

**WYMAGANIA TECHNICZNE
DLA ZAWORÓW KULOWYCH KOŁNIERZOWYCH
ORAZ ZAWORÓW DO WSPAWANIA
ZE STALI NIERDZEWNEJ**

1. Zawory należy dobrać do temperatur $t_{obl} = 135^{\circ}\text{C}$ przy ciśnieniu $p_{obl} = 1,6 \text{ MPa}$. Warunki na oba parametry muszą być spełnione równocześnie. Do oferty należy dołączyć kartę katalogową zawierającą wykres zależności maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia od temperatury $p=f(t)$.
2. Zawory kulowe powinny posiadać dowolny kierunek przepływu oraz możliwość montażu dowolnym położeniu.
3. Wymagania konstrukcyjne:
 - Wykonanie materiałowe korpusu: stal nierdzewna min. AISI 316
 - Kula wykonana ze stali nierdzewnej
 - Uszczelnienie kuli: PTFE wzmocniony grafitem.
 - Osadzenie kuli w korpusie zaworu: sprężyste w obu uszczelnkach.
 - Trzpień obracający kulę: stal nierdzewna.
 - Zawór powinien posiadać możliwość wymiany uszczelnienia trzpienia w trakcie eksploatacji armatury (bez konieczności demontażu zaworu z rurociągu).
4. Wymiary i tolerancje połączeń kołnierzowych powinny być zgodne z PN-EN 1092-1:2010.
5. Armatura powinna posiadać napęd ręczny bezpośredni w formie dźwigu. Zamykanie armatury powinno następować poprzez obracanie urządzenia zamykającego w prawo.
6. Armatura powinna posiadać ogranicznik kąta obrotu, gwarantujący prawidłowe położenie elementu odcinającego (kuli) w pozycjach całkowicie otwarty lub całkowicie zamknięty.
7. Armatura ma być odporna na naprężenia eksploatacyjne wywoływane obciążeniami mechanicznymi (ciśnienie, naprężenie wewnętrzne i zewnętrzne, erozja, kawitacja) oraz niemechanicznymi (temperatura, korozja), które obniżają bezpieczeństwo i niezawodność oraz trwałość eksploatacyjną i zużycie materiałów (potwierdzone procedurą CE).
8. Armatura ma być odporna na zanieczyszczenia mechaniczne znajdujące się w wodzie sieciowej (takie jak piasek, czy produkty korozji) oraz na kawitację i erozję.
9. Armatura nie może posiadać elementów wymagających okresowej obsługi tj. elementów do smarowania czy doszczelniania, dostępnych jedynie po demontażu armatury z rurociągu.
10. Elementy armatury powinny być odporne na korozyjny charakter wody. Wymagania odnoszące się do wody sieciowej określa norma PN-85/C-04601.
11. Konstrukcja armatury musi pozwalać na sprawne otwieranie elementu odcinającego (kuli) przy maksymalnej różnicy ciśnień $\Delta p = p_r \text{ (Mpa)} = 1,6 \text{ MPa}$.
12. Wysokość tulei prowadzącej trzpień napędowy powinna gwarantować bezkolizyjny i poprawny montaż izolacji termicznej.
13. Uszkodzenia armatury lub jej napędu nie może powodować nagłego zamknięcia powodującego uderzenie hydrauliczne, które mogłoby uszkodzić inne elementy systemu ciepłowniczego.
14. Wyrób ma posiadać certyfikat CE.
15. Odlewy muszą być wykonane z odpowiednimi normami przedmiotowymi.
16. Wszystkie spoiny powinny być kontrolowane przy zastosowaniu kontroli radiograficznej lub ultradźwiękowej.
17. Chropowatość powierzchni obrobionych i nie obrobionych musi być zgodna z normami przedmiotowymi oraz dokumentacją techniczną armatury.
18. Wszystkie elementy armatury muszą być dopuszczone do montażu po odebraniu przez kontrolę jakości i stwierdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w dokumentacji konstrukcyjnej, warunkach technicznych i normach.
19. Armatura musi być wykonana w stanie wolnym od naprężeń termicznych.
20. Zawory mają być dostarczone z zabezpieczonymi króćcami (dekle z tworzywa sztucznego).
21. Każdy z zaworów musi posiadać tabliczkę znamionową, zawierającą co najmniej takie informacje jak: dopuszczalne ciśnienie, dopuszczalna temperatura. Materiał z jakiego jest wykonany zawór, jedno średnica, producent.
22. Wymagania w zakresie formalno-prawnym:
 - Producent musi mieć wdrożony System Zarządzania Jakością PN-EN ISO 9001:2009.
 - Zawory muszą posiadać Certyfikat Zgodności WE (Deklaracja Zgodności) z Dyrektywą nr 97/23/WE (wdrożonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 21.12.2005 r.) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych.