INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

TiA Sp. z o.o.
ul. Głęboka 34, 37-200 Przeworsk

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Obejmy stalowe TiA do podwieszania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
29 czerwca 2031 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej
dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 29 czerwca 2026 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2 zawiera 15 stron, w tym 3 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2020/1271 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa
tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są obejmy stalowe TiA do podwieszania przewodów instalacyjnych, produkowane w Chinach, przez TiA Sp. z o.o., ul. Głęboka 34, 37-200 Przeworsk.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz zastosowanych materiałów i elementów.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- obejmy stalowe FIXM-OZG pojedyncze, z wkładką EPDM, wg rys. B1,
- obejmy stalowe FIXM-OBG pojedyncze, wg rys. B2,
- obejmy stalowe FIXM-PZG podwójne, z wkładką EPDM, wg rys. B3,
- obejmy stalowe FIXM-PBG podwójne, wg rys. B4.

Obejmy stalowe pojedyncze FIXM-OZG i FIXM-OBG składają się z półobejmy ruchomej (górnej) i półobejmy stałej (dolnej) z nakrętką z gwintem M8 lub M10, połączoną metodą spawania. W półobejmie ruchomej są wykonane otwory bez gwintu do śrub łączących, a w półobejmie stałej – otwory z gwintem M6. Półobejma ruchoma i stała są łączone za pomocą dwóch śrub M6. Obejmy pojedyncze FIXM-OZG są wyposażone we wkładki z EPDM, osadzone wewnątrz obejmy, na połączeniu z mocowanym przewodem instalacyjnym.

Obejmy stalowe podwójne FIXM-PZG i FIXM-PBG składają się z części ruchomej w formie dwóch półobejm i części stałej w formie dwóch półobejm z nakrętką z gwintem M8, połączoną metodą spawania. W części ruchomej są wykonane otwory bez gwintu do śrub łączących, a w części stałej otwory z gwintem M6. Część ruchoma i stała są łączone za pomocą dwóch śrub M6. Obejmy FIXM-PZG są wyposażone we wkładki z EPDM, osadzone wewnątrz obejmy, na połączeniu z mocowanymi przewodami instalacyjnymi.

Obejmy stalowe TiA są dostarczane z łącznikiem rozporowym tworzywowo-metalowym, z trzpieniem stalowym dwugwintowym, którego jeden koniec jest wkręcany w tuleję tworzywową, a drugi – w nakrętkę półobejmy stałej (w przypadku obejm pojedynczych) lub w nakrętkę części stałej (w przypadku obejm podwójnych). Łączniki rozporowe tworzywowo-metalowe nie są przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej i powinny być wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Obejmy TiA są wykonane ze stali zwykłej, węglowej i zabezpieczone przed korozją elektrolityczną powłoką cynkową wg normy PN-EN ISO 2081:2018, o grubości nie mniejszej niż 5 µm.

Opis techniczny materiałów i elementów, z których są wykonane wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, podano w Załączniku A.

Wymiary obejm stalowych TiA podano w Załączniku B. Odchyłki wymiarów gwintów odpowiadają normie PN-ISO 956-2:2001, a odchyłki wymiarów grubości blach i taśm stalowych – normie PN-EN 10131:2008. Odchyłki pozostałych wymiarów obejm objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną odpowiadają klasie tolerancji *c* wg normy PN-EN 22768-1:1999.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Obejmy stalowe TiA są przeznaczone do podwieszania i mocowania przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych określonych w p. 3.

Obejmy stalowe pojedyncze, do przewodów instalacyjnych o średnicy zewnętrznej ≥ Ø50 mm, mogą być stosowane do mocowania rur spustowych w systemach rynnowych.

Ze względu na ochronę przed korozją, obejmy stalowe TiA powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach PN-EN ISO 14713-1:2017, PN-EN ISO 2081:2018 i PN-EN ISO 9223:2012.

Nośności obliczeniowe wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku C.

Obejmy stalowe TiA powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225, z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcji opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne. Nośności obliczeniowe obejm stalowych przy działaniu siły rozciągającej podano w tablicach C1 i C2, w Załączniku C. Nośności obliczeniowe, ustalone na podstawie nośności charakterystycznych, podano z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa 2,0.

