	250	35	68,7
150		8 x 23 x 240	285	285	16	44	375	416	491	657	390	320	36	96,0

\* kołnierze przepon w ZPB-K są jednocześnie uszczelkami.  
 Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

\* Flanges of the diaphragms are simultaneously seals.  
 Producer reserves the right for construction changes.

**Parametry pracy i budowy zaworów przeponowych ZPB-K DN25 – DN150:**
**Wykaz części zaworów przeponowych typ ZPB-K**
*Diaphragm Valves ZPB-K DN25 – DN150. Operation and design parameters.*
*Part specification for Diaphragm Valves type ZPB-K*

Poz.	Nazwa części Description	Materiał Material			Uwagi Remarks
1	Korpus <i>Top bar</i>	EN-GJL-250			
2	Nasada <i>Bottom bar</i>	EN-GJL-250			
3	Przepona <i>Spindle</i>	1	NBR	+90°C	Określić w zamówieniu  define in order
		2	EPDM	+110°C	
		3	NR	+75°C	
		4	NR-S	+75°C	
		5	FPM	+110°C	
4	Belka górna <i>Bush I</i>	S235JR+CuZn38Pb2			
5	Belka dolna <i>Bush II</i>	S235JR+X6CrNiTi18-10			
6	Trzpień <i>Slip ring</i>	X6CrNiTi18-10			
7	Tulejka I <i>Clamp plate</i>	Polietylen <i>Polyethylene</i>			
8	Tulejka II <i>Washer</i>	Polietylen <i>Polyethylene</i>			
9	Pierścień ślizgowy <i>Hand wheel</i>	Teflon			
10	Płytko zaciskowa <i>Clamp plate</i>	X6CrNiTi18-10			
11	Podkładka <i>Washer</i>	X30Cr13			
12	Kółko <i>Hand wheel</i>	EN-GJL-250			
15	Pierścień ślizgowy II <i>Slip ring II</i>	Teflon			
21	Nakrętka <i>Nut</i>	6-A3J			
22	Śruba <i>Bolt</i>	5.6-B-A3J			
23	Podkładka <i>Washer</i>	200HV-A3J			
24	Łożysko oporowe <i>Axial bearing</i>	51103			
25	Wpust AB 5x5x16 <i>Key AB 5x5x16</i>	C54			
26	Śruba <i>Screw</i>	5.6-B-A3J			
28	Sprężyna talerzowa <i>Disk spring</i>	51CrV4			
29	Śruba <i>Screw</i>	5.6-B-A3J			
30	Nakrętka <i>Nut</i>	6-A3J			
31	Podkładka <i>Washer</i>	200HV-A3J			

**Temperatura pracy:** TS1: - 5° - + 75°C

TS2: - 5° - + 90°C

TS3: - 5° - +110°C

**Ciśnienie pracy:** PS 16 bar - ZPB-K 25 - 50

PS 10 bar - ZPB-K 65 - 150

**Working temperature:** TS1: - 5° - + 75°C

TS2: - 5° - + 90°C

TS3: - 5° - +110°C

**Pressure:** PS 16 bar - ZPB-K 25 - 50

PS 10 bar - ZPB-K 65 - 150

Wymiary kołnierzy i ich owiercenie w standardzie wg PN-EN 1092-2 (DIN-2543, ISO 5752)

Owiercenie kołnierzy w zaworach wg innych norm, po dokładnym uzgodnieniu z producentem zaworów przeponowych typu ZPB-K.

