



Instytut Techniki Budowlanej

**APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-8300/2013**

**Kurki kulowe
VALVEX**

WARSZAWA

Aprobata techniczna została opracowana
w Zakładzie Aprobát Technicznych
przez mgr inż. Izabellę RYCAJ

Projekt okładki: Ewa Kossakowska

GW X

Kopiowanie aprobaty technicznej
jest dozwolone jedynie w całości

Wykonano z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej
Warszawa 2013

ISBN 978-83-249-6470-3



Instytut Techniki Budowlanej

Dział Wydawniczy, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19

Format: pdf

Wydano w kwietniu 2013 r.

Zam. 323/2013



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8300/2013

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

VALVEX S.A.
ul. Nad Skawą 2
34-240 Jordanów

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Kurki kulowe VALVEX

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

22 lutego 2018 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Jan Bobrowicz
Jan Bobrowicz

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 22 lutego 2013 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	8
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	8
3.1. Surowce, materiały.....	8
3.2. Właściwości techniczne.....	9
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	11
5. OCENA ZGODNOŚCI	12
5.1. Zasady ogólne.....	12
5.2. Wstępne badanie typu.....	13
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	13
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	13
5.5. Częstotliwość badań	14
5.6. Metody badań.....	14
5.7. Pobieranie próbek do badań	15
5.8. Ocena wyników badań	15
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	15
7. TERMIN WAŻNOŚCI	16
8. INFORMACJE DODATKOWE	16
9. RYSUNKI.....	18

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobataj Technicznej ITB są kurki kulowe o nazwie handlowej VALVEX, przeznaczone do stosowania w instalacjach wodnych jako armatura zaporowa, produkowane przez firmę VALVEX S.A. w Jordanowie.

Asortyment kurków kulowych VALVEX obejmuje kurki kulowe proste i kurki kątowe, o średnicach nominalnych w zakresie DN 10 ÷ DN 100.

Podstawowe elementy składowe kurków VALVEX to:

- korpus mosiężny złożony z dwóch części połączonych w sposób nierozbieralny (połączenie z anaerobowym uszczelnieniem gwintu wewnętrznego) lub jednoczęściowy w przypadku kurków kątowych EKO i EKO PLUS (tabl.1), z gwintowanymi króćcami przyłączeniowymi, z gwintami rurowymi wewnętrznymi i zewnętrznymi $G\frac{3}{8}$ ÷ G4 wg normy PN-EN ISO 228-1:2005 i zewnętrznymi $R\frac{3}{8}$ ÷ R1 wg normy PN-EN 10226-1:2006, lub końcówkami do wlotowania; korpus może być pokryty zewnętrznie warstwą niklu lub chromu, lub wykonany w wersji mosiądz śrutowany,
- kula z otworem pełnym lub przewężonym, z bezpośrednim napędem ręcznym, wykonana z mosiądzu, pokryta warstwą chromu, polerowana - organ zamykający; (w przypadku kurków kątowych EKO i EKO PLUS kula na stałe połączona jest z trzpieniem - stanowią jeden element),
- dźwignia jednoramienna, aluminiowa lub stalowa, ocynkowana, chromowana lub pokryta tworzywem, lub aluminiowe pokrętło motylkowe, pokryte powłoką malarską, albo pokrętło metalowe chromowane lub z tworzywa ABS - mocowane na mosiężnym trzpieniu, stanowiące napęd kuli,
- uszczelki kuli i trzpienia.

Aprobataj objęte są kurki kulowe wyszczególnione w tablicy 1 i pokazane na rysunkach 1 ÷ 38.

Wymagane właściwości techniczne kurków kulowych VALVEX podano w p. 3.

Tablica 1

Rodzaj Kurka	DN	Przyłącza		Maksymalne parametry pracy		Napęd	Nr rys.
		wymiar	rodzaj	ciężnienie MPa	temp. °C		
Kurki kulowe TYTAN							
NN - DAI	10	G ³ / ₈ x G ³ / ₈	gwint wewn. x wewn.	2,5	95	dźwignia aluminiowa	Rys. 10
	15	G ¹ / ₂ x G ¹ / ₂					
	20	G ³ / ₄ x G ³ / ₄					
	25	G1 x G1					
	32	G1 ¹ / ₄ x G1 ¹ / ₄					
	40	G1 ¹ / ₂ x G1 ¹ / ₂					
	50	G2 x G2					
NN - MAI	10	G ³ / ₈ x G ³ / ₈	gwint wewn. x wewn.	2,5	95	pokrętko motylkowe aluminiowe	Rys. 11
	15	G ¹ / ₂ x G ¹ / ₂					
	20	G ³ / ₄ x G ³ / ₄					
	25	G1 x G1					
Z półśrubunkiem - DAI	10	G ³ / ₈ x R ³ / ₈	gwint wewn. x zewn. z półśrubunkiem	2,5	95	dźwignia aluminiowa	Rys. 12
	15	G ¹ / ₂ x R ¹ / ₂					
	20	G ³ / ₄ x R ³ / ₄					
	25	G1 x R1					
Z półśrubunkiem - MAI	10	G ³ / ₈ x R ³ / ₈	gwint wewn. x zewn. z półśrubunkiem	2,5	95	pokrętko motylkowe aluminiowe	Rys. 13
	15	G ¹ / ₂ x R ¹ / ₂					
	20	G ³ / ₄ x R ³ / ₄					
	25	G1 x R1					
NW - DAI	10	G ³ / ₈ x R ³ / ₈	gwint wewn. x zewn.	2,5	95	dźwignia aluminiowa	Rys. 14
	15	G ¹ / ₂ x R ¹ / ₂					
	20	G ³ / ₄ x R ³ / ₄					
	25	G1 x R1					
NW - MAI	10	G ³ / ₈ x R ³ / ₈	gwint wewn. x zewn.	2,5	95	pokrętko motylkowe aluminiowe	Rys. 15.
	15	G ¹ / ₂ x R ¹ / ₂					
	20	G ³ / ₄ x R ³ / ₄					
	25	G1 x R1					

Tablica 1,cd.

Kurki kulowe OMEGA							
NN - DSt	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x wewn.	1,6	95	dźwignia stalowa	Rys. 1
	20	G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x G1					
	32	G1 $\frac{1}{4}$ x G1 $\frac{1}{4}$					
	40	G1 $\frac{1}{2}$ x G1 $\frac{1}{2}$					
	50	G2 x G2					
Z pół - śrubunkiem - DSt	15	G $\frac{1}{2}$ x R $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x zewn. z półśrubunkiem	1,6	95	dźwignia stalowa	Rys. 2
	20	G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x R1					
NW - DSt	15	G $\frac{1}{2}$ x R $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x zewn.	1,6	95	dźwignia stalowa	Rys. 3
	20	G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x R1					
Kurki kulowe OMNI							
NN - DAI	10	G $\frac{3}{8}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint wewn. x wewn.	1,6	95	dźwignia aluminiowa	Rys. 4
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$					
	20	G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x G1					
	32	G1 $\frac{1}{4}$ x G1 $\frac{1}{4}$					
	40	G1 $\frac{1}{2}$ x G1 $\frac{1}{2}$					
	50	G2 x G2					
NN - MAI	10	G $\frac{3}{8}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint wewn. x wewn.	1,6	95	pokrętło motylkowe aluminiowe	Rys. 5
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$					
	20	G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x G1					
Z pół - śrubunkiem - DAI	15	G $\frac{1}{2}$ x R $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x zewn. z półśrubunkiem	1,6	95	dźwignia aluminiowa	Rys. 6
	20	G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x R1					
Z pół - śrubunkiem - MAI	15	G $\frac{1}{2}$ x R $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x zewn. z półśrubunkiem	1,6	95	pokrętło motylkowe aluminiowe	Rys. 7
	20	G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x R1					
NW - DAI	15	G $\frac{1}{2}$ x R $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x zewn.	1,6	95	dźwignia aluminiowa	Rys. 8
	20	G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x R1					
NW - MAI	15	G $\frac{1}{2}$ x R $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x zewn.	1,6	95	pokrętło motylkowe aluminiowe	Rys. 9
	20	G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{3}{4}$					
	25	G1 x R1					

Tablica 1,cd.

Kurki czerpalne							
DAI	15	G $\frac{1}{2}$	gwint zewn.	1,0	65	dźwignia aluminiowa	Rys. 16
	20	G $\frac{3}{4}$					
	25	G1					
MAI	15	G $\frac{1}{2}$	gwint zewn.	1,0	65	pokrętko motylkowe aluminiowe	Rys. 17
	20	G $\frac{3}{4}$					
	25	G1					
DAI	15	G $\frac{1}{2}$	gwint wewn.	1,0	65	dźwignia aluminiowa	Rys. 18
	20	G $\frac{3}{4}$					
	25	G1					
MAI	15	G $\frac{1}{2}$	gwint wewn.	1,0	65	pokrętko motylkowe aluminiowe	Rys. 19
	20	G $\frac{3}{4}$					
	25	G1					
Kurki kulowe spustowe							
DAI	15	G $\frac{1}{2}$	gwint wewn.	1,0	65	dźwignia aluminiowa	Rys. 20
MAI	15	G $\frac{1}{2}$	gwint zewn.	1,0	95	pokrętko motylkowe	Rys. 21
	20	G $\frac{3}{4}$					
-	15	G $\frac{1}{2}$	gwint zewn.	1,0	95	końcówka pod klucz	Rys. 22
Kurki kulowe z filtrem skośnym							
NN- DSt	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x wewn.	2,5	95	dźwignia stalowa	Rys. 24
	20	G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$		2,5			
	25	G1 x G1		2,5			
Kurki kulowe do lutowania							
DSt	10	D= 15 mm	do lutowania	1,6	95	dźwignia stalowa	Rys. 25
	15	D= 18 mm					
	20	D= 22 mm					
	25	D= 28 mm					
MAI	10	D= 15 mm	do lutowania	1,6	95	pokrętko motylkowe aluminiowe	Rys. 26
	15	D= 18 mm					
	20	D= 22 mm					
	25	D= 28 mm					

Tablica 1,cd.

Kurki kulowe „mini”							
MINI	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x zewn.	1,0	95	pokrętko metalowe	Rys. 27
MINI	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x wewn.	1,0	95	pokrętko metalowe	Rys. 28
Kurki kulowe kątowe EKO							
EKO	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint zewn. x wewn.	1,0	90	pokrętko z ABS	Rys. 29.
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint zewn. x zewn.	1,0	90	Pokrętko z ABS	Rys. 30
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$					
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{4}$					
Kurki kulowe kątowe EKO PLUS							
EKO PLUS	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint zewn. x wewn.	1,0	90	pokrętko metalowe	Rys. 31
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint zewn. x zewn.	1,0	90	pokrętko metalowe	Rys. 32
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$					
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{4}$					
Kurki kulowe kątowe							
KKK	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint zewn. x wewn.	1,0	90	pokrętko metalowe	Rys. 33
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint zewn. x zewn.	1,0	90	pokrętko metalowe	Rys. 34
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$					
	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{4}$					
Kurki kulowe kątowe z filtrem							
KKK z filtrem	15	R $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint zew x wewn.	1,0	90	pokrętko metalowe	Rys. 35
	15	R $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{8}$	gwint zewn. x zewn.	1,0	90	pokrętko metalowe	Rys. 36
	15	R $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$					
	15	R $\frac{1}{2}$ x G $\frac{3}{4}$					
Kurki kulowe z korkiem							
NN - DSt	15	G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{2}$	gwint wewn. x wewn.	2,5	95	dźwignia stalowa	Rys. 23
	20	G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$		2,5			
	25	G1 x G1		2,5			
	32	G1 $\frac{1}{4}$ x G1 $\frac{1}{4}$		1,6			
	40	G1 $\frac{1}{2}$ x G1 $\frac{1}{2}$		1,6			
	50	G2 x G2		1,6			
NN- DAI	15	G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$	gwint wewn. x wewn.	2,5	95	dźwignia aluminiowa	Rys. 37

Tablica 1,cd.

ONYX							
NN	65	G2 ½ x G2 ½	gwint wewn. x wewn.	1,6	95	dźwignia stalowa	Rys. 38
NN	80	G3 xG3					
NN	100	G4 x G4					

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Kurki kulowe VALVEX są przeznaczone do stosowania jako armatura zaporowa w instalacjach wodnych o maksymalnych parametrach pracy (temperaturze i ciśnieniu) podanych w tablicy 1.

Zgodnie z Atestami Higienicznymi Nr HK/W/0259/01/2011, Nr HK/W/0259/04/2011 oraz Nr HK/W/0626/01/2012, wydanymi przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, kurki kulowe VALVEX spełniają wymagania higieniczne i mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Woda w instalacji centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania normy PN-C-04607:1993.

Kurki kulowe mogą pracować tylko w dwóch położeniach organu zamykającego: całkowicie zamknięte lub całkowicie otwarte, nie powinny być stosowane do regulacji przepływu.

Kurki kulowe można instalować w dowolnym położeniu osi kanału przepływowego, w pionie, poziomie lub pod kątem, z zapewnieniem miejsca na sterowanie dźwignią napędu. Przy montażu należy używać wyłącznie narzędzi zalecanych przez producenta kurków oraz przestrzegać zasad zawartych w instrukcji obsługi.

Kurki kulowe VALVEX nie zostały sklasyfikowane pod względem akustycznym.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce, materiały

Kurki kulowe VALVEX powinny być produkowane z materiałów wymienionych w tablicy 2.

Tablica 2

Nazwa części, materiał	Materiał
korpus	mosiądz CuZn40Pb2 (CW 617 N) wg PN-EN 12165:2011
kula	mosiądz CuZn39Pb3 (CW 614 N) wg PN-EN 12165:2011, chromowany
trzcienie, dławik	CuZn39Pb3 (CW 614 N) wg PN-EN 12164:2011
kula z trzcieniem (w kurkach kątowych)	mosiądz CuZn40Pb2 (CW 617 N) wg PN-EN 12165:2011

Tablica 2, cd

uszczelki kuli	PTFE lub NBR
uszczelki trzpienia	EPDM, NBR lub PTFE
dźwignia	stal ocynkowana lub chromowana lub aluminium
pokrętko motylkowe	aluminium lub ABS
pokrętko w kurkach kątowych	stal chromowana lub ABS
uszczelnienie gwintu wewnętrznego połączenia korpusu	anaerobowy środek uszczelniający Loctite 638, spełniający wymagania PN-EN 751-1:2005

Właściwości surowców stosowanych do produkcji kurków oraz sposób ich sprawdzania i odbioru nie są objęte niniejszą Aprobata Techniczną ITB i powinny być zapewnione w systemie kontroli jakości producenta.

3.2. Właściwości techniczne

3.2.1. Właściwości techniczne kurków kulowych VALVEX. Wymagane właściwości techniczne kurków kulowych VALVEX podano w tablicy 3.

Tablica 3

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny	p. 3.2.2	ogłędziny wyrobu
2	Wymiary	p. 3.2.3	p. 5.6.1
3	Działanie	p. 3.2.4	p. 5.6.2
4	Moment napędowy	p. 3.2.5	PN-EN 13828:2005
5	Odporność na skręcanie	p. 3.2.6	PN-EN 13828:2005
6	Odporność na zginanie	p. 3.2.7	PN-EN 13828:2005
7	Wytrzymałość ograniczników	po badaniu kurek nie powinien wykazywać odkształceń, pęknięć i innych uszkodzeń	PN-EN 13828:2005
8	Szczelność a) szczelność zamknięcia b) szczelność zewnętrzną	nie powinny wystąpić przecieki i uszkodzenia kurka podczas badania i po badaniu	PN-EN 13828:2005 warunki badania: ciśnienie 1,5 x PN, czas 600 s temperatura wody: 95 ± 5° C
9	Trwałość	p. 3.2.8	PN-EN 13828:2005
10	Uszczelnienie kątowe	odległość kątowa między otworem kuli a otworem wlotowym i wylotowym korpusu kurka (w położeniu całkowitego zamknięcia kurka) $\alpha \geq 6^\circ$	PN-EN 13828:2005
11	Wytrzymałość hydrauliczna	nie powinny wystąpić odkształcenia, pęknięcia lub rozerwanie kurka podczas badania	PN-EN 13828:2005 warunki badania: próba wodna, ciśnienie 2,5 x PN, czas 600 s

3.2.2. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez wad i uszkodzeń. Powłoki ochronne powinny być ciągłe, dobrze związane z podłożem, trwałe. Ostre krawędzie powinny być stępione lub zaokrąglone. Uszczelki nie powinny wystawać do wnętrza kanału przelotowego. Gwinty powinny być czyste, bez naderwań, śladów korozji i zadziorów.

3.2.3. Wymiary. Wymiary kurków kulowych VALVEX powinny być zgodne z podanymi na rys. 1 ÷ 38. Gwinty przyłączeniowe powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN ISO 228-1:2005 lub PN-EN 10226-1:2006.

3.2.4. Działanie. Kurki kulowe powinny zamykać się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Obrót kuli od położenia otwarcia do zamknięcia powinien wynosić 90° i być ograniczony. W położeniach krańcowych obrotu trzpienia kurek powinien być całkowicie otwarty lub zamknięty. Płynny obrót trzpienia, bez zacięć i zahamowań, powinien następować w pełnym zakresie parametrów użytkowych (ciśnienia i temperatury) pod wpływem momentu obrotowego wywołanego siłą przyłożoną do końca ręcznej dźwigni zakładanej na trzpieniu kurka.

3.2.5. Moment napędowy. Moment napędowy przy otwieraniu i zamykaniu kurków kulowych nie powinien przekraczać wartości określonych w tabelicy 4.

Tablica 4

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Moment napędowy, Nm	5	6	8	10	15	20	28	35	45	65

W przypadku cyklu wstępnego (rozruchu) moment ten nie powinien być większy niż 1,5 x w/w wartości dla kurków DN 10 i DN 15 oraz 2,5 x w/w wartości dla DN 20 ÷ DN 100.

3.2.6. Odporność na skręcanie. Po wykonaniu próby skręcania przy zastosowaniu momentów skręcających MT_1 i MT_2 , określonych w tabelicy 5, kurek powinien pozostać szczelny bez odkształceń, pęknięć lub innych uszkodzeń. Zmierzony po próbie skręcania moment napędowy kurków kulowych nie powinny być większy niż podany w tabelicy 4.

Tablica 5

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Moment skręcający MT_1 , Nm	35	75	100	125	160	200	250	300	370	465
Moment skręcający MT_2 , Nm	28	40	68	100	128	160	200	250	290	370

3.2.7. Odporność na zginanie. Po wykonaniu próby zginania momentami zginającymi MF_1 i MF_2 , określonymi w tabelicy 6, kurek powinien być szczelny, bez odkształceń, pęknięć lub innych

uszkodzeń. Zmierzony po próbie zginania moment napędowy kurków kulowych nie powinien być większy niż podany w tabelicy 4.

Tablica 6

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Moment zginający MF ₁ , Nm	70	105	225	340	475	610	1100	1550	1900	2500
Moment zginający MF ₂ , Nm	35	53	113	170	238	305	550	775	950	1250


3.2.8. Trwałość. Kurki kulowe po wykonaniu określonej w tabelicy 7 liczby cykli otwieranie/zamykanie nie powinny zmienić swoich właściwości funkcjonalnych zachowując szczelność (korpusu i zamknięcia) i wykazywać uszkodzeń jakiegokolwiek części składowej.

Tablica 7

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Liczba cykli	5000		2500		1000			500		

3.2.9. Wpływ na jakość wody. Kurki kulowe VALVEX powinny być objęte Atestem Higienicznym wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, stwierdzającym, że mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3.2.10. Oznakowanie. Kurki kulowe VALVEX powinny mieć czytelne i trwałe oznakowanie, umieszczone na korpusie lub na dźwigni kurka, zawierające co najmniej:

- znak producenta VALVEX lub 
- rok produkcji (dwie ostatnie cyfry) np. 12
- nominalny wymiar średnicy np. DN15 lub ½"
- wartość ciśnienia nominalnego np. PN 16

Kurki kątowe chromowane oraz kurki kulowe „mini” oznakowane są tylko znakiem producenta, a kurki spustowe mają znak producenta i oznaczenie średnicy nominalnej.

Na dźwigni może być umieszczona nazwa tzw. marki domowej np. ALTECH, INSTALINE itp.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Kurki kulowe VALVEX powinny być pakowane w pudła tekturowe lub inne opakowania (np. torebki z folii tworzywowej), zapewniające zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i symbol wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- ciśnienie nominalne PN,
- średnicę nominalną DN lub wymiar przyłącza,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8300/2013,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Kurki powinny być przechowywane w opakowaniach w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych od wpływów atmosferycznych i czynników korozyjnych.

Kurki powinny być przewożone krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 2, pkt 3 oraz art 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8300/2013 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności kurków kulowych VALVEX z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8300/2013 dokonuje Producent stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8300/2013 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez producenta lub na jego zlecenie,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

Do czasu ustalenia przez Komisję Europejską wymaganych właściwości, jakie powinny mieć wyroby kontaktujące się z wodą pitną, które podlegać będą w tym zakresie systemowi 1+ oceny zgodności, należy stosować się do postanowień rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61/2007, poz.417).

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu kurków kulowych VALVEX obejmuje:

- a) działanie,
- b) moment napędowy,
- c) odporność na skręcanie,
- d) odporność na zginanie,
- e) wytrzymałość ograniczników,
- f) szczelność,
- g) trwałość,
- h) uszczelnienie kątowe,
- i) wytrzymałość hydrauliczną.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie surowców, materiałów i elementów składowych,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8300/2013. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) wymiarów,
- c) działania,
- d) szczelności,
- e) oznakowania.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) szczelności,
- b) wytrzymałości ograniczników,
- c) uszczelnienia kąтового,
- d) odporności na skręcanie,
- e) odporności na zginanie,
- f) wytrzymałości hydraulicznej,
- g) trwałości.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 5 lat.

5.6. Metody badań

Badania należy wykonać według norm i metod wymienionych w tabelicy 4 oraz w punktach 5.6.1 ÷ 5.6.3.

5.6.1. Wymiary. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi zapewniającymi wymaganą dokładność pomiarów lub za pomocą sprawdzianów. Sprawdzeniu podlegają wymiary gabarytowe i przyłączeniowe kurka.

5.6.2. Działanie. Sprawdzenie prawidłowości działania polega na co najmniej dwukrotnym całkowitym otwarciu i zamknięciu kurka w temperaturze otoczenia, bez udziału czynnika roboczego. W położeniu całkowitego otwarcia kurka należy sprawdzić wzrokowo współosiowość otworów przepływowych.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki kurków kulowych do badań należy pobierać losowo, według normy PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata Techniczna ITB zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-8300/2010.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8300/2013 jest dokumentem stwierdzającym przydatność kurków kulowych VALVEX do stosowania w budownictwie, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8, ust. 1 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8300/2013 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo Własności Przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie kurków kulowych VALVEX należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8300/2013.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8300/2013 jest ważna do 22 lutego 2018 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-83/N- 03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-93/C-04607	<i>Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody</i>
PN-EN 751-1:2005	<i>Środki uszczelniające do metalowych połączeń gwintowych będących w kontakcie z gazami 1., 2. i 3. rodziny i wodą gorącą -- Część 1: Anaerobowe środki uszczelniające</i>
PN-EN 10226-1:2006	<i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie</i>
PN-EN 12164:2011	<i>Miedź i stopy miedzi -- Pręty do obróbki skrawaniem na automatach</i>
PN-EN 12165:2011	<i>Miedź i stopy miedzi. Materiał wstępny obrobiony i nie obrobiony plastycznie na odkuwki</i>
PN-EN 13828:2005	<i>Armatura w budynkach. Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach. Badania i wymagania</i>
PN-EN ISO 228-1:2005	<i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie</i>
PN-EN ISO 6509:1997	<i>Miedź i stopy miedzi -- Określanie odporności mosiądzów na odcynkowanie</i>

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

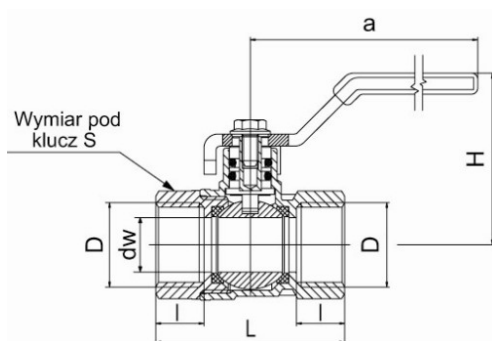
1. 051.1/09/LA. Sprawozdanie z badań kurków kulowych DN 100, produkcji firmy VALVEX S.A. (PN16 i PN25). Instytut Energetyki. Oddział Techniki Grzewczej i Sanitarnej. Laboratorium Badawcze Grzejników i Armatury, Radom, wrzesień 2009 r.
2. 15/W/GP-1/10. Sprawozdanie z badań laboratoryjnych kurków kulowych OMEGA, OMNI i TYTAN do instalacji wodociągowych produkcji firmy VALVEX-JORDANOW. Instytut Nafty i Gazu, Laboratorium Badań Armatury Gazowniczej i Sanitarnej, Kraków, 28 maja 2010 r.
3. 3/W/GP-1/08. Sprawozdanie z badań laboratoryjnych kurków kulowych do wody produkcji firmy VALVEX-JORDANOW. Instytut Nafty i Gazu, Laboratorium Badań Armatury Gazowniczej, Kraków, styczeń 2008 r.
4. 3 P/2009, 6 P/2009, 11 P/2009, 13 P/2009, 14 P/2009, 15 P/2009, 16 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX TYTAN PN25 DN15 (1472.01). Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 02.10.2009 r.
5. 4 P/2009, 7 P/2009, 12 P/2009, 14 P/2009, 15 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX TYTAN PN25 DN15 (1472.17). Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 02.10.2009 r.
6. 5 P/2009, 8 P/2009, 13 P/2009, 15 P/2009, 16 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX TYTAN PN25 DN20. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 02.10.2009 r.
7. 2 P/2009, 5 P/2009, 10 P/2009, 12 P/2009, 13 P/2009, 14 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX TYTAN PN25 DN10. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 02.10.2009 r.
8. 6 P/2009, 9 P/2009, 14 P/2009, 16 P/2009, 17 P/2009, 18 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX TYTAN PN25 DN32. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 02.10.2009 r.
9. 7 P/2009, 15 P/2009, 17 P/2009, 18 P/2009, 19 P/2009, 20 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX TYTAN PN25 DN50. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 02.10.2009 r.
10. 8 P/2009, 10 P/2009, 15 P/2009, 16 P/2009, 18 P/2009, 19 P/2009, 21 P/2009, 22 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX OMEGA PN16 DN15. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 05.10.2009 r.
11. 9 P/2009, 11 P/2009, 16 P/2009, 17 P/2009, 19 P/2009, 20 P/2009, 23 P/2009, 24 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX OMEGA PN16 DN40. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 05.10.2009 r.
12. 10 P/2009, 12 P/2009, 17 P/2009, 18 P/2009, 20 P/2009, 21 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX EKO PN10 DN10. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 06.10.2009 r.

13. 12 P/2009, 14 P/2009, 19 P/2009, 20 P/2009, 23 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX EKO PN10 DN15 (1482.13). Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 06.10.2009 r.
14. 11 P/2009, 13 P/2009, 18 P/2009, 19 P/2009, 20 P/2009, 21 P/2009. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych VALVEX EKO PN10 DN15 (1482.63). Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 06.10.2009 r.
15. 1 P/2010. Raporty z badań właściwości technicznych kurków kulowych z korkiem PN25 DN20. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe, Jordanów, 08.03.2010 r.
16. NG-5146AR0619. Certifikat DVGW zgodności z normą DIN EN 751-1 dla anaerobowego środka uszczelniającego Loctite 638 produkcji Henkel KGaA Standort, München, Bonn, 09.08.2006 r.
17. HK/W/0259/01/2011. Atest Higieniczny dla kurków i zaworów kątowych. Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 16.05.2011 r.
18. HK/W/0259/04/2011. Atest Higieniczny dla kurków kulowych z filtrem skośnym i kurków kulowych z korkiem. Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 16.05.2011 r.
19. HK/W/626/01/2012. Atest Higieniczny dla filtrów, kurków kulowych, kurków kulowych z półśrubunkiem, zaworów kulowych spustowych i czerpalnych. Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2.10.2012 r.

RYSUNKI

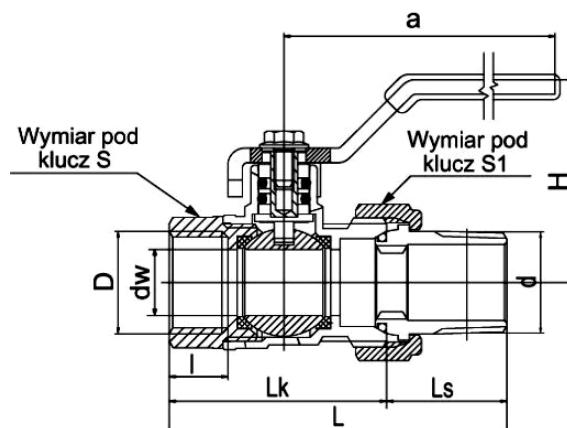
Rys. 1.	Kurek kulowy OMEGA z dźwignią stalową ,wersja nakrętno-nakrętna, niklowany....	20
Rys. 2.	Kurek kulowy OMEGA z półśrubunkiem, z dźwignią stalową, niklowany.....	20
Rys. 3.	Kurek kulowy OMEGA z dźwignią stalową, wersja nakrętno-wkrętna, niklowany.....	21
Rys. 4.	Kurek kulowy OMNI z dźwignią aluminiową (DAI), wersja nakrętno-nakrętna, niklowany.....	21
Rys. 5.	Kurek kulowy OMNI z motylkiem aluminiowym (MAI) wersja nakrętno-nakrętna, niklowany.....	22
Rys. 6.	Kurek kulowy OMNI z półśrubunkiem, z dźwignią aluminiową (DAI), niklowany.....	22
Rys. 7.	Kurek kulowy OMNI z półśrubunkiem, z motylkiem aluminiowym (MAI), niklowany.....	23
Rys. 8.	Kurek kulowy OMNI z dźwignią aluminiową (DAI), wersja nakrętno-wkrętna, niklowany.....	23
Rys. 9.	Kurek kulowy OMNI z motylkiem aluminiowym (MAI), wersja nakrętno-wkrętna, niklowany.....	24
Rys. 10.	Kurek kulowy TYTAN z dźwignią aluminiową (DAI), wersja nakrętno-nakrętna, niklowany.....	24
Rys. 11.	Kurek kulowy TYTAN z motylkiem aluminiowym (MAI) wersja nakrętno-nakrętna, niklowany.....	25
Rys. 12.	Kurek kulowy TYTAN z półśrubunkiem z dźwignią aluminiową (DAI) niklowany.....	25
Rys. 13.	Kurek kulowy TYTAN z półśrubunkiem z motylkiem aluminiowym (MAI) niklowany.....	26
Rys. 14.	Kurek kulowy TYTAN z dźwignią aluminiową (DAI) wersja nakrętno-wkrętna, niklowany.....	26

Rys. 15.	Kurek kulowy TYTAN z motylkiem aluminiowym (MAI) wersja nakrętno-wkrętna niklowany.....	27
Rys. 16.	Kurek kulowy czerpalny z dźwignią aluminiową (DAI) do podłączenia węża z szybkozłączem niklowany.....	27
Rys. 17.	Kurek kulowy czerpalny z motylkiem aluminiowym (MAI) do podłączenia węża z szybkozłączem niklowany.....	28
Rys. 18.	Kurek kulowy czerpalny z dźwignią aluminiową (DAI) z końcówką do węża niklowany.....	28
Rys. 19.	Kurek kulowy czerpalny z motylkiem aluminiowym (MAI) z końcówką do węża niklowany.....	29
Rys. 20.	Kurek kulowy spustowy z dźwignią aluminiową (DAI) do podłączenia węża z szybkozłączem niklowany.....	29
Rys. 21.	Kurek kulowy spustowy ze złączką do węża i zaślepką niklowany.....	30
Rys. 22.	Kurek kulowy spustowy śrutowany ze złączką do węża i zaślepką.....	30
Rys. 23.	Kurek kulowy z korkiem, zaworkiem spustowym i dławikiem z dźwignią stalową niklowany.....	31
Rys. 24.	Kurek kulowy z filtrem skośnym, śrutowany.....	31
Rys. 25.	Kurek kulowy do lutowania śrutowany z dźwignią aluminiową (DAI).....	32
Rys. 26.	Kurek kulowy do lutowania śrutowany z motylkiem aluminiowym (MAI).....	32
Rys. 27.	Kurek kulowy chromowany MINI (wersja nakrętno-wkrętna).....	33
Rys. 28.	Kurek kulowy chromowany MINI (wersja nakrętno-nakrętna).....	33
Rys. 29.	Kurek kątowy chromowany EKO z nakrętką (do podłączenia baterii).....	34
Rys. 30.	Kurek kątowy chromowany EKO.....	34
Rys. 31.	Kurek kątowy chromowany EKO PLUS z nakrętką (do podłączenia baterii).....	35
Rys. 32.	Kurek kątowy chromowany EKO PLUS.....	35
Rys. 33.	Kurek kulowy kątowy chromowany z nakrętką (do podłączenia baterii).....	36
Rys. 34.	Kurek kulowy kątowy chromowany.....	36
Rys. 35.	Kurek kulowy kątowy chromowany z filtrem i nakrętką (do podłączenia baterii).....	37
Rys. 36.	Kurek kulowy kątowy chromowany z filtrem.....	37
Rys. 37.	Kurek kulowy z korkiem, zaworkiem spustowym z dźwignią aluminiową, niklowany.....	38
Rys. 38.	Kurek kulowy ONYX z dźwignią stalową ,wersja nakrętno-nakrętna, niklowany	38



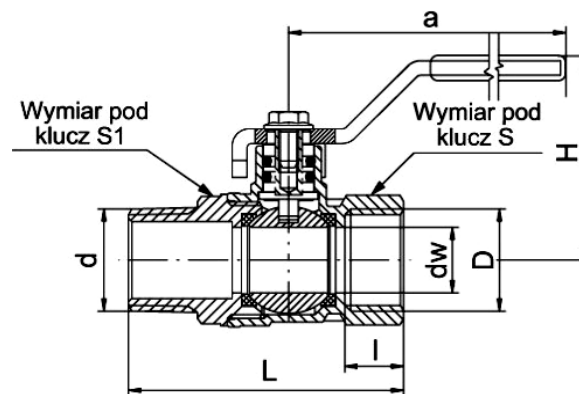
DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H	S
15	1/2"	G1/2	12	13,5	47	80	43	25
20	3/4"	G	12	18,5	55	80	49	31
25	1"	G1	14,5	23,5	65	100	53	38
32	1 1/4"	G1	15	30	75	100	68	48
40	1 1/2"	G1	16	37	84	140	75,5	54
50	2"	G2	18	47	100	140	84	67

Rys. 1. Kurek kulowy OMEGA z dźwignią stalową, wersja nakrętno-nakrętna, niklowany



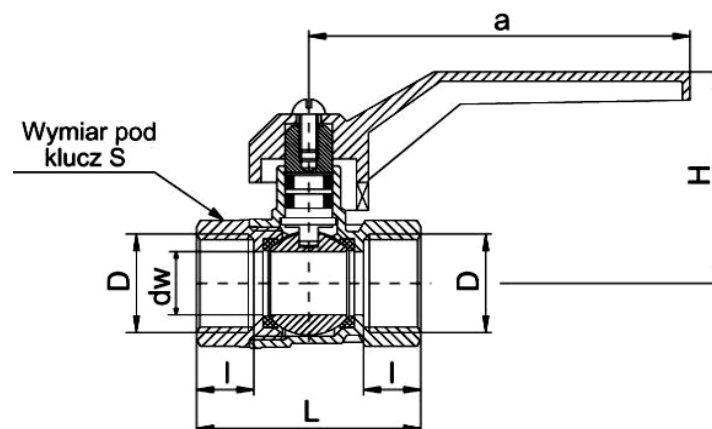
DN	Wymiar	D	l	dw	L	Lk	Ls	d	a	H	S	S1
15	1/2"	G1/2	12	13,5	69	44,5	24,5	R1/2	80	43	25	30
20	3/4"	G3/4	12	18,5	77,5	50,5	27	R3/4	80	49	31	37
25	1"	G1	14,5	23,5	88,5	58,5	30	R1	100	53	38	46

Rys. 2. Kurek kulowy OMEGA z półsubunkiem, z dźwignią stalową, niklowany



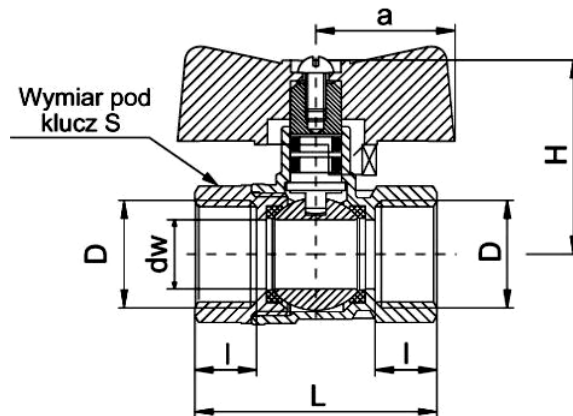
DN	Wymiar	D	l	dw	L	d	a	H	S	S1
15	1/2"	G1/2	12	13,5	60	R1/2	80	43	25	22
20	3/4"	G3/4	12	18,5	68	R3/4	80	49	31	28
25	1"	G1	14,5	23,5	79	R1	100	53	38	35

Rys. 3. Kurek kulowy OMEGA z dźwignią stalową, wersja nakrętno-wkrętna, niklowany



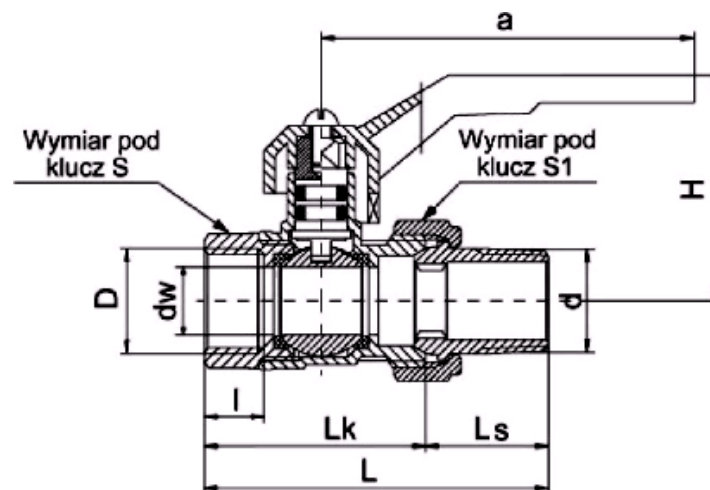
DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H	S
10	3/8"	G3/8	10	12	41	75	44	20
15	1/2"	G1/2	12	13,5	47	75	44	25
20	3/4"	G3/4	12	18,5	55	80	51,5	31
25	1"	G1	14,5	23,5	65	100	58	38
32	1 1/4"	G1 1/4	15	30	75	100	68	48
40	1 1/2"	G1 1/2	16	37	84	150	80	54
50	2"	G2	18	47	100	150	90	67

Rys. 4. Kurek kulowy OMNI z dźwignią aluminiową (DAI), wersja nakrętno-nakrętna, niklowany



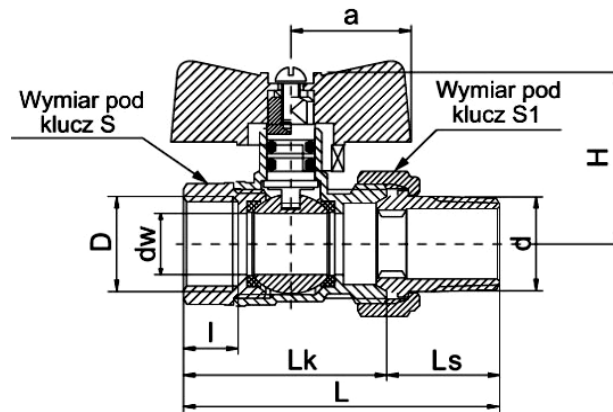
DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H	S
10	3/8"	G3/8	10	12	41	25	38	20
15	1/2"	G1/2	12	13,5	47	25	38	25
20	3/4"	G3/4	12	18,5	55	25	45	31
25	1"	G1	14,5	23,5	65	32,5	50	38

Rys. 5. Kurek kulowy OMNI z motylkiem aluminiowym (MAI), wersja nakrętno-nakrętna, niklowany



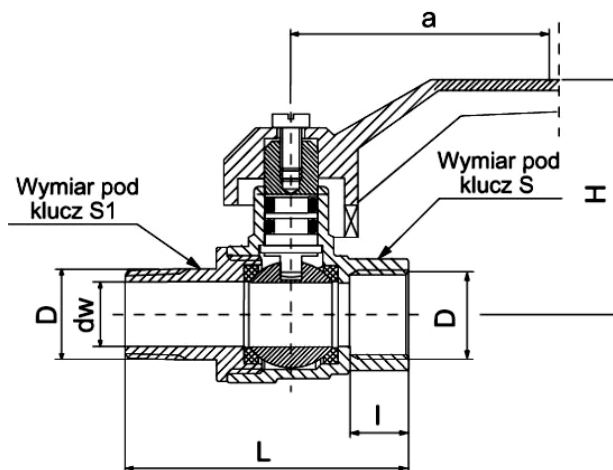
DN	Wymiar	D	l	dw	L	Lk	Ls	d	a	H	S	S1
15	1/2"	G1/2	12	13,5	69	44,5	24,5	R1/2	75	44	25	30
20	3/4"	G3/4	12	18,5	77,5	50,5	27	R3/4	75	46,5	31	37
25	1"	G1	14,5	23,5	88,5	58,5	30	R1	80	53	38	46

Rys. 6. Kurek kulowy OMNI z półrubunkiem, z dźwignią aluminiową (DAI), niklowany



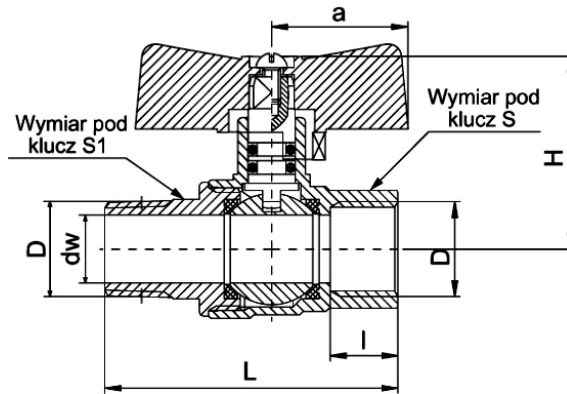
DN	Wymiar	D	I	dw	L	Lk	Ls	d	a	H	S	S1
15	1/2"	G1/2	12	13,5	69	44,5	24,5	R1/2	75	44	25	30
20	3/4"	G3/4	12	18,5	77,5	50,5	27	R3/4	75	46,5	31	37
25	1"	G1	14,5	23,5	88,5	58,5	30	R1	80	53	38	46

Rys. 7. Kurek kulowy OMNI z półsubunkiem, z motylkiem aluminiowym (MAI), nikielowany



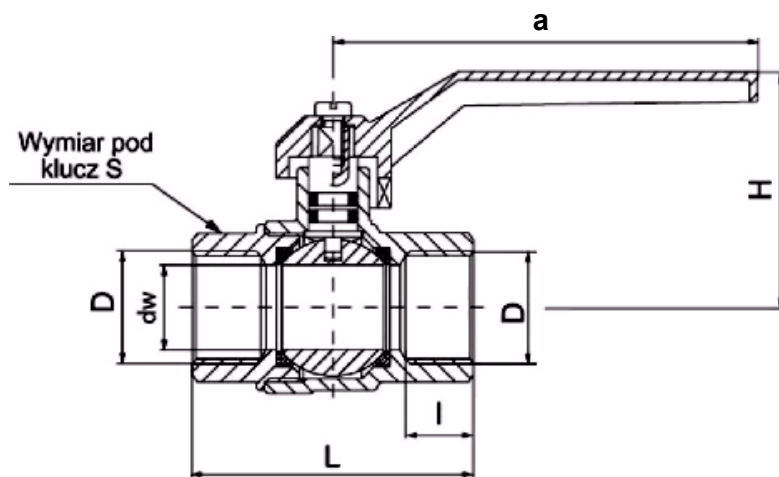
DN	Wymiar	D	I	dw	L	d	a	H	S	S1
15	1/2"	G1/2	12	13,5	69	R1/2	75	45	25	22
20	3/4"	G3/4	12	18,5	77,5	R3/4	75	51,5	31	28
25	1"	G1	14,5	23,5	88,5	R1	80	58	38	35

Rys. 8. Kurek kulowy OMNI z dźwigną aluminiową (DAI), wersja nakrętno-wkrętna, nikielowany



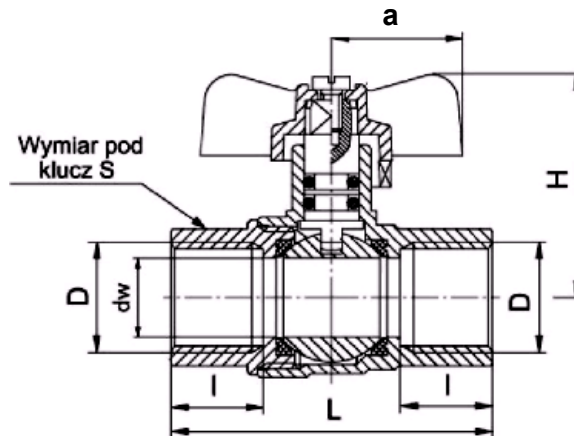
DN	Wymiar	D	l	dw	L	d	a	H	S	S1
15	1/2"	G1/2	12	13,5	69	R1/2	75	45	25	22
20	3/4"	G3/4	12	18,5	77,5	R3/4	75	51,5	31	28
25	1"	G1	14,5	23,5	88,5	R1	80	58	38	35

Rys. 9. Kurek kulowy OMNI z motylkiem aluminiowym (MAI), wersja nakrętno-wkrętna, niklowany



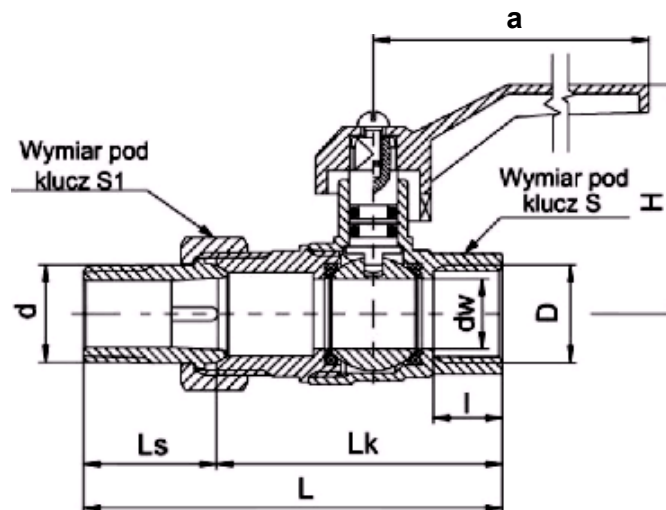
DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H	S
10	3/8"	G3/8	11	12	44	75	43	21
15	1/2"	G1/2	15	15	56	75	49	26
20	3/4"	G3/4	16	20	64	80	54	31
25	1"	G1	19	25	76	100	65	39
32	1 1/4"	G1 1/4	21	32	90	150	77	49
40	1 1/2"	G1 1/2	21	40	99	150	83	55
50	2"	G2	25,5	50	120	150	93	68

Rys. 10. Kurek kulowy TYTAN z dźwignią aluminiową (DAI), wersja nakrętno-nakrętna, niklowany



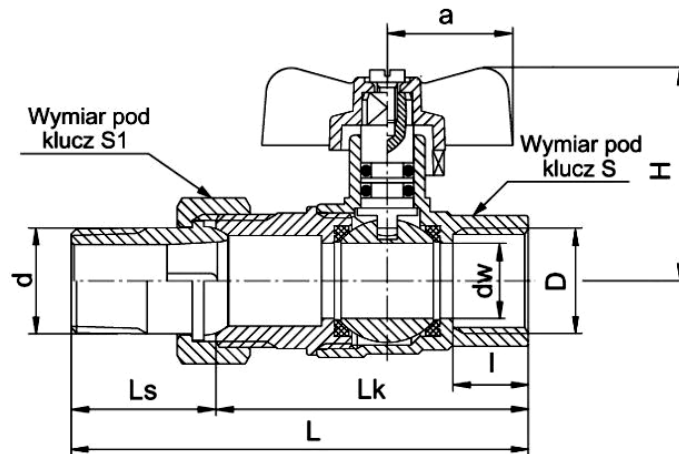
DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H	S
10	3/8"	G3/8	11	12	44	25	37	21
15	1/2"	G1/2	15	15	56	25	43	26
20	3/4"	G3/4	16	20	64	25	47	31
25	1"	G1	19	25	76	32,5	57	39

