

STANDARDY MATERIAŁOWE - ARMATURA WODOCIĄGOWA

- A. W danej grupie wyrobów asortyment ma być wykonany w całości przez jednego producenta.
- B. Wszystkie materiały winny posiadać dopuszczenie wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie.

1. ZASUWA KOŁNIERZOWA KRÓTKA Z OBUDOWĄ, KOMPLETEM ŚRUB, NAKRĘTEK I PODKŁADEK

1.1. Zasuwy kołnierzowe krótkie

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) wrzeciona zastosowanej armatury wykonane ze stali nierdzewnej, a ich gwinty walcowane na zimno,
- 3) korpus i pokrywa zasuw wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm. Przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa. Zabezpieczenie antykorozyjne ma spełniać wymagania stowarzyszenia GSK,
- 4) minimum potrójne uszczelnienie wrzecion w postaci uszczelki zwrotnej, pierścieni dławicowych i układu uszczelki typu O-ring z NBR lub EPDM,
- 5) klin zasuw z żeliwa nawulkanizowany NBR lub EPDM (dopuszczonym do kontaktu z wodą),
- 6) bezgniazdowy przelot,
- 7) śruby pokrywy zasuw wykonane ze stali nierdzewnej lub ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, wpuszczone w korpus i zabezpieczone masą na gorąco,
- 8) uszczelnienie pokrywy uszczelką elastomerową z NBR lub EPDM,
- 9) wymagana jest stopka stabilizacyjna zasuw w pozycji poziomej,
- 10) kołnierze zwymiarowane zgodnie z EN-1092-2/DIN-28605/ owiercane zgodnie DIN 2501,
- 11) śruby, nakrętki i podkładki łączące zasuw z rurociągiem powinny być wykonane ze stali ocynkowanej,
- 12) uszczelki łączące zasuw z rurociągiem wykonane z NBR lub EPDM z wkładką płócienną lub stalową,
- 13) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

1.2. Obudowa do zasuw teleskopowa (obudowa z zasuwą tworzą komplet)

- 1) pręt obudowy – trzpień wykonany ze stali ocynkowanej o profilu kwadratowym,
- 2) kaptur trzpienia przymocowany śrubą lub zawleczką do trzpienia,
- 3) łącznik trzpienia obudowy z zasuwą przymocowany do trzpienia i zasuw śrubą nierdzewną lub zawleczką nierdzewną, możliwe jest zastosowanie równoważnego połączenia obudowy z zasuwą uniemożliwiające rozłączenie obudowy od zasuw z poziomu gruntu – łączenie trzpienia z zasuwą powinno odbywać się po zabudowaniu zasuw w rurociąg,
- 4) obudowa zabezpieczona przed rozerwaniem,
- 5) obudowa umożliwiająca ustawienie jej na dowolnej wysokości (w dopuszczalnych granicach),
- 6) rura osłonowa wykonana z PE lub PP i tak zabezpieczająca pręt i zasuwę, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia ich materiałem zasypowym.

1.3. Obudowa do zasuw sztywne (obudowa z zasuwą tworzą komplet)

- 1) pręt obudowy – trzpień wykonany ze stali ocynkowanej o profilu kwadratowym,
- 2) kaptur trzpienia przymocowany śrubą lub zawleczką do trzpienia,
- 3) łącznik trzpienia obudowy z zasuwą przymocowany do trzpienia i zasuwę śrubą nierdzewną lub zawleczką nierdzewną, możliwe jest zastosowanie równoważnego połączenia obudowy z zasuwą uniemożliwiające rozłączenie obudowy od zasuwę z poziomu gruntu – łączenie trzpienia z zasuwą powinno odbywać się po zabudowaniu zasuwę w rurociąg,
- 4) obudowa zabezpieczona przed rozerwaniem,
- 5) obudowa powinna mieć możliwość skrócenia jej przez obcięcie pręta i rury osłonowej,
- 6) rura osłonowa wykonana z PE lub PP i tak zabezpieczająca pręt i zasuwę, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia ich materiałem zasypowym.

2. ZASUWY DO PRZYŁĄCZ DOMOWYCH, OBUDOWY, ZŁĄCZKI DO RUR PE I OPASKI

2.1. Zasuwę do przyłączy domowych z POM

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 Mpa,
- 3) bezpośredni montaż w opaskach do nawiercania,
- 4) zasuwę powinny umożliwiać nawiercanie sieci głównej pod ciśnieniem aparatem do nawiercania posiadanym przez Wodociągi Rewal Sp. z o.o. (lub innym po wcześniejszym uzgodnieniu i akceptacji przez właściciela sieci),
- 5) bezgniazdowy przelot,
- 6) klin zasuwę nawulkanizowany EPDM lub NBR,
- 7) wrzeciono łożyskowane za pomocą niskotarciowych podkładek tworzywowych,
- 8) uszczelnienie trzpienia O-ringowe,
- 9) korpus zasuwę wykonany z żywicy POM (polioxymetylen),
- 10) wrzeciona zastosowanej armatury wykonane ze stali nierdzewnej.