*Flange dimensions and flange drilling arrangement: standard acc. to PN-EN 1092-2 (DIN-2543, ISO 5752)*
*Drilling arrangement of the valve flanges acc. to other standards is possible only after exact adjustment with producer.*



**Zawór przeponowy ZPB-K 40÷150, ZPB-P, żeliwny-kołnierzowy**  
*Flanged cast-iron diaphragm valve ZPA-K 40÷150, ZPB-P*

Wykonanie materiałowe *Material versions*

Poz. Item	Nazwa części Description	Materiał Material	Temp.	Przeznaczenie Destination
1	Korpus, Nasada <i>Body, Cap</i>	EN-GLJ-250		
2	Przepona <i>Diaphragm</i>	Kauczuk (rubber) NR ; NR-S	75°C	Ogólnego stosowania. Trudnościeralna. Między innymi dla mało stężonych zasad i kwasów, śladowych ilości olejów mineralnych. <i>General use. Abrasion-resisting. Amongst others, for bases and acids of low concentration, traces of mineral oils.</i>
		Kauczuk (rubber) NBR	85°C	Olejoodporna. Średniościeralna. Między innymi dla oleju mineralnego, kwasów, wody, emulsji wodno-olejowych, roztworów wodnych glikolu, nafty, tłuszczów roślinnych. <i>Oil resistant. Medium-abrasion-resisting. Amongst others, for mineral oils, acids, water, water-oil emulsions, water solutions of glycol, kerosene, plant oils.</i>
		Kauczuk (rubber) EPDM	110°C	Kwaso i ługo odporna. Średnio odporna na ścieranie. Dla kwasów i ługów, wody i ozonu. Odporna na czynniki atmosferyczne i światło. <i>Resistant for acids and lyes. Medium resistance to abrasion. For acids and lyes, water and ozone. Resistant to atmospheric agents and light.</i>

W przygotowaniu przepony z materiału posiadającego atest PZH.  
*In preparation: diaphragms of material attested by the Polish Institute of Hygiene.*

**Budowa:**

Konstrukcję zaworów ZPB-K stanowi dwuczęściowy korpus i nasada wykonana z żeliwa. Elementem zamykającym konstrukcję jest przepona osadzona wewnątrz korpusu. Zamykanie zaworu jest realizowane poprzez zacisk przepony między dwiema przesuwającymi się belkami osadzonymi w korpusie. Dostępna jest wersja zaworu z siłownikiem pneumatycznym po uprzednich uzgodnieniach.

**Design:**

*A construction of ZPB-K valves consists of two-part body and base made of cast iron. Closing element is a diaphragm fitted inside the body. Closing and opening of the valve is made by turning a hand wheel, which causes the diaphragm to tighten or makes her return to a full passage. The version of the valve with the pneumatic actuator is available.*

**Przeznaczenie:**

Zawory są pełnoprzelotowe i mogą spełniać funkcję odcinającą jak i regulacyjną na instalacjach z cieczą, gazem, pyłem, szlamem, itp. Przewidziane są do pracy zarówno w pomieszczeniu i w warunkach atmosferycznych.

Elastyczna przepona eliminuje zjawisko zarastania osadami oraz umożliwia przepływ medium z udziałem twardych składników lub zanieczyszczeń, np. woda z piaskiem, szlamy, granulaty, itp. Posiadane cechy w zależności od konstrukcji i użytego materiału w przeponach pozwalają na stosowanie tych zaworów na: oczyszczalniach komunalnych i przemysłowych, w elektrowniach na instalacjach odsiarczania spalin (tzw. mleczko wapienne), transporcie medium ścierającego do obróbki kamienia w przemyśle wydobywczym, chemicznym, rolno-spożywczym i wielu innych.

**Intended use:**

*The valves are of full-passage type and may be used to cut off or to regulate installations containing liquids, gases, dust, silt, etc. They are designed to be used both in indoor and outdoors conditions.*

*The elastic diaphragm eliminates a phenomenon of overgrowing with sediments and allows for flow of a medium with hard content or contaminations, like water with sand, silts, granulates, etc. Their characteristics, depending on construction and materials used, allow for using these valves in: communal and industrial pollution plants, powers stations, installations for exhaust desulfurization (so-called calcium milk), transport of abrasive mediums for stone dressing in the mining industry, as well as in chemical, food and agriculture industry and many others.*