3.1.2. Wytrzymałość na obciążenie pionowe. Odkształcenie trwałe obejm stalowych pojedynczych, do przewodów instalacyjnych o średnicy zewnętrznej ≥ Ø50 mm, z zamocowaną pionowo rurą spustową, poddanych pionowemu działaniu obciążenia kontrolnego wg normy PN-EN 12200-1:2002, odpowiadającego masie 5,5 m słupa wody, przez 30 ± 5 minut, jest nie większe niż 3 mm.

3.1.3. Trwałość. Powłoka cynkowa o grubości nie mniejszej niż 5 µm zapewnia trwałość obejm stalowych w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe. Badanie nośności charakterystycznych wykonuje się z zastosowaniem urządzenia do pomiaru sił o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Badanie obejm wykonuje się działając siłą rozciągającą wg schematu przedstawionego w Załączniku C, na rys. C1, na zamocowany w obejmie wałek próbny (stalowy lub z twardego drewna). W przypadku badania obejm przy działaniu siły rozciągającej stosuje się dwa kryteria: stanu granicznego nośności

(siła niszcząca) oraz stanu granicznego użytkowania (kryterium dopuszczalnego odkształcenia obejmy: 2% średnicy lub 1,5 mm, przy czym przyjmuje się wartość większą). W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych, należy wartości charakterystyczne uzyskane z badań – w przypadku kryterium stanu granicznego nośności – podzielić przez współczynnik bezpieczeństwa wg p. 2.

3.2.2. Wytrzymałość na obciążenie pionowe. Badanie wytrzymałości obejm na obciążenie pionowe wykonuje się wg normy PN-EN 12095:2001.

3.2.3. Trwałość. Badanie grubości powłoki cynkowej wykonuje się wg normy PN-EN ISO 2178:2016 lub PN-EN ISO 3497:2004.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 1.

Tablica 1

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Kształt i wymiary	Dla każdej partii wyrobów [1)]
Grubość powłoki cynkowej	Dla każdej partii wyrobów [1)]
Nośności charakterystyczne i obliczeniowe	Raz na 5 lat
[1)] Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji	

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2020/1271 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk obejm stalowych TiA, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1271 wydanie 2 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.5. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.7. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1) Raport z badań nr LZE01-02915/25/Z00NZE. Elementy system TiA do mocowania przewodów instalacyjnych, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań
2) Raport z badań nr LZE01-01921/19/Z00NZE. System montażowy TiA do mocowania elementów instalacyjnych, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 10131:2008	*Wyroby płaskie ze stali niskowęglowych i stali o podwyższonej granicy plastyczności walcowane na zimno, niepowlekane i powlekane elektrolitycznie powłoką cynkową lub cynkowo-niklową, przeznaczone do obróbki plastycznej na zimno. Tolerancje wymiarów i kształtu*
PN-EN 22768-1:1999	*Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji*
PN-EN 12095:2001	*Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Uchwyty do systemów przewodowych stosowanych do odprowadzania wody deszczowej. Metoda badania wytrzymałości uchwytu*
PN-EN 12200-1:2016	*Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do wody deszczowej do zewnętrznego zastosowania ponad ziemią. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu*
PN-EN ISO 898-1:2013	*Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny*
PN-EN ISO 898-2:2023	*Części złączne. Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej i stali stopowej. Część 2: Nakrętki o określonej klasie własności*
PN-EN ISO 2081:2018	*Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali*
PN-EN ISO 2178:2016	*Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna*
PN-EN ISO 3497:2004	*Powłoki metalowe. Pomiary grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej*
PN-EN ISO 9223:2012	*Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena*
PN-EN ISO 14713-1:2017	*Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żeliwa i stali. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej*
PN-ISO 965-2:2001	*Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Część 2: Wymiary graniczne gwintów zewnętrznych i wewnętrznych ogólnego przeznaczenia. Klasa średniodokładna*
ITB-KOT-2020/1271 wydanie 1	*Elementy systemu TiA do mocowania przewodów instalacyjnych*

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Opis techniczny materiałów i elementów 9
Załącznik B. Kształt i wymiary 10
Załącznik C. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe oraz schematy badań 14

