

**ARMATURA WOD.-KAN.  
STANDARDY MATERIAŁOWE OBOWIĄZUJĄCE W MPWiK „EKOWIK”.**

\*W danej grupie wyrobów asortyment ma być wykonany w całości przez jednego producenta.

**1. Zasuwy, zawory kulowe zwrotne kołnierzowe.**

1. Posiadanie atestu PZH dla wody pitnej .ścieków
2. Certyfikat {ISO} oraz zgodności z PN-EN
3. Ciśnienie robocze zasuw, zaworu kulowego PN-16
4. Długość zabudowy zasuw PN-EN 558=A1 szereg 14, szereg 15
5. Zawór kulowy zwrotny kołnierzowy długość zabudowy szereg-48 PN-EN 558=A1
6. Wrzeciona zasuw wykonane ze stali nierdzewnej
7. Korpus pokrywa klin zasuw wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7
8. Korpus zaworu kulowego zwrotnego wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7
9. Uszczelnienie pokrywy zaworu kulowego zwrotnego o-ringowe NBR do ścieków , EPDM dla wody pitnej
10. Zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm .
11. Uszczelnienie zasuw , pokrywy, trzpienia o-ringowe wykonane z gumy EPDM do wody pitnej, NBR do ścieków . Możliwość wymiany uszczelnienia wrzeciona zasuw bez konieczności zamykania wody.
12. Klin zasuw wulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą NBR do ścieków , EPDM dla wody pitnej
13. Pełny przelot zasuw.
14. Trzpień zasuw ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym i scalonym kołnierzem trzpienia.
15. Śruby łączące pokrywę z kadłubem ocynkowane lub ze stali nierdzewnej , zabezpieczone przed korozją masą zalewową.
16. Wymagana jest stopka stabilizacyjna zasuw w pozycji poziomej,
17. Zgodność i badania wg PN-EN 1074-1, PN-EN 1171
18. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
19. Zasuwy kołnierzowe oraz zawory kulowe kołnierzowe przystosowane do wody pitnej i ścieków
20. Zakres temperatur max +70°C

**2. Zasuwy do przyłączy domowych gwinty wewnętrzne.**

1. Certyfikat {ISO} oraz zgodności z PN-EN.
2. Posiadanie atestu PZH,
3. Ciśnienie robocze PN-16.
4. Korpus i pokrywa klin zasuw wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7
5. Zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm .

6. Uszczelnienie statyczne wykonane z gumy EPDM, Dynamiczne z gumy NBR. .  
Możliwość wymiany uszczelnienia wrzeciona zasuwę bez konieczności zamykania wody
7. Klin zasuwę z żeliwa sferoidalnego wulkanizowany EPDM lub NBR wykonany z mosiądzu
8. Pełny bez gniazdowy przelot,
9. Śruby łączące pokrywą z kadłubem ocynkowane, zabezpieczone przed korozją masą zalewową zabezpieczone przed wykręceniem.
10. Zasuwę powinna posiadać gwinty wewnętrzne.
11. Zgodność i badania wg PN-EN 1074-1
12. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie,

### **3. Obudowa do zasuw teleskopowa**

1. Wrzeciono zabezpieczone przed rozerwaniem
2. Możliwość dopasowania do terenu w podanym zakresie
3. Kaptur przymocowany śrubą do wrzeciona żeliwo sferoidalne min.EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7.
4. Pręt o przekroju kwadratowym ciasno dopasowany.
5. Rura osłonowa, kielich, kołnierz wykonane z polietylenu PE.
6. Obudowa tego samego producenta co zasuwę.

### **4. Nawiertki wodociągowe NWZ do rur żeliwnych, stalowych i AC**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Przystosowane do ciśnienia 1,6MPa,
3. Zgodności ciśnienia z PN-EN 1074-1 i 2
4. Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem.
5. Opaska wykonana ze stali nierdzewnej zabezpieczona wykładziną gumową,
6. Elementy żeliwne wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN -GJS400-15. EN-GJS-500-7 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnętrznie i wewnętrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm.
7. Uszczelnienie trzpienia oringami.
8. Uszczelnienie wykonane z EPDM,
9. Śruby nakrętki i podkładki opaski powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej, zabezpieczone masą zalewową.
10. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica, oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie
11. Zasuwę powinny umożliwiać nawiercanie sieci głównej pod ciśnieniem aparatem do nawiercania.
12. Długość zabudowy według producenta.

### **5. Nawiertki wodociągowe NCS I NWZ do rur PE i PVC-U.**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Przystosowane do ciśnienia 1,6MPa,
3. Zgodności ciśnienia z PN-EN 1074-1 i 2
4. Obejma wykonana z żeliwa sferoidalnego wyposażona w uszczelkę gumową,
5. Elementy żeliwne wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN -GJS400-15 EN-GJS-500-7 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnętrznie i wewnętrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm.
6. Opaska z wkładkami uszczelniającymi wykonanymi z NBR, EPDM,

7. Śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
8. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
9. Nawiertka powinna posiadać w komplecie zasuwę, zasuwa powinna umożliwiać nawiercanie sieci głównej pod ciśnieniem aparatem do nawiercania lub bez użycia aparatu do nawiercania
10. Długość zabudowy według producenta.
11. Nawiertki powinny posiadać odejście pod przyłączy na średnicę gwintu 2”(50),

#### **6. Łączniki rurowo – kołnierzowe RK i łączniki kołnierzowe RR do rur PE i PVC-U cały zakres.**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Certyfikat zgodności z PN-EN 1074-1
3. Zestaw uszczelniający przystosowany do wody pitnej – wzmacniający zabezpieczający przed wysunięciem się rury za pomocą pierścienia wykonanego z mosiądzu.
4. Korpus łącznika wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15,EN-GJS-500-7
5. Zabezpieczony antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm.
6. Uszczelnienie z EPDM,NBR.
7. Łączniki mają łączyć bosc końce rur i rury z armaturą kołnierzową
8. Śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
9. Przystosowane do ciśnienia 1,6MPa,
10. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
11. Elastyczne pozycjonowanie łącznika z rurą

#### **7. Łączniki rurowo – kołnierzowe RK i łączniki kołnierzowe RR uniwersalne do rur żeliwo, stal, AC cały zakres.**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Certyfikat zgodności z PN-EN 1074-1
3. Korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego. EN-GJS.400-15,EN-GJS-500-7
4. Zestaw uszczelniający przystosowany do wody pitnej – wzmacniający zabezpieczający przed wysunięciem się rury za pomocą pierścienia wykonanego z EPDM. uszczelka umożliwia łatwe osadzenie rur bez fazowania krawędzi
5. Zapewnienie dobrego przylegania w miejscach np. nierówności wżerów, ubytków powstałych na wskutek korozji
6. Śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
7. Zabezpieczony antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm.
8. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
9. Elastyczne pozycjonowanie łącznika z rurą

#### **8. Opaski naprawcze do rur żeliwnych ,stalowych, AC,PE,PVC-U cały zakres.**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Opaska wykonana ze stali nierdzewnej kwasoodpornej,
3. Doszczelnienie od DN 15 do DN 50 długość L-100.1 śrubowe
4. Doszczelnienie od DN 50 do DN 300 długość L-200.3 śrubowe połączenia kłowe żeliwne

5. Połączenie kłowe wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS.400-15,EN-GJS-500-7.
6. Śruby wykonane ze stali ocynkowanej .zabezpieczone teflonem, lub powłoka równoważną
7. Uszczelnienie z gumy NBR,EPDM ryflowanej, w postaci płaszczka na całej powierzchni uszczelniającej.
8. Połączenie kłowe zabezpieczenie antykorozyjnie na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm.
9. Przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6MPa.

## **9. Hydranty nadziemne**

1. Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-6
2. Atest higieniczny PZH dla wody pitnej,
3. Przystosowany do ciśnienia PN-16 MPa
4. Grzyb hydrantu, tłok zwulkanizowany gumą EPDM
5. Hydrant z podwójnym zamknięciem.
6. Korpus górny i dolny hydrantu, wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15,PN-EN-GJS.500-7
7. Kolumna, stopa hydrantu pokrywa nasady wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15 PN-EN-GJS.500-7 zabezpieczone antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz na bazie żywicy farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm. Odpornych na działanie UV
8. Hydranty naziemne powinny posiadać nasadę wykonaną z aluminium
9. Trzpień hydrantu wykonany ze stali nierdzewnej 1.4021
10. Nakrętka trzpienia wykonana z mosiądzu.
11. Wrzeciono hydrantu wykonane ze stali nierdzewnej PN-EN 10088-1
12. Kula wykonana z EPDM
13. Śruba, nakrętka, podkładka wykonana stal nierdzewnej
14. Uszczelka O-ring wykonana EPDM.
15. Możliwość całkowitego odwodnienia w stanie zamkniętym,
16. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie z PN-EN 1074-6
17. Początek otwarcia od 3 do pełnego otwarcia 11
18. Odporny na środki dezynfekcyjne.
19. Hydrant w kolorze czerwonym.