2.2. Zasuwę do przyłączy domowych z żeliwa sferoidalnego

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) wrzeciona zastosowanej armatury wykonane ze stali nierdzewnej,
- 3) korpus i pokrywa zasuwę wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm. Przystosowane do ciśnienia 1,6 MPa. Zabezpieczenie antykorozyjne ma spełniać wymagania stowarzyszenia GSK,
- 4) uszczelnienie wrzecion w postaci uszczelek zwrotnych, pierścieni dławicowych i układu uszczelek typu
- 5) O-ring z NBR lub EPDM,
- 6) klin zasuwę z żeliwa nawulkanizowany NBR lub EPDM (dopuszczonym do kontaktu z wodą),
- 7) bezgniazdowy przelot,
- 8) śruby pokrywy zasuwę wykonane ze stali nierdzewnej lub ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, wpuszczone w korpus i zabezpieczone masą na gorąco,
- 9) uszczelnienie pokrywy uszczelką elastomerową z NBR lub EPDM,
- 10) wymagana jest stopka stabilizacyjna zasuwę w pozycji poziomej, zasuwę powinny umożliwiać nawiercanie sieci głównej pod ciśnieniem aparatem do nawiercania posiadanym przez Wodociągi Rewal Sp. z o.o. lub innym po uzgodnieniu,

- 11) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie,
- 12) zasuwy powinny umożliwiać nawiercanie sieci głównej pod ciśnieniem aparatem do nawiercania posiadanym przez Wodociągi Rewal Sp. z o.o. (lub innym po wcześniejszym uzgodnieniu i akceptacji przez właściciela sieci).

2.3. Obudowa do zasuw teleskopowa (obudowa z zasuwa tworzą komplet)

- 1) pręt obudowy – trzpień wykonany ze stali ocynkowanej o profilu kwadratowym,
- 2) kaptur trzpienia przymocowany śrubą lub zawleczką do trzpienia,
- 3) łącznik trzpienia obudowy z zasuwą przymocowany do trzpienia i zasuwy śrubą nierdzewną lub zawleczką nierdzewną, możliwe jest zastosowanie równoważnego połączenia obudowy z zasuwą uniemożliwiające rozłączenie obudowy od zasuwy z poziomu gruntu – łączenie trzpienia z zasuwą powinno odbywać się po zabudowaniu zasuwy w rurociąg,
- 4) obudowa zabezpieczona przed rozerwaniem,
- 5) obudowa umożliwiająca ustawienie jej na dowolnej wysokości (w dopuszczalnych granicach),
- 6) rura osłonowa wykonana z PE lub PP i tak zabezpieczająca pręt i zasuwę, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia ich materiałem zasypowym.

2.4. Obudowa do zasuw sztywne (obudowa z zasuwa tworzą komplet)

- 1) pręt obudowy – trzpień wykonany ze stali ocynkowanej o profilu kwadratowym,
- 2) kaptur trzpienia przymocowany śrubą lub zawleczką do trzpienia,
- 3) łącznik trzpienia obudowy z zasuwą przymocowany do trzpienia i zasuwy śrubą nierdzewną lub zawleczką nierdzewną, możliwe jest zastosowanie równoważnego połączenia obudowy z zasuwą uniemożliwiające rozłączenie obudowy od zasuwy z poziomu gruntu – łączenie trzpienia z zasuwą powinno odbywać się po zabudowaniu zasuwy w rurociąg,
- 4) obudowa zabezpieczona przed rozerwaniem,
- 5) obudowa powinna mieć możliwość skrócenia jej przez obcięcie pręta i rury osłonowej,
- 6) rura osłonowa wykonana z PE lub PP i tak zabezpieczająca pręt i zasuwę, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia ich materiałem zasypowym.