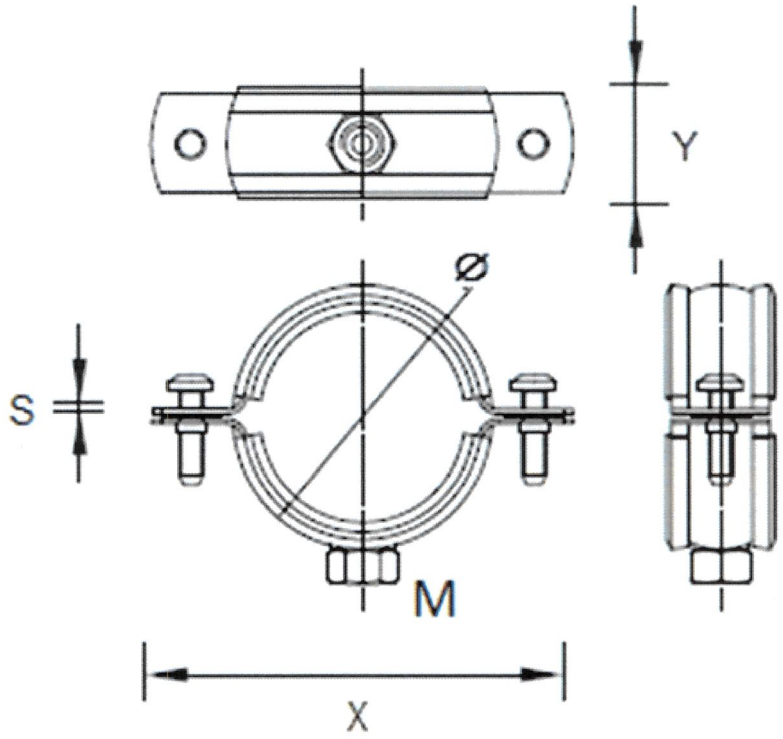
Załącznik A.

Do wykonywania wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane materiały i elementy podane w p. 1 oraz w niniejszym Załączniku.

A.1. Elementy stalowe. Elementy stalowe obejm powinny być wykonane z blachy lub taśmy, ze stali zwykłej, węglowej, o granicy plastyczności R_e nie niższej niż 180 MPa i wytrzymałości na rozciąganie R_m nie niższej niż 300 MPa. Śruby łączące półobejmy powinny być wykonane ze stali zwykłej węglowej, w klasie własności mechanicznych nie niższej niż 4.8 wg normy PN-EN ISO 898-1:2013, a nakrętki – ze stali zwykłej węglowej, w klasie własności mechanicznych wg normy PN-EN ISO 898-2:2023, odpowiadającej klasie własności mechanicznych współpracujących z nimi śrub.

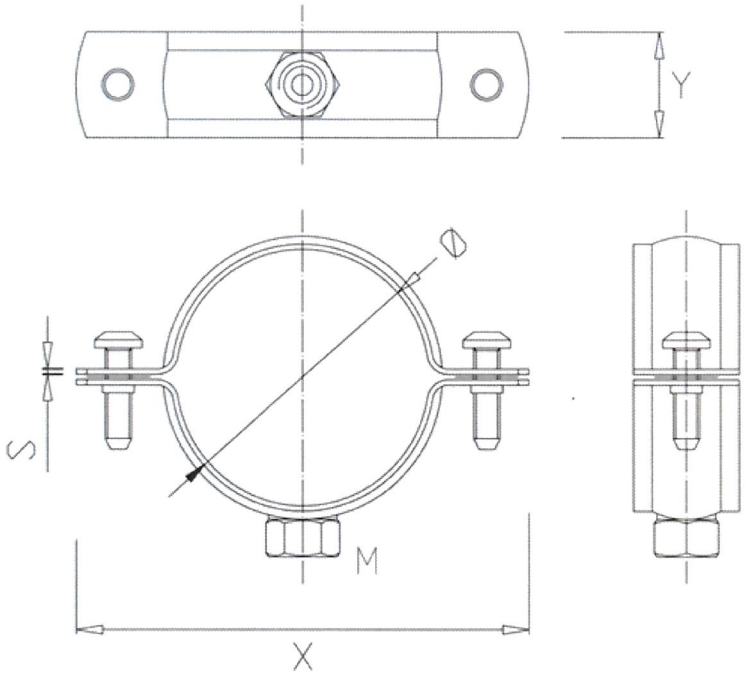
A.2. Wkładki. Wkładki obejm stalowych powinny być wykonane z EPDM o twardości 75 ShA (± 5 %).

Załącznik B.



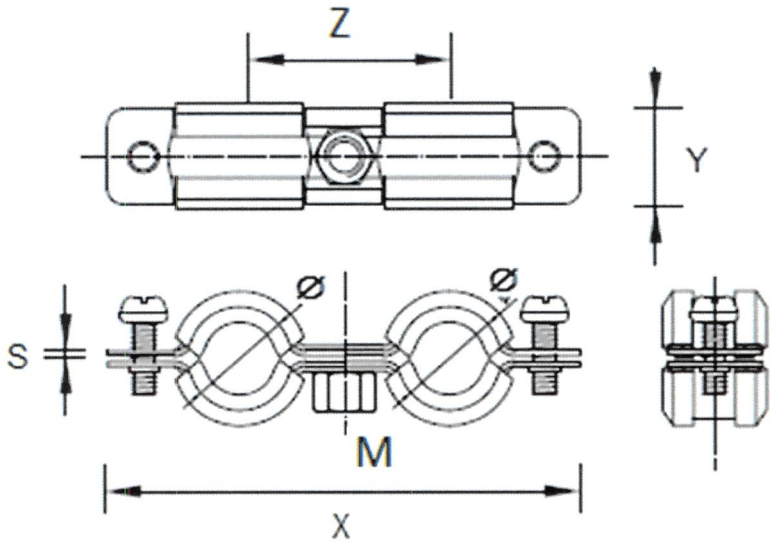
Poz.	Średnica rury Ø, cal	Średnica rury Ø, mm	X, mm	Y, mm	gwint M	min. S, mm
1	⅜	15 ÷ 19	61	20	M8	1,0
2	½	20 ÷ 25	63	20	M8	1,0
3	¾	26 ÷ 30	69	20	M8	1,0
4	1	32 ÷ 36	76	20	M8	1,0
5	1¼	38 ÷ 43	90	20	M8	1,5
6	1½	47 ÷ 51	98	20	M8	1,5
7	2	60 ÷ 64	110	20	M8	1,5
8	2½	75 ÷ 80	125	20	M8/M10	1,5
9	3	87 ÷ 92	137	20	M8/M10	1,5
10	4	107 ÷ 115	158	20	M8/M10	1,7
11	5	138 ÷ 142	196	25	M8/M10	1,7
12	6	159 ÷ 166	229	25	M8/M10	2,0
13	8	200 ÷ 212	279	25	M8/M10	2,0

Rys. B1. Obejmy stalowe pojedyncze FIXM-OZG, z wkładką z EPDM



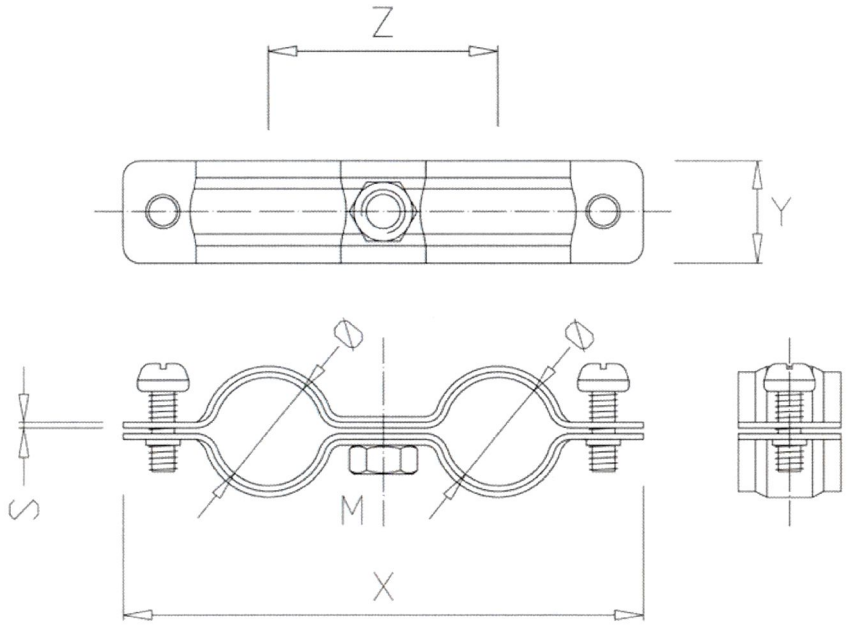
Poz.	Średnica rury Ø, cal	Średnica rury Ø, mm	X, mm	Y, mm	gwint M	min. S, mm
1	⅜	15 ÷ 19	61	20	M8	1,0
2	½	20 ÷ 25	63	20	M8	1,0
3	¾	26 ÷ 30	69	20	M8	1,0
4	1	32 ÷ 36	76	20	M8	1,0
5	1¼	38 ÷ 43	90	20	M8	1,5
6	1½	47 ÷ 51	98	20	M8	1,5
7	2	60 ÷ 64	110	20	M8	1,5
8	2½	75 ÷ 80	125	20	M8/M10	1,5
9	3	87 ÷ 92	137	20	M8/M10	1,5
10	4	107 ÷ 115	158	20	M8/M10	1,7
11	5	138 ÷ 142	196	25	M8/M10	1,7
12	6	159 ÷ 166	229	25	M8/M10	2,0
13	8	200 ÷ 212	279	25	M8/M10	2,0

