

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71 ; (48 22) 825-76-55 - fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie - UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7431/2007

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 249/2004, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

FERRO Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 7, 32-050 Skawina

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Kurki kulowe Herkules typ V17

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
28 września 2012 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

M. Kaproń
mgr inż. Marek Kaproń

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 28 września 2007 r.

Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7431/2007 zawiera 14 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
3.1. Surowce, materiały	4
3.2. Właściwości techniczne	5
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	8
5. OCENA ZGODNOŚCI	8
5.1. Zasady ogólne	8
5.2. Wstępne badania typu	9
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	9
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	10
5.5. Częstotliwość badań.....	10
5.6. Metody badań	11
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	11
5.8. Ocena wyników badań.....	11
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	11
7. TERMIN WAŻNOŚCI	12
8. INFORMACJE DODATKOWE.....	13
9. RYSUNKI.....	14

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem aprobaty są kurki kulowe o nazwie handlowej Herkules typ V17, przeznaczone do stosowania w instalacjach sanitarnych jako armatura zaporowa.

Kurki Herkules typ V17 są to kurki kulowe proste, pełnoprzelotowe o średnicach nominalnych w zakresie DN 15 ÷ DN 50.

Podstawowe elementy składowe kurków Herkules typ V17 (rys. 1) to:

- korpus – z kielichowymi, gwintowanymi króćcami przyłączeniowymi z gwintami wewnętrznymi rurowymi (walcowymi) Rp wg PN-EN 10226-1, wykonany z mosiądzu, pokryty galwanicznie warstwą niklu,
- organ zamykający – kula z otworem pełnym, z bezpośrednim napędem ręcznym, wykonana z mosiądzu, pokryta warstwą chromową polerowaną,
- stalowa dźwignia jednoramienna umocowana na mosiężnym trzpieniu (napęd kuli),
- mosiężny dławik,
- uszczelki teflonowe kuli i trzpienia.

Schematyczną budowę i wymiary kurka kulowego Herkules typ V17 przedstawiono na rys. 1.

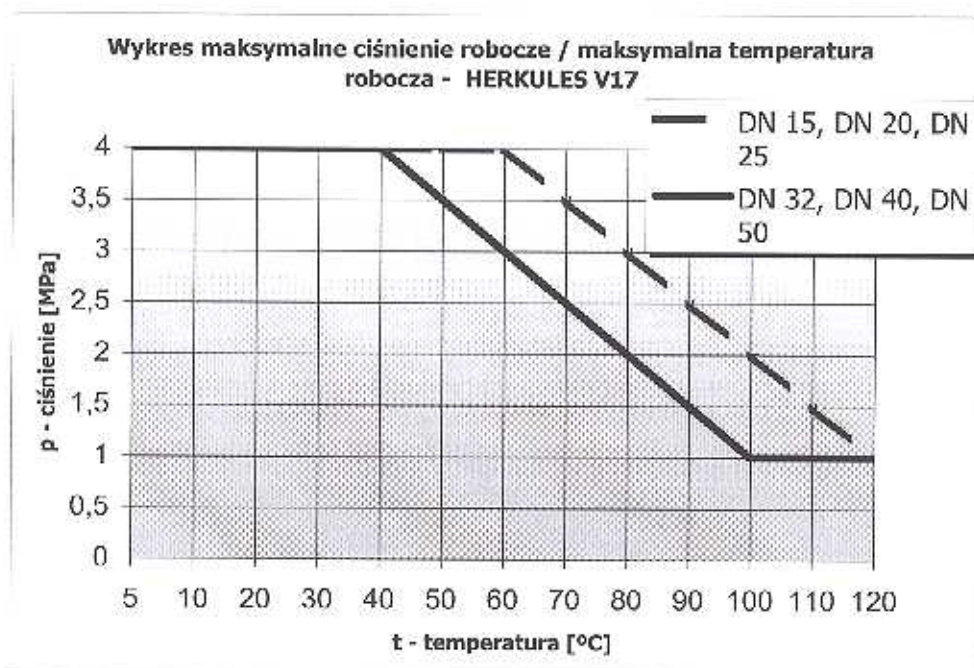
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Kurki kulowe Herkules typ V17 przeznaczone są do stosowania w instalacjach wodociągowych i centralnego ogrzewania, jako armatura zaporowa do zamykania i otwierania przepływu wody. Kurki kulowe mogą pracować tylko w dwóch położeniach organu zamykającego: całkowicie zamknięte lub całkowicie otwarte, nie powinny być stosowane do regulacji przepływu.