**Sposób zamawiania:**

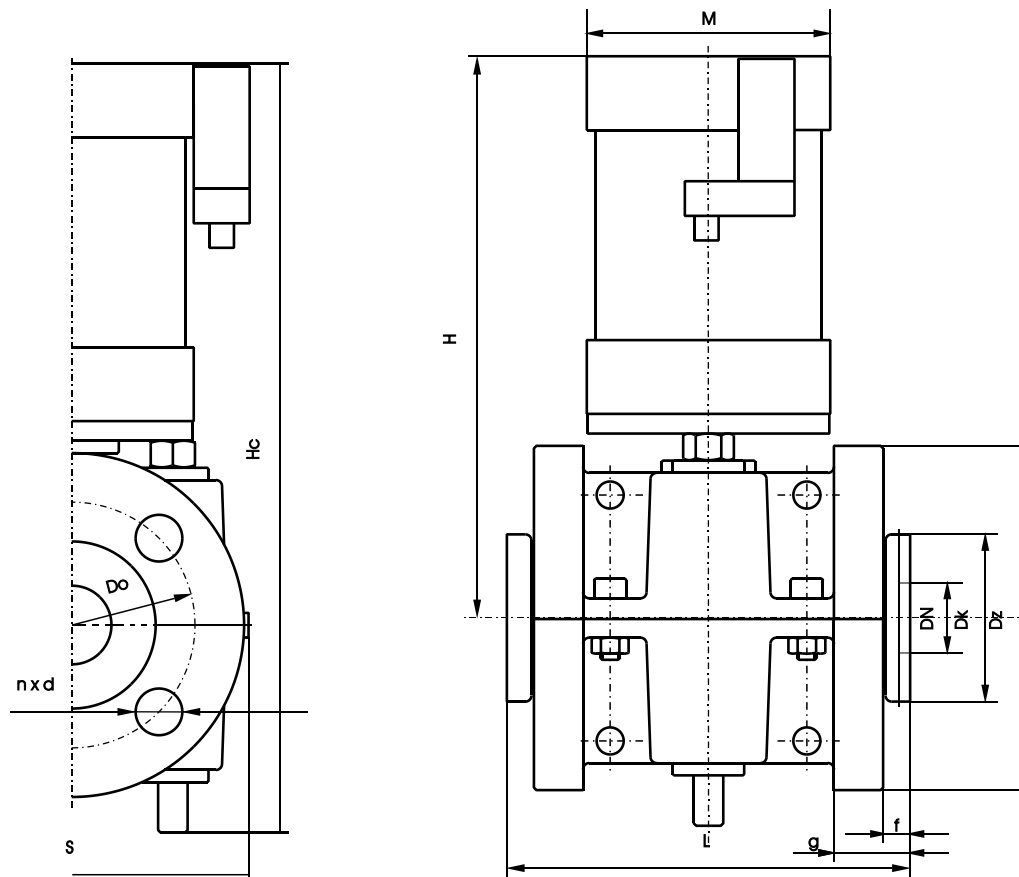
Przy zamawianiu należy podać następujące dane:

- nazwę zaworu;
- ciśnienie robocze lub nominalne;
- opis medium: rodzaj, skład, stężenie (%), temperaturę, itp.
- wyposażenie dodatkowe;
- rodzaj napędu.