2.5. Opaski dwudzielne do nawiercania pod ciśnieniem do rur azbestocementowych

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 3) taśma opaski wykonana ze stali nierdzewnej zabezpieczona wykładziną gumową,
- 4) siodełko opaski wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- 5) elementy żeliwne wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm.
- 6) zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 7) uszczelnienie wykonane z EPDM lub NBR,
- 8) śruby nakrętki i podkładki opaski powinny być wykonane ze stali nierdzewnej,
- 9) opaska powinna posiadać pierścień wykonany z elastomeru zabezpieczający gwint,
- 10) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

2.6. Opaski dwudzielne do nawiercania pod ciśnieniem do rur żeliwnych i stalowych

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 3) korpus opaski wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- 4) elementy żeliwne wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm.
- 5) Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 6) paska z wkładkami uszczelniającymi wykonanymi z EPDM lub NBR,
- 7) śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- 8) opaska powinna posiadać pierścień wykonany z elastomeru zabezpieczający gwint,
- 9) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

2.7. Opaski dwudzielne do nawiercania pod ciśnieniem do rur PE i PVC

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 3) korpus opaski wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- 4) elementy żeliwne wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm.
- 5) zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 6) opaska z wkładkami uszczelniającymi wykonanymi z EPDM lub NBR,
- 7) śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali zabez nierdzewnej,
- 8) opaska powinna posiadać pierścień wykonany z elastomeru zabezpieczający gwint,
- 9) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

3. SKRZYNKI DO ZASUW ULICZNE DUŻE, HYDRANTOWE, DO PRZYŁĄCZ DOMOWYCH

- 1) skrzynki wykonane z żeliwa szarego,
- 2) zabezpieczone antykorozyjnie wewnątrznie i zewnątrznie,
- 3) wykonane zgodnie z normą PN-M-74081:1998 rodzaju B odmiana WODA.

4. ŁĄCZNIKI RUROWE DO RUR ŻELIWNYCH, PVC, AZBESTOCEMENTOWYCH

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) łączniki mają łączyć bosc końce rur, także różnych materiałowo a o tej samej średnicy nominalnej,
- 3) korpus łącznika wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40,
- 4) zabezpieczony antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia
- 5) GSK,
- 6) szeroki zakres uszczelnienia min. 20 mm (nie dotyczy łączników DN 50),

- 7) uszczelki łączące zasuwę z rurociągiem wykonane z NBR lub EPDM,
- 8) uszczelnienie z EPDM lub NBR,
- 9) śruby, nakrętki i podkładki łączące łączniki z rurociągiem wykonane ze stali nierdzewnej,
- 10) śruby, nakrętki i podkładki łączników wykonane ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie,
- 11) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 12) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

5. ŁĄCZNIKI KOŁNIERZOWE DO RUR ŻELIWNYCH, PVC, AZBESTOCEMENTOWYCH

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) łączniki mają łączyć bosc końce rur z kołnierzami zasuw lub kształtek,
- 3) korpus łącznika wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40,
- 4) zabezpieczony antykorozyjnie (zewnętrznie i wewnętrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 5) szeroki zakres uszczelnienia min. 20 mm (nie dotyczy łączników DN 50),
- 6) uszczelki łączące zasuwę z rurociągiem wykonane z NBR lub EPDM,
- 7) uszczelnienie z EPDM lub NBR,
- 8) śruby nakrętki i podkładki łączące łączniki z rurociągiem wykonane ze stali nierdzewnej,
- 9) śruby, nakrętki i podkładki łączników wykonane ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie,
- 10) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 11) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

6. OPASKI NAPRAWCZE DO RUR STALOWYCH, PE, ŻELIWNYCH, PVC, AZBESTOCEMENTOWYCH

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) opaska wykonana ze stali nierdzewnej lub kwasoodpornej,
- 3) śruby, nakrętki i podkładki opaski wykonane ze stali nierdzewnej,
- 4) uszczelnienie opaski wykonane z NBR lub EPDM,
- 5) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa.

7. OBEJMA NAPRAWCZA DWUDZIELNA DO RUR O ŚREDNICY DO 50 MM

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) obejma wykonana z ocynkowanego żeliwa białego, ciągliwego,
- 3) śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej lub kwasoodpornej,
- 4) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa.

8. OBEJMA NAPRAWCZA DZIELONA LUB OBEJMA DZIELONA Z ODEJŚCIEM KOŁNIERZOWYM DO RUR O ŚREDNICY POWYŻEJ 50 MM

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) obejma wykonana z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40, zabezpieczona antykorozyjnie (zewnętrznie i wewnętrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości min. 200 µm. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 3) śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej lub kwasoodpornej,
- 4) uszczelka wykonana z EPDM lub NBR,

- 5) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa.