Rys. 11. Kurek kulowy TYTAN z motylkiem aluminiowym (MAI), wersja nakrętno-nakrętna, niklowany



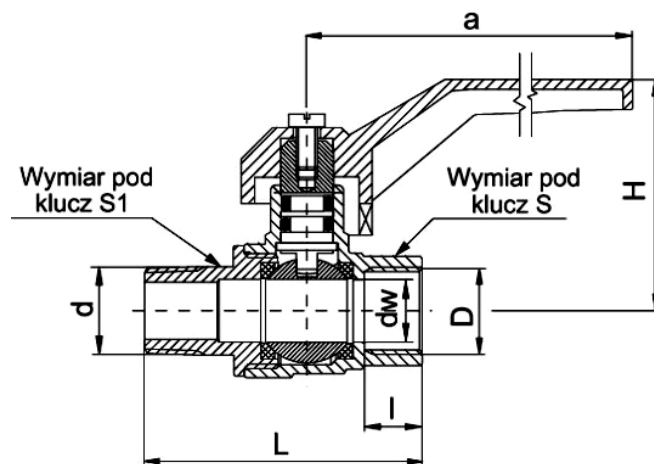
DN	Wymiar	D	l	dw	L	Lk	Ls	d	a	H	S	S1
10	3/8"	G3/8	11	12	79	52	27	R3/8	75	43	21	27
15	1/2"	G1/2	15	15	90	62	28	R1/2	75	49	26	30
20	3/4"	G3/4	16	20	100,5	69	31,5	R3/4	80	54	31	37
25	1"	G1	19	25	115	80	35	R1	100	65	39	46

Rys. 12. Kurek kulowy TYTAN z półrubunkiem, z dźwignią aluminiową (DAI), niklowany



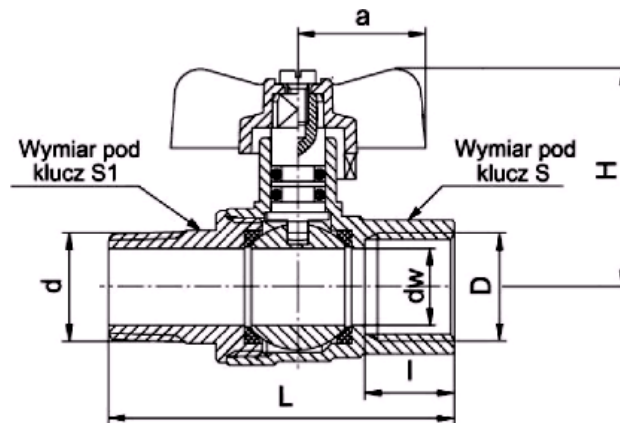
DN	Wymiar	D	I	dw	L	Lk	Ls	d	a	H	S	S1
10	3/8"	G3/8	11	12	79	52	27	R3/8	25	37	21	27
15	1/2"	G1/2	15	15	90	62	28	R1/2	25	43	26	30
20	3/4"	G3/4	16	20	100,5	69	31,5	R3/4	25	47	31	37
25	1"	G1	19	25	115	80	35	R1	32,5	57	39	46

Rys. 13. Kurek kulowy TYTAN z półrubunkiem, z motylkiem aluminiowym (MAI), niklowany



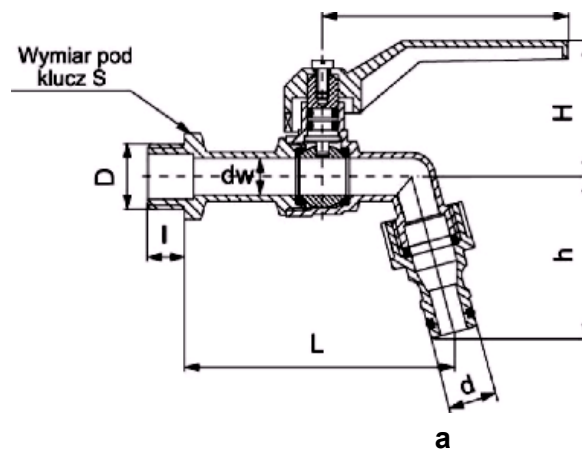
DN	Wymiar	D	I	dw	L	a	H	d	S	S1
10	3/8"	G3/8	11	12	53	25	37	R3/8	21	18
15	1/2"	G1/2	15	15	65	25	43	R1/2	26	22
20	3/4"	G3/4	16	20	73	25	47	R3/4	31	28
25	1"	G1	19	25	84,5	32,5	57	R1	39	35

Rys. 14. Kurek kulowy TYTAN z dźwignią aluminiową (DAI), wersja nakrętno-wkrętna, niklowany



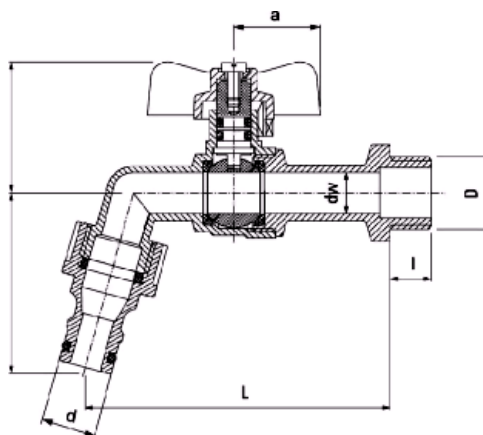
DN	Wymiar	D	I	dw	L	a	H	d	S	S1
10	3/8"	G3/8	11	12	53	25	37	R3/8	21	18
15	1/2"	G1/2	15	15	65	25	43	R1/2	26	22
20	3/4"	G3/4	16	20	73	25	47	R3/4	31	28
25	1"	G1	19	25	84,5	32,5	57	R1	39	35

Rys. 15. Kurek kulowy TYTAN z motylkiem aluminiowym (MAI), wersja nakrętno-wkrętna, niklowany



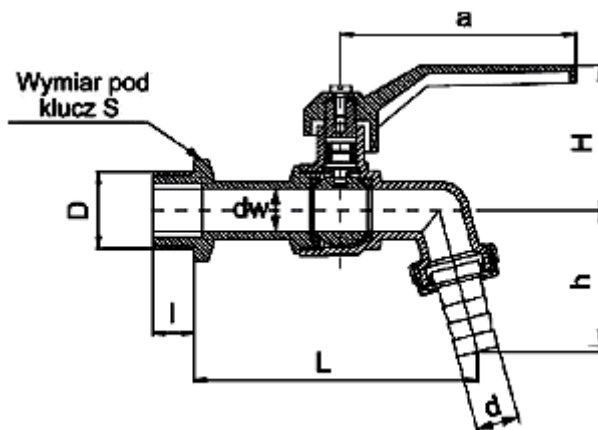
DN	Wymiar	D	I	dw	L	a	H	h	d	S
15	1/2"	G1/2	12	12	88	75	43	41	15,4	25
20	3/4"	G3/4	14	15	98	80	50	54	15,4	30
25	1"	G1	15	15	102,	80	50	50	15,4	-

Rys. 16. Kurek kulowy czerpalny do podłączenia węża z szybkozłączem, z dźwignią aluminiową (DAI), niklowany



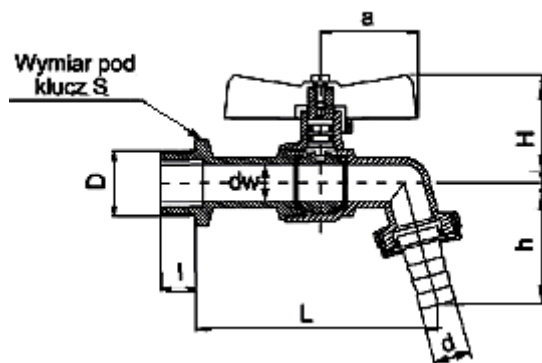
DN	Wymiar	D	I	dw	L	a	H	h	d	S
15	1/2"	G1/2	12	12	88	25	38	41	15,4	25
20	3/4"	G3/4	14	15	98	25	44	54	15,4	30
25	1"	G1	15	15	102,	25	43	50	15,4	-

Rys. 17. Kurek kulowy czepalny do podłączenia węża z szybkozłączem, z motykiem aluminiowym, niklowany



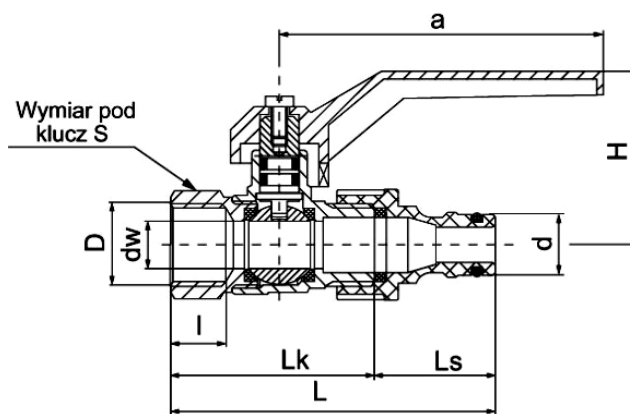
DN	Wymiar	D	I	dw	L	a	H	h	d	S
15	1/2"	G1/2	12	12	88	75	42	42	15	24
20	3/4"	G3/4	14	15	98	80	50	50	15	28
25	1"	G1	15	15	102,5	80	50	51	20	-