**Order:**

*When ordering, the following data should be given*

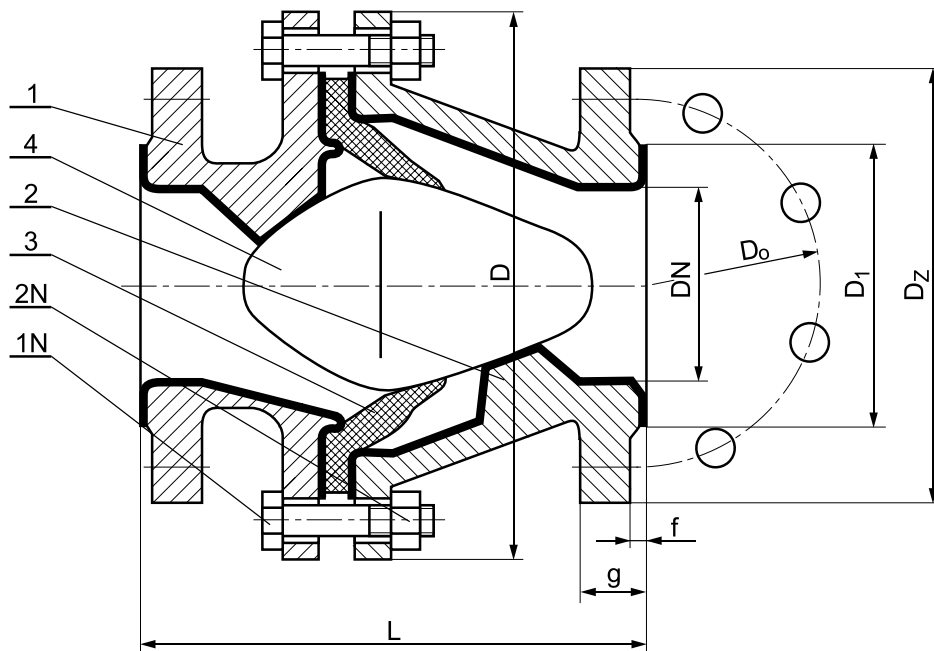
- name of the valve;
- working or nominal pressure;
- medium description: type, content, concentration (%), temperature, etc.
- additional equipment;
- type of drive.

**Zawór przeponowy ZPB-P DN 25÷150**
**żeliwny-kołnierzowy z napędem pneumatycznym nr kat.: 1691-0.2/2011**
*Flanged cast-iron diaphragm valve ZPA 25÷150 with pneumatic actuator Cat. No. 1691-0.2/2011*


DN	Pn [MPa]	Wymiary gabarytowe Overall dimensions							Wymiary przyłączeniowe Connection dimensions			Masa Weight [kg]
		L	Hc	S	H	g	f	M	Dk	Dz	n x d x Do	
25	1,6	108	399	160	317	-	12	95	59	115	4 x M16 x 85	10,5
32		164	404	140	320	31	11	95	68	140	4 x 19 x 100	15
40		165	407	200	362	30	10	115	84	150	4 x 19 x 110	21
50		165	494	200	377	30,5	10	115	99	165	4 x 19 x 125	22
65	1,0	165	540	224	405	30,5	10	140	118	185	4 x 19 x 145	29
80		200	654	260	504	34,5	12	180	132	200	8 x 19 x 160	46
100		250	671	290	501	36,5	12	220	152	220	8 x 19 x 180	65
125		310	1004	350	793	41	15	220	184	250	8 x 19 x 210	92
150		375	1126	390	886	44	16	220	211	285	8 x 13 x 240	101

Wymiary przyłączeniowe zaworów zgodne z PN-EN 1092-2  
 Connection dimensions of the valves in accordance with PN-EN 1092-2

**Zawór zwrotny przeponowy ZZP 40÷250**  
**żeliwny-wygumowany kołnierzowy nr kat.: 154-0.2/2011**  
*Flanged check cast-iron diaphragm valve ZZP 40÷250 with rubber lining Cat. No. 154-0.2/2011*