## **10.Hydranty podziemne.**

- 1.Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-6
- 2.Atest higieniczny PZH dla wody pitnej,
- 3.Przystosowany do ciśnienia PN-16 MPa
4. Hydranty podziemne powinny posiadać pokrywę, korpus górny, korpus dolny, grzyb, kaptur, gniazdo kłowa wykonaną z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15, EN-GJS-500-7 PN-EN 1563
- 5.Odporny na środki dezynfekcyjne
- 6.Hydrant podziemny zabezpieczony antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz bazie żywicy lub farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm. Odpornych na działanie UV
- 7.Uszczelka O-ring wykonana EPDM
- 8.Korek,gniazdo,wrzeciono, nakrętka trzpienia hydrantu wykonane z mosiądzu PN-EN 12165

9. Śruba nakrętka wykonane ze stali nierdzewnej
10. Początek otwarcia od 3 do pełnego otwarcia 8 obrotów
11. Całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu hydrantu.
12. Samoczynne odwodnienie w stanie zamkniętym wykonane z polipropylen PP
13. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie z PN-EN 1074-6

#### **10. Uszczelki płaskie do połączeń kołnierzowych**

1. Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
2. Certyfikat zgodności PN-EN 67/H-74449
3. Zgodność z normami ISO
4. Zastosowanie do wody pitnej
5. Ciśnienie robocze PN 16
6. Uszczelka wykonana z EPDM lub NBR
7. Uszczelka umożliwiająca połączenie ze śrubami

#### **11. Uszczelka gumowa manszeta**

1. Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
2. Zgodność z normami ISO
3. Manszeta teleskopowa do rury trzonowej DN 400 z przejściem na teleskop DN 315 mm
4. Manszeta wykonana z EPDM lub NBR.
5. Wysoka odpornością na działanie warunków atmosferycznych, ozon oraz promieniowanie UV
6. Zachowanie swoich właściwości w zakresie temperatur od -50°C do +130°C
7. Zachowanie elastyczności i brak podatności na rozciąganie

#### **12. Uszczelka do wodomierzy**

1. Materiał wykonania (fibra)
2. Kolor czerwony
3. Przeznaczenie armatura pomiarowa wodomierza
4. Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności

#### **13. Armatura żeliwna (króćce, zwężki, kolana, trójniki,**

1. Posiadanie atestu PZH, do wody pitnej
2. Certyfikat(y) ISO – oraz zgodności z PN-EN,545;2010
3. Wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS.400-15.EN-GJS-500-7
4. Przystosowane do ciśnienia PN 16
5. Zabezpieczone antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnętrzną) na bazie żywicy lub epoksydowej o grubości warstwy min. 250µm.
6. Kołnierze zwymiarowane zgodnie z PN EN-1092-2,
7. Owiercanie zgodne DIN 2501
8. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

#### **14. Kształtki rury wykonane z ocynkowanego żeliwa białego ciągłego (redukcja, nypel, mufa, trójnik, kolano, śrubunek płaski na uszczelkę)**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Zgodność z normami ISO.
3. Ciśnienie robocze: PN 25
4. Kształtki wykonane z atestowanego ocynkowanego żeliwa białego ciągliwego wg normy PN-EN 10242
5. Kształtki ocynkowane powinny posiadać gwinty wewnętrzne i zewnętrzne (nyplowe)
6. Śrubunki powinny posiadać uszczelkę w komplecie

#### **15. Kształtki wykonane mosiądzu (redukcje, przedłużki, śrubunki, półśrubunki)**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Zgodność z normami ISO.
3. Ciśnienie robocze 16 bar
4. Maksymalna temperatura robocza 120°C
5. Minimalna temperatura robocza -30°C
6. Korpus, nakrętka złączki mosiądz, uszczelka o-ring
7. Kształtki mosiężne powinny posiadać gwinty nakrętno - wkrętne wewnętrzne i zewnętrzne (nyplowymi)
8. Śrubunki i półśrubunki do wodomierzy powinny posiadać uszczelkę w komplecie.