Rys. 18. Kurek kulowy czepalny z końcówką do węża, z dźwignią aluminiową (DAI), niklowany



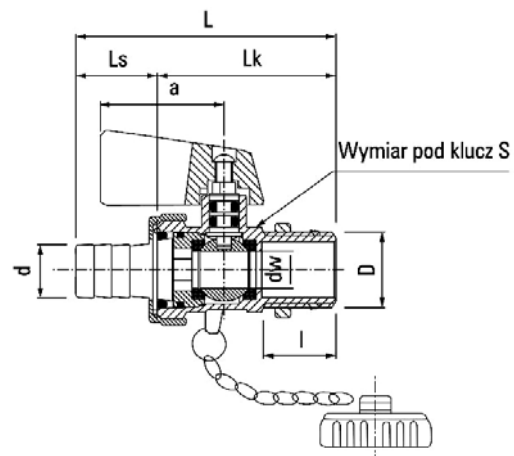
DN	Wymiar	D	I	dw	L	a	H	h	d	S
15	1/2"	G1/2	12	12	88	25	34	50	15	24
20	3/4"	G3/4	14	15	98	25	44	50	15	28
25	1"	G1	15	15	102	80	50	50	15,4	-

Rys. 19. Kurek kulowy czerpalny z końcówką do węża, z motylkiem aluminiowym (MAI), niklowany



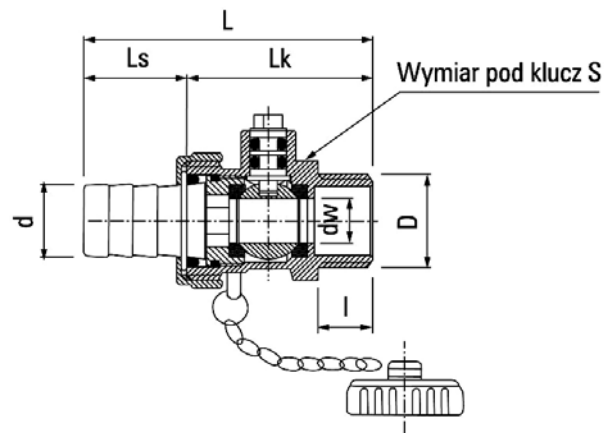
DN	Wymiar	D	I	dw	L	Lk	Ls	d	a	H	S
15	15	G1/2	14	12	82	51	31	15,4	45	43	25

Rys. 20. Kurek kulowy spustowy do podłączenia węża z szybkozłączem, z dźwignią aluminiową (DAI), niklowany



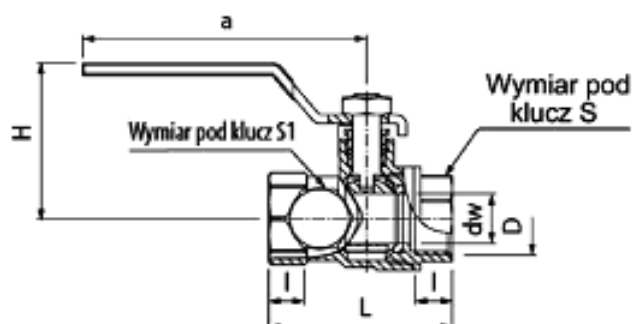
DN	Wymiar	D	I	dw	L	Lk	Ls	d	a	H	S
15	1/2"	G1/2	15	10	71,5	49,5	22	15	34	35	23
20	3/4"	G3/4	16,5	15	84	55,5	28,5	20,5	34	39,5	29

Rys. 21. Kurek kulowy spustowy ze złączką do węża i zaślepką, nikiłowany



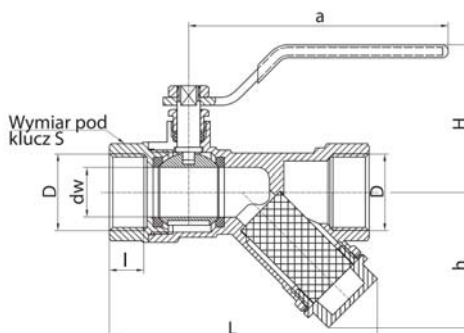
DN	Wymiar	D	I	dw	L	Lk	Ls	d	H	S
15	1/2"	G1/2	12	10	66,5	39,5	27	15	30	24

Rys. 22. Kurek kulowy spustowy śrutowany ze złączką do węża i zaślepką



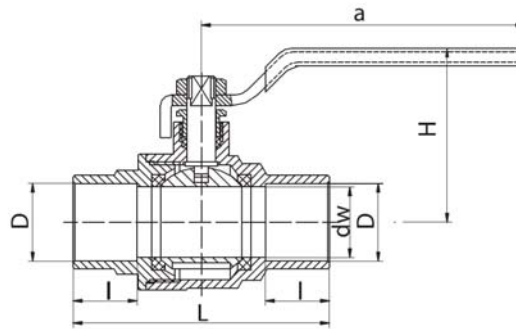
DN	Wymiar	D	dw	L	l	a	H	S	S1
15	1/2"	G1/2	14,5	52,5	10,5	81,5	45	25	17
20	3/4"	G3/4	19	59,5	11,5	104	48	31	17
25	1"	G1	24,5	69,5	12	104	57	38	17
32	1 1/4"	G1 1/4	31	79,5	13	120	67,5	47	17
40	1 1/2"	G1 1/2	39,5	91	14	120	73	54	17
50	2"	G2	49,5	106,5	16	142	87,5	66	17

Rys. 23. Kurek kulowy z korkiem, zaworkiem spustowym i dławikiem, z dźwignią stalową, niklowany



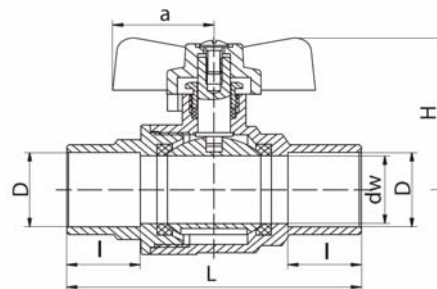
DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H	h	S
15	1/2"	G1/2	12	14,5	78	83	49	39	25
20	3/4"	G3/4	13	19	94	99	52	48	30
25	1"	G1	14	24	111	99	59	50	38

Rys. 24. Kurek kulowy z filtrem skośnym, śrutowany



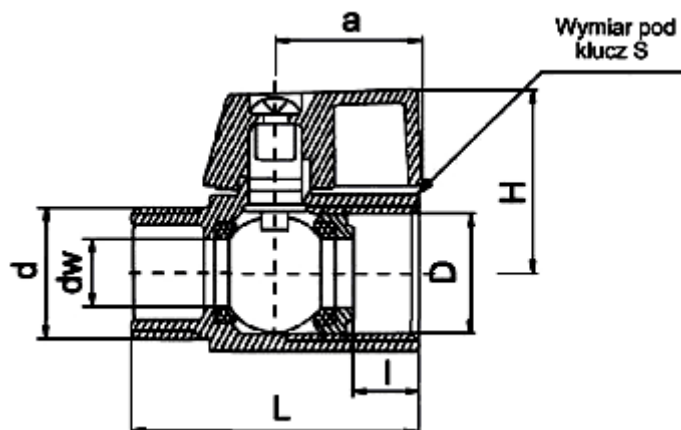
DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H
10	3/8"	15	13	12	54	90	41
15	1/2"	18	16	15	65	90	43
20	3/4"	22	18	20	72	90	49
25	1"	28	21	25	91	100	57

Rys. 25. Kurek kulowy do lutowania, z dźwignią stalową (DSt, śrutowany



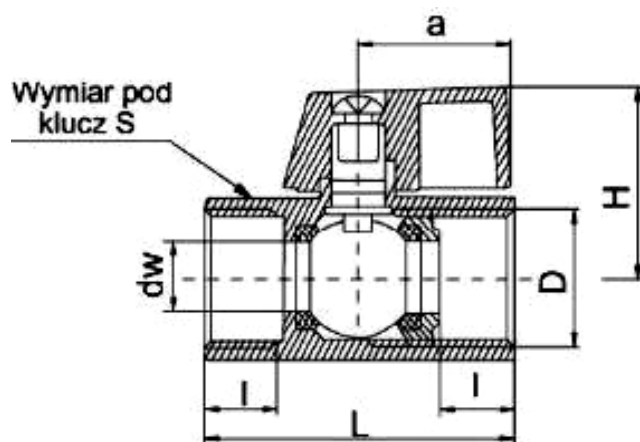
DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H
10	3/8"	15	13	12	54	25	38
15	1/2"	18	16	15	65	25	40
20	3/4"	22	18	20	72	25	45
25	1"	28	21	25	91	32,5	52

Rys. 26. Kurek kulowy do lutowania z motylkiem aluminiowym (MAI), śrutowany



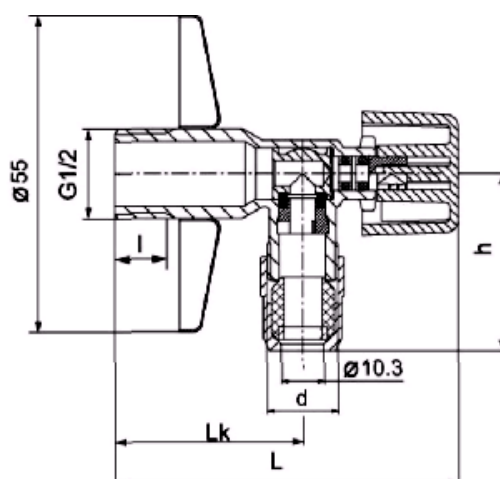
DN	Wymiar	D	I	dw	L	a	H	d	S
15R	1/2"	G1/2	11	10	44	22,5	30	G1/2	24