DN	Pnom [MPa]	Wym. gabaryt. Overall dim.		Wymiary przyłączeniowe Connection dimensions					Masa Weight [kg]
		L	D	Dz	D <sub>1</sub>	g	f	n x d <sub>o</sub> x D <sub>o</sub>	
40	1,0	180	175	150	88	22	8	4 x 19 x 110	11
50	1,0	210	200	165	102	24	7	4 x 19 x 125	15
65	1,0	220	215	185	122	24	7	4 x 19 x 145	18
80	1,0	240	245	200	138	26	7	8 x 19 x 160	25
100	1,0	260	275	220	158	28	7	8 x 19 x 180	32
125	0,6	280	305	250	188	28	7	8 x 19 x 210	37
150	0,6	320	356	285	212	28	7	8 x 23 x 240	53
200	0,4	480	455	340	268	31	5	8 x 23 x 295	105
250	0,4	530	540	395	320	33	5	8 x 23 x 350	150

Owiercenie kołnierzy inne niż w karcie katalogowej wykonuje się wg zamówienia.  
*Flange hole arrangement other than in Catalogue Card is made according to the Customer's order*

Max. temp. pracy -5÷65°C  
 Max. working temp. -5÷65°C

Kołnierze wg PN-EN 1092-2  
 dla p<sub>nom</sub> = 1,0 MPa  
*Flanges according to Polish Standard PN-EN 1092-2 for p<sub>nom</sub> = 1,0 MPa*

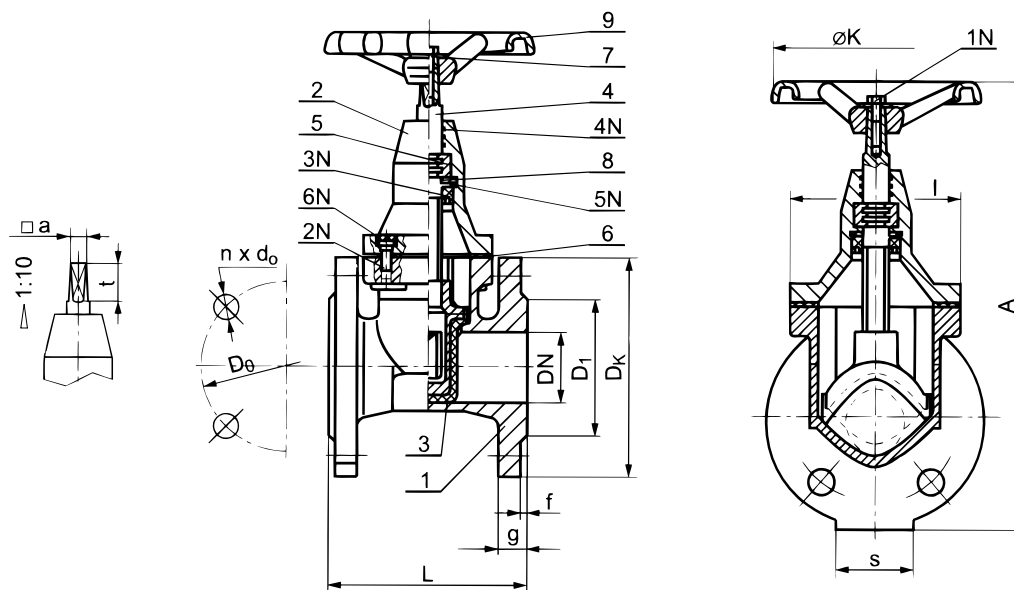
Poz. Item	Nazwa części Description	Wykonanie materiałowe Material version
1	Korpus przedni <i>Front body</i>	EN-GLJ-250 + EWA 670
2	Korpus tylni <i>Rear body</i>	EN-GLJ-250 + EWA 670
3	Przepona <i>Diaphragm</i>	EMT-10, IZA 276, TRM*
4	Grusza <i>Pear-shaped element</i>	Beton żywiczny <i>Resinous concrete</i>
1N	Śruba <i>Bolt</i>	5.6-A3J PN-EN ISO 4014
2N	Nakrętka <i>Nut</i>	6-A3J PN-EN ISO 4032