#### **16. Kształtki do rur PE skręcane (złącze, trójnik, kolano)**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Zgodność z normami ISO.
3. Przystosowane do ciśnienia PN 1,6MPa,
4. Uszczelnienie NBR
5. Wzmocnienie stal nierdzewna
6. Pierścień zaciskowy z białego poliacetal .
7. Korpus i nakrętka polipropylen
8. Nakrętka wykonana z niebieskiego polipropylen

#### **17. Złączki zaciskowe skręcane gwint zewnętrzny i gwint wewnętrzny**

1. Certyfikat{ISO} oraz zgodności z PN-EN 10255
2. Certyfikat DVGW: DW-8511BU0380
3. Ciśnienie robocze 10 bar
4. Atest higieniczny: B-BK-60210-1123/19
5. Połączenie dowolnej rury stalowej, czarna stal, HDPE, PE
6. Pierścień zaciskowy stal ocynkowana
7. Pierścień uszczelniający guma NBR,
8. Dopuszczenie do stosowania w systemach wody pitnej
9. Nakrętka zaciskowa żeliwo ciągliwe EN-GJMB-350-10, EN 1562
10. Korpus łącznika żeliwo ciągliwe EN-GJMB-350-10, EN 1562
11. Gwint zgodnie z ISO 7/1, DIN EN 10226-1
12. Złączki zaciskowe odporne na rozciąganie i przesunięcie

#### **18. Zawory kulowe z rączką**

1. Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
2. Zgodność z normami ISO

3. Ciśnienie robocze dla zaworów DN 15, 20, 25 (40 bar PN 40) dla zaworów DN 32, 40, 50 (30 bar PN 30)
4. Korpus, nakrętka, kula, czop, dławik wykonane z mosiądzu
5. Uszczelka kuli i czopa wykonana z PTFE teflon
6. Regulowany dławik
7. Pełny przelot zaworu
8. Uchwyty dźwignia stalowa pokryta tworzywem sztucznym
9. Wykonanie zaworu niklowany mosiądz

#### **19.ZAWORY PRZELOTOWE.**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Zgodność z normami ISO.
3. Zgodność z normami PN-M- 75002
4. Korpus zaworu wykonany żeliwa białego ciągliwego
5. Korpus głowicy, wrzeciono, grzybek, dławik wykonane z mosiądzu
6. Pokrycie korpusu ocynkowane
7. Uszczelka grzybka, dławika wykonane z gumy EPDM
8. Uszczelka głowicy fibra
9. Ciśnienie robocze minimalne 10 bar
10. Przystosowany do wody zimnej i ciepłej

#### **20.ZAWORY DO POBORU PRUBEK WODY DO BADAŃ HIGIENICZNO-MIKROBIOLOGICZNYCH WG.DVGW W551.**

1. Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
2. Zgodność z normami ISO
3. Zastosowanie do wody pitnej PN 16
4. Korpus i wrzeciono z brązu EN 1982
5. Uszczelnienie metal-metal
6. Wypływka ze stali szlacheckiej luzno zamontowana możliwość dowolnego skracania.
7. Odporna na opalanie.

#### **21. Kształtki elektrooporowe PE (kolana, tuleje, mufy)**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Ciśnienie robocze PN 16
3. Czas chłodzenia podany na kształtce
4. Kształtki powinny spełniać normy EN ISO
5. Kształtki elektrooporowe do sieci wodociągowej PE100-RC (SDR 17).
6. Kolana i trójniki mufy w całym zakresie średnic do rur SDR 17 PE 100
7. Zakres temperatury -10 +45°C
8. Zastosowanie do zgrzewania rur i kształtek wykonanych z PE, PE100, SDR 17

#### **22.Kołnierze stalowe dociskowe**

1. Kołnierze luźne dociskowe do rur PE ze stali według normy PN-ISO 9624
2. Ciśnienie robocze PN 16
3. Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
4. Zgodność z normami ISO
5. Wykonanie stale nierdzewna 1.4401 i 1.4301