Rys. 27. Kurek kulowy MINI, wersja nakrętno-wkrętna, chromowany



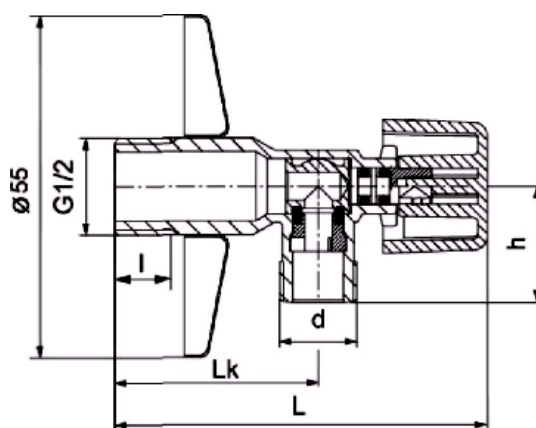
DN	Wymiar	D	I	dw	L	a	H	S
15R	1/2"	G1/2	11	10	46	22,5	30	24

Rys. 28. Kurek kulowy MINI, wersja nakrętno-nakrętna, chromowany



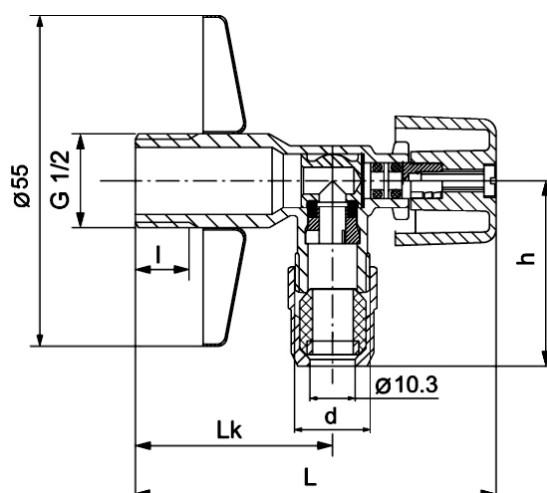
Wymiar	L	l	Lk	d	h
1/2"/3/8"/M10	81	12	44	G3/8	40,5

Rys. 29. Kurek kątowy chromowany EKO z nakrętką, do podłączenia baterii



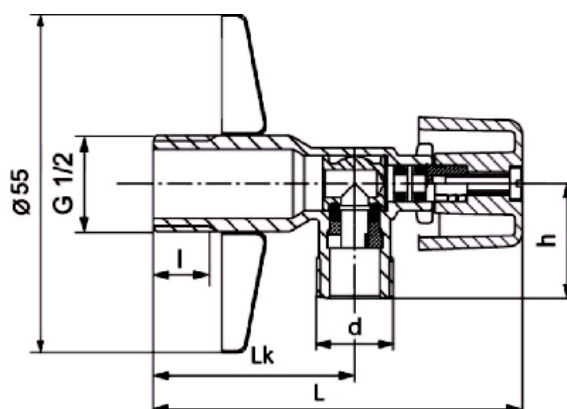
Wymiar	L	l	Lk	d	h
1/2"/3/8"	81	12	44	G3/8	25
1/2"/1/2"	81	12	44	G1/2	25
1/2"/3/4"	81	12	44	G3/4	28

Rys. 30. Kurek kątowy chromowany EKO
(3/8" - do podłączenia baterii, 1/2", 3/4" - do podłączenia pralki i spłuczki)



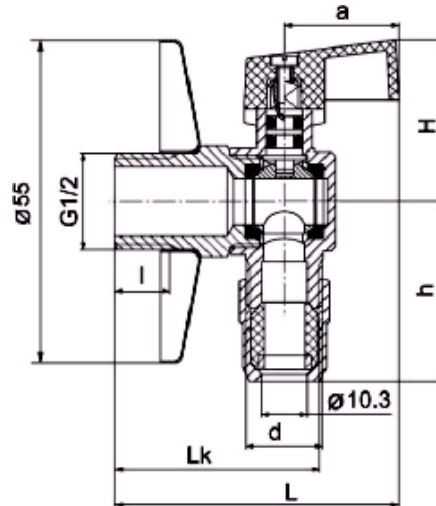
Wymiar	L	l	Lk	d	h
1/2"/3/8"/M10	81	12	44	G3/8	40,5

Rys. 31. Kurek kątowy chromowany EKO PLUS z nakrętką, do podłączenia baterii



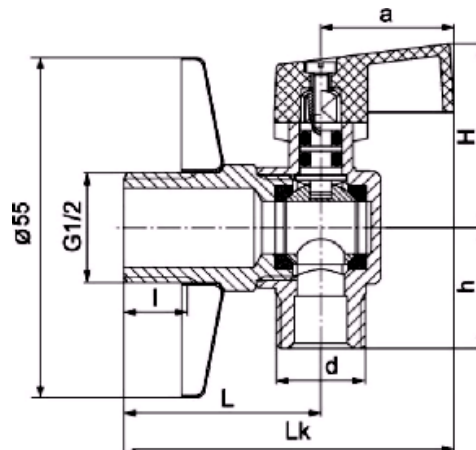
Wymiar	L	l	Lk	d	h
1/2"/G3/8"	81	12	44	G3/8	25
1/2"/G1/2"	81	12	44	G1/2	25
1/2"/G3/4"	81	12	44	G3/4	28

Rys. 32. Kurek kątowy chromowany EKO PLUS
(3/8" - do podłączenia baterii, 1/2", 3/4" - do podłączenia pralki i spluczki)



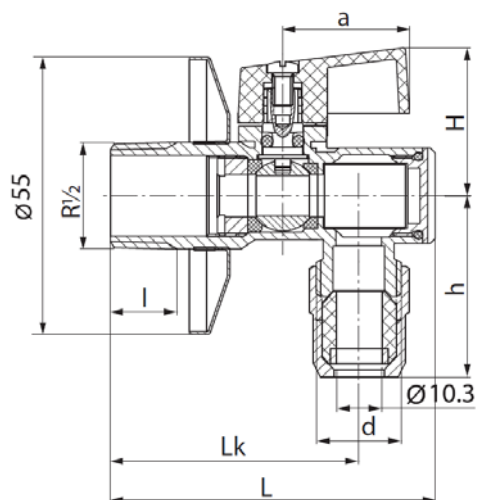
Wymiar	L	l	Lk	a	H	h
1/2"/3/8"/M10	62	12	37	25	35	38

Rys. 33. Kurek kulowy kątowy chromowany z nakrętką, do podłączenia baterii



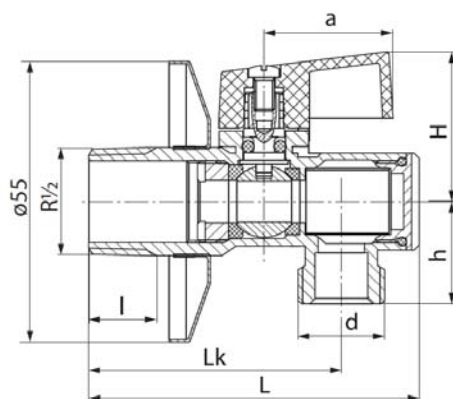
Wymiar	L	l	Lk	a	H	h
1/2"/3/8"	62	12	37	25	35	23
1/2"/1/2"	69	12	44	25	35	29
1/2"/3/4"	69	12	44	25	35	29

Rys. 34. Kurek kulowy kątowy, chromowany



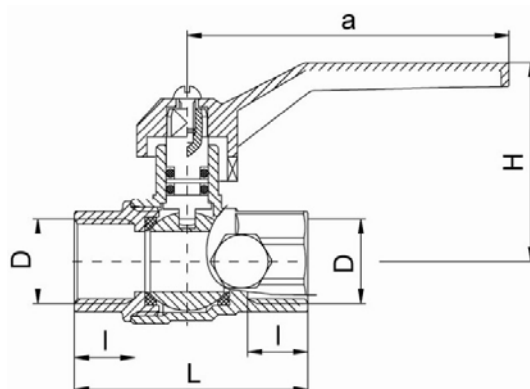
Wymiar	L	I	Lk	a	H	h
1/2"/3/8"/M10	62	13	49	25	29	35

Rys. 35. Kurek kulowy kątowy z filtrem i nakrętką, do podłączenia baterii, chromowany



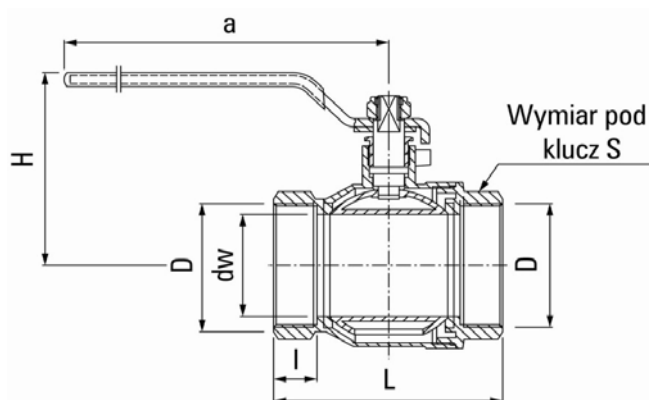
Wymiar	L	I	Lk	a	H	h
1/2"/3/8"	62	12	49	25	29	20
1/2"/1/2"	62	12	49	25	29	20
1/2"/3/4"	62	12	49	25	29	20

Rys. 36. Kurek kulowy kątowy z filtrem, chromowany



DN	Wymiar	D	L	l	a	H
20	3/4"	G3/4	67	16	80	54

Rys. 37. Kurek kulowy z korkiem, z dźwignią aluminiową, niklowany



DN	Wymiar	D	l	dw	L	a	H	S
65	2 1/2"	G2 1/2	24	62	136	236	110	82
80	3"	G3	26	74	150	236	119	93
100	4"	G4	28	85	172	240	136	120

Rys. 38 . Kurki kulowe ONYX z dźwignią stalową, wersja nakrętno-nakrętna, niklowane



Instytut Techniki Budowlanej

ISBN 978-83-249-6470-3