\* - na spec. zamówienie

\* - against the special order

**Zasuwa typ 126 DN 50÷300 nr kat.: 1343-0.2/2011**

Gate valve typ 126 DN 50÷300 Cat. No. 1343-0.2/2011



DN	P <sub>nom</sub> [MPa]	Wymiary gabarytowe Overall dimensions			Wymiary przyłączeniowe Connection dimensions								Masa Weight [kg]	Wymiar czopa Pin size □ <sub>axt</sub>
		L	A	ØK	D <sub>k</sub>	D <sub>1</sub>	l	g	f	D <sub>0</sub>	n x d <sub>0</sub>	s		
50	1,6	150±1,0	336	160	165	102	134	20	3	125	4 x 19	70	17,0	13,4 x 28
80	1,6	180±1,0	423	200	200	133	180	22	3	160	8 x 19	80	24,0	16,4 x 28
100	1,6	190±1,0	472	200	220	158	180	24	3	180	8 x 19	80	32,0	16,4 x 28
125	1,6	200±1,5	555	200	250	184	264	26	3	210	8 x 19	100	40,0	16,4 x 28
150	1,0	210±1,5	618	250	285	212	288	26	3	240	8 x 23	80	54,0	19,4 x 38
200	1,0	230±1,5	748	250	340	268	360	26	3	295	8 x 23	80	82,0	19,4 x 38
250	1,0	250±1,5	887	320	395	320	456	28	3	350	12 x 23	120	115,0	22,4 x 40
300	1,0	270±1,5	997	320	445	370	541	28	4	400	12 x 23	120	147,0	22,4 x 40

DN	Nazwa części Description	Dla wody przemysłowej i pitnej For industrial and portable water	
1	Korpus Body	EN-GLJ-250 (Gatunek EN-GJS-500-7 dla DN 300 w standardzie a dla pozostałych DN jako wyk. spec.) EN-GLJ-250 (EN-GJS-500-7 brand for DN 300 in a standard version and for the remaining DN as a special version)	
2	Nasada Cap	EN-GLJ-250+guma (rubber) IZA-276 EN-GLJ-250+guma (rubber) SM-6	
3	Klin ogumowany Rubber lined wedge	EN-GLJ-250+guma (rubber) IZA-276 EN-GLJ-250+guma (rubber) SM-6	
4	Trzpień Spindle	X6CrNiTi18-10	
5	Tuleja ustalająca trzpień Spindle fixing bush	CuZn38Pb2	
6	Uszczelka nasady Cap seal	guma W-60-2 ko (rubber W-60-2 acid res.)	guma spożywcza W-60-2 (rubber W-60-2 for food prod.)
7	Podkładka śruby Bolt washer	X6CrNiTi18-10	
8	Podkładka tulei Bush washer	X6CrNiTi18-10	
9	Kółko Hand-wheel	EN-GLJ-250	
1N	Śruba M6 Bolt M6	8.8-A3J	
2N	Śruba M8 Bolt M8	8.8-A3J	
3N	Pierścień uszczelniający U2 Sealing ring U2	NBR	
4N	Uszczelka O-Ring O-Ring	NBR	
5N	Pierścień osadczy Mounting ring	wg PN	
6N	Zaślepka śruby nasady Cap bolt plug	Polietylen (Polyethylene)	
	Pokrycie malarskie zewnętrzne External paint coating	Lakier proszkowy epoksydowy - zielony Epoxide powdered enamel - green	Lakier proszkowy epoksydowy - zielony Epoxide powdered enamel - green
	Pokrycie malarskie wewnętrzne Internal paint coating		Farba epoksydowa spożywcza biała (lub piaskowa) Epoxide paint for food industry white (or sand-colour)