#### **23. Rury wykonane z PE, PVC – U**

1. Rury przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6MPa
2. Certyfikat(y) ISO – oraz zgodności z PN-EN.
3. Rury kanalizacyjne PVC-U o ściankach litych SN-8 (SDR 34) z wbudowaną uszczelką (długi kielich} uszczelka składa się z elastomeru EPDM oraz pierścienia mocującego wykonanego z PP wzmocnionego włóknem szklanym
4. Rury ciśnieniowe do sieci wodociągowej PVC-U (PN-10) z wbudowaną uszczelką Repir Socjet uszczelka składa się z elastomeru EPDM oraz pierścienia mocującego wykonanego z PP wzmocnionego włóknem szklanym.
5. Rury PE do sieci wodociągowej PE100-RC (SDR 17)
6. Posiadanie atestu PZH przystosowane do wody pitnej
7. Rury powinny jednoznacznie umożliwić identyfikację produktu i producenta oraz datę dostawy, i miarę.
8. Dostarczane rury wykonane z PE i PVC-U powinny być wyprodukowane w terminie krótszym niż 12 miesięcy od daty dostawy.

#### **24. Kształtki do rur, PE,PVC-U(złącze kielichowe, nasuwka, trójnik, kolano, łuk korki)**

1. Posiadanie atestu PZH,
2. Kształtki wykonane z PVC – U,
3. Przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6MPa,
4. Kształtki kanalizacyjne PVC-U o ściankach litych SN-8 (SDR 34) ) z wbudowaną uszczelką uszczelka składa się z elastomeru EPDM oraz pierścienia mocującego wykonanego z PP wzmocnionego włóknem szklanym.
5. Kształtki ciśnieniowe PVC-U min.PN10 z wbudowaną uszczelką Repir Socjet uszczelka składa się z elastomeru EPDM oraz pierścienia mocującego wykonanego z PP wzmocnionego włóknem szklanym

#### **25. Śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali ocynkowanej**

1. Śruba, podkładka nakrętka ocynkowana PN 82105
2. Posiadanie atestu PZH,
3. Zgodność z normami ISO.
4. Śruba M-16 sześciokątna z pełnym gwintem na całej długości trzpienia klasa wytrzymałości 10,9.
5. Nakrętka M-16 klasa twardości 10,9
6. Podkładka M-16 klasa twardości 10,9
7. Łeb śruby i nakrętki na klucz 24

#### **25. Śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej**

1. Posiadanie atestu PZH
2. Zgodność z PN-82105
3. Zgodność z normami ISO 4017
4. Klasa wytrzymałości 10,9
5. Stal nierdzewna A4-80
6. Śruby powinny posiadać na całej długości pełny gwint
7. Łeb śruby i nakrętki na klucz 21/22

#### **26. Konopie(pakuły lniane)**

1. Posiadanie atestu PZH



2. Zastosowane do uszczelniania wszelkiego rodzaju połączeń gwintowych
3. Konopie (80g) w postaci szpul z dozownikiem
4. Przystosowane do maksymalnej temperatury 130°C

#### **27. Taśma teflonowa**

1. Posiada atest PZH
2. Przeznaczona do uszczelniania połączeń gwintowych w instalacjach wodnych (metalowych)
3. Temperatura robocza od +260°C do C-260°C
4. Ciśnienie robocze do 15 bar
5. Wymagania norm: PN-EN 751-3

#### **28. Pasty uszczelniające,**

1. Atest Ciśnienie robocze 15 bar.
2. PZH nr. HK/W/0042/01/2014
3. Temperatura robocza: od -20°C do +100°C
4. Bezpieczna dla skóry rąk, nie podrażnia
5. Odporne na rozwarstwianie się i rozpuszczanie się w wodzie
6. Opakowanie po 200g
7. Przystosowane do wody pitnej

#### **29. Pasty poślizgowe.**

1. Wysoka mrozoodporność.
2. Atest PZH nr. HK/W/0042/01/2014
3. Pasta poślizgowa na bazie silikonu do rur i kształtek PVC i innych typach rur np. betonu żeliwa
4. Opakowanie 500g
5. Przystosowanie do wody pitnej

#### **30. Taśmy ostrzegawcze.**

1. Taśma ostrzegawcza biało-czerwona typ EG
2. Zastosowanie do ogradzania miejsc pracy, ciągów komunikacyjnych,
3. Taśma dwustronna o wymiarach 10cm x100mb

#### **31. Właz kanałowy żeliwny DN 600 klasy D400(=40T), okrągły H-115**

1. Przeznaczony do wszystkich rodzajów dróg
2. Materiał -żeliwo szare, malowane lakierem bitumicznym.
3. Zgodności z PN-EN124-2
4. Certyfikat -posiadanie badania wytrzymałościowe
5. Właz powinien posiadać kładkę tłumiąca zabezpieczoną przed obrotem
6. pokrywa i korpus wykonane z żeliwa szarego EN-GJL-200

#### **32. WŁAZ KANAŁOWY ŻELIWNO BETONOWY DN 600 KLASY D 400 OKRĄGŁY H-115**

Zgodność normy PN-EN 124-2

1. Pokrywa i korpus wykonane z żeliwa szarego EN-GJL-200
2. Pokrywa wypełniona betonem
3. Klasa wytrzymałości betonu: C35/45
4. Klasa betonu: XF4
5. Kasa mrozoodporności betonu: F150

6. Wysokości korpusu: H115
7. Głębokość osadzenia pokrywy w korpusie  $\geq 50\text{mm}$
8. Szeroka półka korpusu -  $25\div 30\text{ mm}$
9. Pokrywa wyposażona w 2 rygle i zabezpiecza przeciw obrotowi w korpusie (pozycjonowanie)
10. Korpus przystosowany do kotwienia w podłożu
11. Prześwit  $> 600\text{mm}$
12. Przeznaczony do wszystkich rodzajów dróg

### **33. TELESKOP 315 Z WŁAZEM D400 KWADRAT BEZ USZCZELKI**

1. Pokrywa i korpus wykonany jest z żeliwa sferoidalnego. . EN-GJS.400-15.EN-GJS-500-7
2. Rura teleskopu wykonana z PVC-U
3. Śruby zabezpieczające ze stali ocynkowanej.
4. Obciążenie klasa D 400-40T.
5. Wysokość teleskopu z pokrywą 550mm

### **34. Skrzynki uliczne hydrantowe, skrzynka do zasuw**

1. Pokrywa żeliwo szare EN-GJL.
2. Korpus skrzynki wykonany z PEHD
3. Wymiary skrzynki do zasuw według DIN 4056
4. Wymiary skrzynki hydrantowej według DIN 4055
5. Oznaczenie na pokrywie do zasuw WODA PN-M-74081:1998
6. Oznaczenie na pokrywie HYDRANT PN-M-74082:1998
7. Ośka mocowania pokrywy stalowa

### **35. PIERŚCIENIE DO REGULACJI WYSOKOŚCI STUDNI KANALIZACYJNYCH.**

1. Przeznaczone do poziomowania regulacji wysokości studzienek betonowych z otworem włazowym DN 600 mm
2. Przystosowane do montażu włazów żeliwnych DN 600 klasy D 400 tradycyjnych okrągłych., żeliwno-betonowych tradycyjnych okrągłych DN 600 KLASY D 400
3. Wytrzymałość na ściskanie. Klasa D 400 PN-EN 124-1 07-2015
4. Wytrzymałość na rozciąganie 3Mpa PN-EN ISO 527-1-2012
5. Stopień mrozoodporności w wodzie PBIBDIM PB/TB-1/23
6. Nasiąkliwość PN-EN ISO 62-2028
7. Odporność termiczna w warunkach pracy ciągłe  $-30^{\circ}\text{C}$  DO  $+60^{\circ}\text{C}$
8. Materiał PVC/PE PN-EN 15346 2009
9. Przystosowane do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z przeznaczeniem w zakresie dróg publicznych bez ograniczeń, dróg wewnętrznych obiektów inżynierskich bez ograniczeń. W obszarach ruchu, w klasie D400.

### **36. SŁUPEK BETONOWY (NATPROŻE BETONOWE) 12x80x120cm**

1. Nadproże wykonane z betonu komórkowego C16/20
2. Nadproże powinno być zbrojone stalą.

**UWAGA: WSZYSTKIE W/W MATERIAŁY POWINNY POSIADAĆ DOPUSZCZENIE WYROBU DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE.**