9. HYDRANTY PODZIEMNE I NADZIEMNE

- 1) Hydrant powinien spełniać wymagania normy PN-89/M-74092 a także posiadać certyfikat CNBOPPoz. I atest PZH,
- 2) przystosowany do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 3) grzyb hydrantu nawulkanizowany EPDM lub NBR,
- 4) korpus hydrantu, kolumna, uchwyt kłowy wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40, zabezpieczone antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm.
- 5) Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 6) trzpień hydrantu wykonany ze stali nierdzewnej,
- 7) nakrętka trzpienie wykonana z mosiądzu,
- 8) wrzeciono zaworu hydrantu powinno być wykonane ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym,
- 9) możliwość całkowitego odwodnienia w stanie zamkniętym,
- 10) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

10. DOSZCZELNIACZE

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 3) doszczelniacz powinien być wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 i zabezpieczony antykorozyjnie (zewnętrznie i wewnętrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm,
- 4) śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- 5) uszczelnienie wykonane z EPDM lub NBR,
- 6) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

11. KSZTAŁTKI WYKONANE Z OCYNKOWANEGO ŻELIWA BIAŁEGO CIĄGLIWEGO (REDUKCJA, NYPEL, MUFA, TRÓJNIK, KOLANO)

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) kształtki wykonane z ocynkowanego żeliwa białego ciągłego,
- 3) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa.

12. KSZTAŁTKI DO RUR PE (ZŁĄCZE, TRÓJNIK, KOLANO)

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) wykonane z żywicy POM (polioxyetylen),
- 3) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 4) uszczelnienie typu O-ring wykonane z EPDM lub NBR.

13. KSZTAŁTKI DO RUR PVC - U (ZŁĄCZE KIELICHOWE, NASUWKA, TRÓJNIK, KOLANO, ŁUK)

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) kształtki wykonane z PVC – U,

- 3) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 4) uszczelnienie uszczelką wielowargową wykonaną z NBR lub EPDM.

14. ARMATURA - KOŁNIERZE LUŻNE DO RUR WYKONANYCH Z ŻELIWA

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) kształtki powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40, zabezpieczone antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm.
- 3) Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 4) śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- 5) uszczelnienie wykonane z NBR lub EPDM,
- 6) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie,
- 7) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa.

15. ARMATURA - KOŁNIERZE LUŻNE DO RUR WYKONANYCH Z PVC

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) kształtki powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40, zabezpieczone antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200µm.
- 3) Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 4) śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- 5) uszczelnienie wykonane z NBR lub EPDM,
- 6) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie,
- 7) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa.

16. ARMATURA - KOŁNIERZE LUŻNE DO RUR WYKONANYCH Z PE

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) kształtki powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40, zabezpieczone antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200µm.
- 3) Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane zgodnie z wymogami stowarzyszenia GSK,
- 4) śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- 5) uszczelnienie wykonane z NBR lub EPDM,
- 6) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie,
- 7) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa.

17. RURY WYKONANE ZE STALI, PE, PVC - U, ŻELIWA SFEROIDALNEGO, ŻYWIC POLIESTROWYCH WZMOCNIONYCH WŁÓKNEM SZKLANYM

- 1) Musi posiadać atestu PZH,
- 2) rury przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 3) oznaczenie rur winno jednoznacznie umożliwić identyfikację produktu i producenta oraz datę produkcji,

- 4) montaż rur wykonanych z PE i PVC-U winien odbyć się w terminie krótszym niż 12 miesięcy od daty produkcji,
- 5) rury wykonane z żeliwa sferoidalnego zabezpieczone antykorozyjnie zewnętrznie farbą bitumiczną i wewnętrznie wykładziną cementową.

18. ARMATURA ŻELIWNA (KRÓĆCE, ZWĘŻKI, KOLANA, TRÓJNIKI),

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 z trwałym oznaczeniem,
- 3) przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa,
- 4) zabezpieczone zewnętrznie antykorozyjnie z wewnętrzną wykładziną cementową lub m, farbą epoksydową o grubości warstwy min. 200
- 5) kołnierze kształtek żeliwnych zwymiarowane zgodnie z EN-1092-2/DIN-28605/ owiercane zgodnie z DIN 2501,
- 6) klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

19. USZCZELKI PŁASKIE WODOCIĄGOWE WYKONANE Z NBR LUB EPDM Z WKŁADKĄ PŁÓCIENNĄ LUB STALOWĄ

- 1) musi posiadać atest PZH,
- 2) wykonane z NBR lub EPDM.

20. ŚRUBY, NAKRĘTKI, PODKŁADKI wykonane ze stali nierdzewnej,