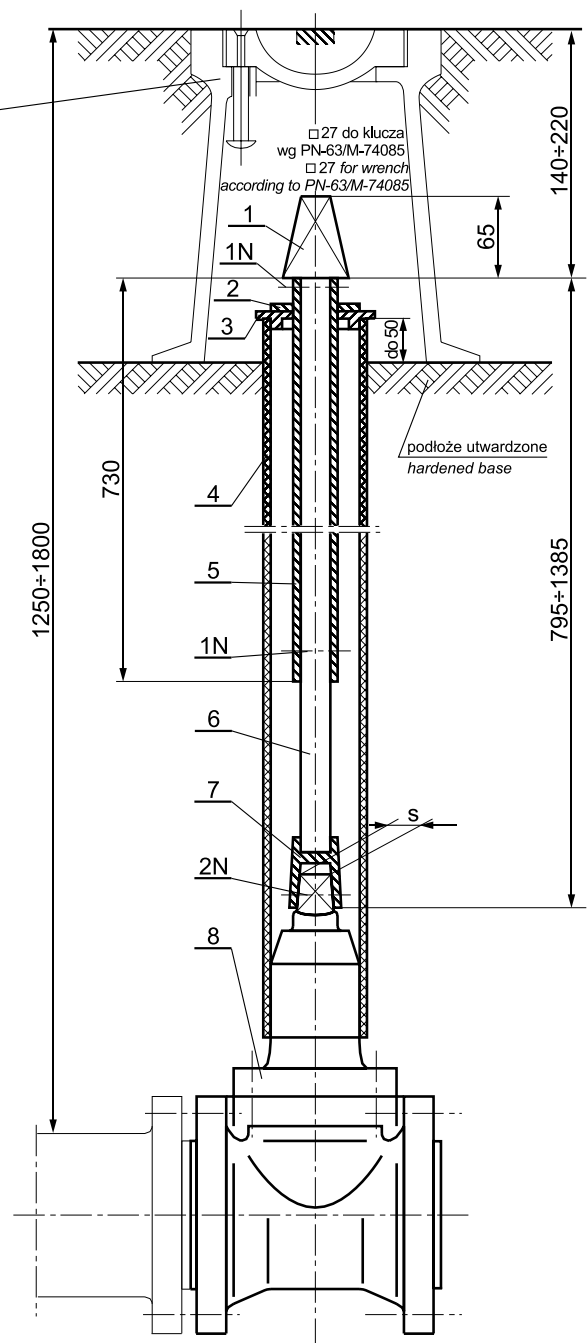
 Kolnierze odwiercane na: PN-4,0 - DN50  
 PN-1,6 - DN80+150  
 PN-1,0 - 200+300

wg PN-EN 1092-2

**Obudowa zasuwy DN 50÷300 nr kat.: 1382-0.2/2011**
*Gate valve DN 50÷300 casing Cat. No. 1382-0.2/2011*

Skrzynka uliczna odmiana A PN-M-74081  
 Street box, type A, PN-M-74081  
 producent: odlewnia żeliwa "Węgierska Górka"  
 Producer: iron foundry "Węgierska Górka"

Wykonanie obudowy Casing version	B				C			
DN zasuwy Gate valve DN	50	80	100	125	150	200	250	300
S	13,4	16,4		19,4		22,4		



- Po ustawieniu obudowy na zasuwie ustalić położenie poz. 5 względem 6 kołkiem 1N lub spawem.
- Nadmiar długości rury osłonowej poz. 4 odciąć podczas montażu.

- After positioning the casing on the gate valve, fix the position of item 5 in relation to item 6 with pin 1N by welding
- The excess length of casing pipe, item 4, should be cut off during installation.