Zgodnie z Atestem Higienicznym Nr HK/B/0149/01/2006, wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, kurki kulowe Herkules typ V17 spełniają wymagania higieniczne i mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

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.

Dopuszczalne parametry pracy kurków Herkules typ V17 producent podaje na poniższym wykresie zależności między dopuszczalnym ciśnieniem roboczym i dopuszczalną temperaturą roboczą.



Woda w instalacji centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania PN-93/C-04607.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce, materiały

Kurki kulowe Herkules typ V17 produkowane są z materiałów wymienionych w tablicy 1.

Tablica 1

Nazwa części (nr na rys. 1)	Material	Dostawca materiału
1	2	3
korpus (9, 10), podkładka (6), kula (8)	mosiądz CuZn40Pb2 (CW 617 N) wg PN-EN 12165	YU HUAN Fang Zheng Cooper Co. LTD, Chiny
Irzpień (3), dławik (4)	mosiądz CuZn39Pb3 (CW 614 N) wg PN-EN 12164	
uszczelki trzpienia (5) i kuli (7)	PTFE	Chenguang Research Institute of Chemical Industry Shuhanzhonglu Rd, Chiny
dźwignia (2), nakrętka dźwigni (1)	stal ocynkowana, pokryta tworzywem w kolorze czarnym	AMG Yuhuan, Chiny

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 Herkules typ V17. Właściwości techniczne kurków kulowych Herkules typ V17 podano w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania
1	Wygląd zewnętrzny	p. 3.2.2.	ogłędziny wyrobu
3	Wymiary	p. 3.2.3	p. 5.6.1
4	Działanie	p. 3.2.4	p. 5.6.2.
5	Moment napędowy	p. 3.2.5	PN-EN 13828 p. 7.1
6	Odporność na skręcanie	p. 3.2.6	PN-EN 13838 p. 7.2
7	Odporność na zginanie	p. 3.2.7	PN-EN 13838 p. 7.2
8	Wytrzymałość ograniczników	po badaniu kurek nie powinien wykazywać odkształceń, pęknięć i innych uszkodzeń;	PN-EN 13828 p. 7.3
9	Szczelność a) szczelność zamknięcia b) szczelność zewnętrzna	nie powinny wystąpić przecieki i uszkodzenia kurka podczas badania i po badaniu;	PN-EN 13828 p. 7.4.1 warunki badania: próba wodna, ciśnienie 6 MPa (60 bar), czas 60 s, temp. wody $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$, a) kula zamknięta, wylot otwarty b) kula częściowo otwarta, wylot zamknięty
10	Trwałość	p. 3.2.8	PN-EN 13828 p. 7.6
11	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 p. 7.7
12	Wytrzymałość hydrauliczna	nie powinny wystąpić odkształcenia, pęknięcia lub rozerwanie kurka podczas badania.	PN-EN 1074-1, zał. A warunki badania: próba wodna, ciśnienie 6 MPa (60 bar), czas 600 s temp. wody $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$, kula otwarta, wylot zamknięty

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. Gwinty powinny być czyste, bez naderwań, śladów korozji i zadziorów.

3.2.3. Wymiary. Wymiary kurków kulowych Herkules typ V17 powinny być zgodne z podanymi na rys. 1. Gwinty przyłączeniowe powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 10226-1.

3.2.4. Działanie. Kurki kulowe Herkules 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/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 trzpień kurka.

3.2.5. Moment napędowy. Moment obrotowy przy otwieraniu i zamykaniu kurków kulowych Herkules nie powinien przekraczać wartości określonych w tablicy 3.

Tablica 3

DN	15	20	25	32	40	50
Moment obrotowy, Nm	6	8	10	15	20	28

W przypadku cyklu wstępnego (rozruchu) moment ten nie powinien być większy niż 1,5 x w/w wartości dla kurków DN 15 oraz 2,5 x w/w wartości dla DN 20 ÷ DN 50.

3.2.6. Odporność na skręcanie. Po wykonaniu próby skręcania przy zastosowaniu momentów skręcających MT_1 i MT_2 określonych w tablicy 4., 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 tablicy 3.

Tablica 4

DN	15	20	25	32	40	50
Moment skręcający MT_1 , Nm	75	100	125	160	200	250
Moment skręcający MT_2 , Nm	40	68	100	128	160	200

3.2.7. Odporność na zginanie. Po wykonaniu próby zginania momentem zginającym MF_1 i MF_2 określonym w tablicy 5 kurek powinien być szczelny bez odkształceń, pęknięć lub innych uszkodzeń. Zmierzony po próbie zginania moment napędowy kurków kulowych nie powinny być większy niż podany w tablicy 3.

Tablica 5

DN	15	20	25	32	40	50
Moment zginający MF_1 , Nm	105	225	340	475	610	1100
Moment zginający MF_2 , Nm	53	113	170	238	305	550

3.2.8. Trwałość. Kurki kulowe po wykonaniu określonej w tablicy 6 liczby cykli otwieranie/zamykanie nie powinny zmienić swoich właściwości funkcjonalnych zachowując szczelność (korpusu i zamknięcia) i wykazywać uszkodzeń jakiegokolwiek części składowej.

Tablica 6

DN	15	20	25	32	40	50
Liczba cykli	5000	2500		1000		

3.2.9. Wpływ na jakość wody. Kurki Herkules typ V17 powinny mieć Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, stwierdzający, że mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3.2.10. Oznakowanie. Kurki Herkules typ V17 powinny mieć czytelne i trwałe oznakowanie. Oznakowanie powinno być umieszczone na korpusie kurka i zawierać co najmniej:

- znak producenta
 - rok produkcji
 - typ kurka
 - nominalny wymiar średnicy ;
 - wartość ciśnienia nominalnego
- FERRO lub F lub AMG
np. 2007
V17
np. DN15
PN 40

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Kurki kulowe Herkules typ V17 powinny być opakowane w pudła tekturowe lub inne opakowania zapewniające zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę, symbol, model i typ wyrobu ,
- dane producenta,
- miejsce produkcji,
- średnicę nominalną DN,
- ciśnienie nominalne PN,
- rodzaj gwintu Rp,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7431/2007,
- 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).

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 (DzU Nr 92/2004, poz. 881) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7431/2007 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 (DzU Nr 198/2004, poz. 2041) ocenę zgodności kurków kulowych Herkules typ V17 z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7431/2007 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel) mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności wyrobów na podstawie:

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

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 Herkules typ V17 obejmuje

- a) wygląd zewnętrzny
- b) wymiary
- c) działanie
- d) moment napędowy
- e) odporność na skręcanie
- f) odporność na zginanie
- g) wytrzymałość ograniczników
- h) szczelność
- i) trwałość
- j) uszczelnienie kątowe
- k) wytrzymałość hydrauliczną

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,
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 zapewnić, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7431/2007. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

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 kątownego,
- 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 wyrobu. Wielkość partii wyrobu powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

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. Kąt obrotu trzpienia należy zmierzyć z dokładnością do 1°, sprawdzając wzrokowo współosiowość otworów przepływowych w położeniu całkowitego otwarcia kurka.

5.6.3. Pozostałe badania należy wykonać według norm wymienionych w tabelicy 3 kol.4.

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 wszystkie wyniki badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna AT-15-7431/2007 jest dokumentem stwierdzającym przydatność kurków kulowych Herkules typ V17 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 (DzU Nr 92/2004, poz. 881), 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-15-7431/2007 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. 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 (DzU Nr 119, poz.117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobate Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość materiałów składowych oraz gotowego wyrobu, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tego wyrobu.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie kurków kulowych Herkules typ V17 należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7431/2007.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7431/2007 jest ważna do 28 września 2012 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

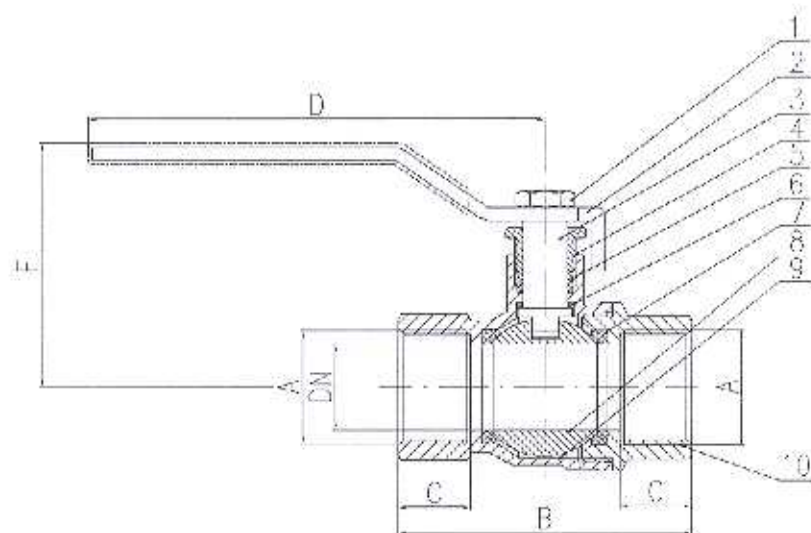
INFORMACJE DODATKOWE

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 1074-1:2002	<i>Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne</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 12164:2002	<i>Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach</i>
PN-EN 12165:2001	<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>

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

1. Sprawozdanie Nr 18/W/GP-1/07 z badań laboratoryjnych kurków kulowych HERKULES V17 w zakresie wytrzymałości hydraulicznej i szczelności wewnętrznej, wykonanych w Laboratorium Badań Armatury Gazowniczej w Instytucie Nafty i Gazu, Kraków, lipiec 2007,
2. Sprawozdanie Nr 1/DT/A-01/07 z badań laboratoryjnych kurków kulowych HERKULES V17, wykonanych w Zakładowym Laboratorium Armatury, Skawina, kwiecień 2007,
3. Sprawozdanie Nr 4/DT/A-04/07 z badań laboratoryjnych kurków kulowych HERKULES V17, wykonanych w Zakładowym Laboratorium Armatury, Skawina, lipiec 2007,
4. Atest Higieniczny Nr HK/B/0149/01/2006 wydany przez Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 29.02.2006 r.,
5. Wyniki analizy składu chemicznego mosiądzu (RR 190/2007), wykonanej w Hucie Metali Nieżelaznych „SZOPIENICE”, Katowice, 10.05.2007 r.

RYSUNKI


Rysunek1. Kurek kulowy Herkules typ V17

1 – nakrętka dźwigni ; 2 – dźwignia jednoramienna; 3 – trzpień; 4 – dławik; 5 – uszczelnienie trzpienia
6 – podkładka; 7 – uszczelnienie kuli; 8 – kula; 9, 10 – korpus

Wymiary kurka kulowego Herkules typ V1					
DN	A	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm
15	Rp ½	60	16	49	103
20	Rp ¾	70	17,3	55	103
25	Rp 1	80	19,8	64	116
32	Rp 1 ¼	89	20,2	71	116
40	Rp 1 ½	99	21,2	80	149
50	Rp 2	120	26	90	149