Poz. Item	Nazwa części Part description	Liczba sztuk No. of pieces	Materiał Material
1	Kaptur Hood	1	GP240GH
2	Zaślepka Plug	1	S235JR
3	Kapsel Crown-cap	1	S235JR
4	Rura osłonowa Casing pipe	1	PVC
5	Rura kształtowa Profiled pipe	1	P235TR2
6	Trzpień Mandrel	1	S235JR
7	Łącznik Joint	1	GP240GH
8	Zasuwa Gate valve	1	
1N	Kolek z korbami 5 x 30 Notched pin, dia. 5 x 30	2	C45/PN-EN ISO 8739
2N	Kolek z korbami 5 x 50 Notched pin, dia. 5 x 50	1	C45/PN-EN ISO 8739

Typ Type	Średnica nominalna Nominal diameter DN [mm]	Ciśnienie nominalne Nominal pressure PN [MPa]	Temperatura pracy Working temperature [°C]	Wykonanie materiałowe Materials used	Przyłącze Connection	Napęd Drive
KKAMP	15 ÷ 25	2,5	-20 ÷ 160	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	I	1
KKAM	15 ÷ 250	1,6 ÷ 2,5	-20 ÷ 160		II	1
KKAMS	15 ÷ 250	1,6 ÷ 2,5	-20 ÷ 160	GP240GH (1.0619)	III	1
KKAMG	15 ÷ 50	2,5	-20 ÷ 160	GX5CrNi19-10 (1.4308)	IV	1
KKPM	15 ÷ 250	1,6 ÷ 2,5	-20 ÷ 160	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	II	2
KKEM	15 ÷ 250	1,6 ÷ 2,5	-20 ÷ 160	GX5CrNiMoCuTi25-21-4 „URANUS”	II	3
KKAM 100K/A	100	0,6	-30 ÷ 65	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	II	1
KKAMO	50 ÷ 250	1,6	-20 ÷ 180	P265GH (1.0425)	II	1
KDM	15 ÷ 200	1,6 ÷ 4,0	-20 ÷ 200	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	II	1
KDMC	150 ÷ 250	1,6 ÷ 4,0	-20 ÷ 200	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	II	1
KDP	15 ÷ 250	1,6 ÷ 4,0	-20 ÷ 200	GP240GH (1.0619), GX5CrNi19-10 (1.4308), GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408), GX5CrNiMoCuTi25-21-4 „URANUS”	II	2
KDE	15 ÷ 250	1,6 ÷ 4,0	-20 ÷ 200		II	3
ZMA	40 ÷ 100	1,0	-5 ÷ 90		II	1
ZM	125 ÷ 250	0,4 ÷ 0,6	-5 ÷ 90		II	1
ZMG1	40 ÷ 250	0,4 ÷ 1,0	-5 ÷ 90	EN-GJL-250 + EWA670 + EMT10 (IZA276)	II	3
ZMR	40 ÷ 100	0,4 ÷ 0,6	-5 ÷ 90		II	2
ZPA	15 ÷ 40	0,6	-5 ÷ 65°	EN-GJL-250+EMT10 (IZA276, TRM)	II	1
ZPR	15 ÷ 40	0,6	-5 ÷ 65°		II	2
ZPB-K	25 ÷ 150	1,0 ÷ 1,6	-5 ÷ 110	EN-GJL-250+kauczuk/caoutchouc	II	1
ZPB-P	25 ÷ 150	1,0 ÷ 1,6	-5 ÷ 110		II	2
ZZP	40 ÷ 250	0,4 ÷ 1,0	-5 ÷ 65°	EN-GJL-250+EWA670 + EMT10 (IZA276)	II	1
126	50 ÷ 300	1,0 ÷ 1,6	0 ÷ 70	EN-GJL-250 lub N-GJS-500-7 + Zf02 (IZA276)	II	1

I międzykołnierzowe  
between flanges  
II kołnierzowe  
flanged  
III do wstawiania  
to be welded  
IV gwintowane  
threaded

1 ręczny  
manually operated  
2 pneumatyczny  
pneumatic  
3 elektryczny  
electric



Polska, 87-100 Toruń, ul. M. Skłodowskiej-Curie 65, tel.: +48 56 619 52 01,  
fax sprzedaż: +48 56 619 52 86, fax marketing : +48 56 619 54 31  
[www.tofama.eu](http://www.tofama.eu) e-mail: [marketing@tofama.eu](mailto:marketing@tofama.eu)