Rys. B2. Obejmy stalowe pojedyncze FIXM-OBG



Poz.	Średnica rury Ø, cal	Średnica rury Ø, mm	X, mm	Y, mm	Z, mm	gwint M	min. S, mm
1	⅜	15 ÷ 19	108	20	50	M8	1,0
2	½	20 ÷ 25	117,5	20	50	M8	1,0
3	¾	26 ÷ 30	127	20	55	M8	1,0
4	1	32 ÷ 36	143	20	65	M8	1,0

Rys. B3. Obejmy stalowe podwójne FIXM-PZG, z wkładką z EPDM



Poz.	Średnica rury Ø, cal	Średnica rury Ø, mm	X, mm	Y, mm	Z, mm	gwint M	min. S, mm
1	⅜	15 ÷ 19	108	20	50	M8	1,0
2	½	20 ÷ 25	117,5	20	50	M8	1,0
3	¾	26 ÷ 30	127	20	55	M8	1,0
4	1	32 ÷ 36	143	20	65	M8	1,0

Rys. B4. Obejmy stalowe podwójne FIXM-PBG

Załącznik C.

Tablica C1. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne obejm stalowych FIXM-OZG i FIXM-OBG, przy działaniu siły rozciągającej

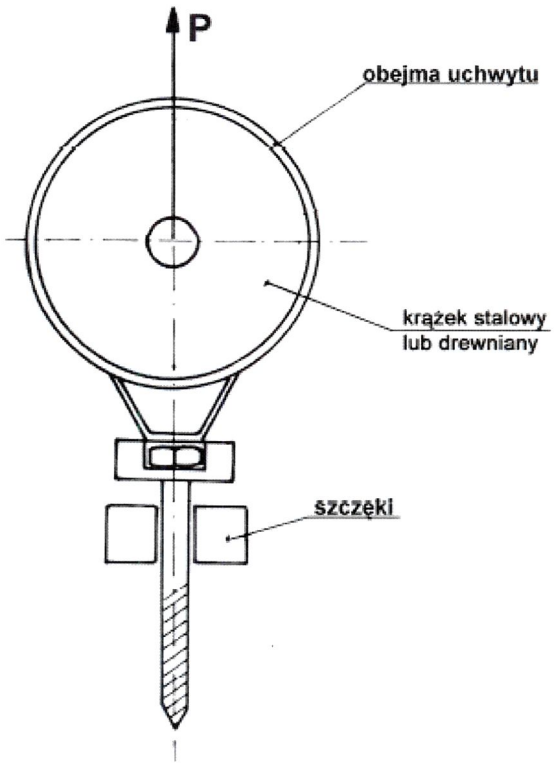
Poz.	Średnica rury, cal	Średnica rury, mm	min. S, mm	Nośność wg kryterium dopuszczalnego odkształcenia [1], N	Nośność charakterystyczna wg kryterium stanu granicznego nośności, N	Nośność obliczeniowa, N
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	⅜	15 ÷ 19	1,0	600	1000	600
2	½	20 ÷ 25	1,0			
3	¾	26 ÷ 30	1,0			
4	1	32 ÷ 36	1,0			
5	1¼	38 ÷ 43	1,5	800	1400	800
6	1½	47 ÷ 51	1,5			
7	2	60 ÷ 64	1,5			
8	2½	75 ÷ 80	1,5			
9	3	87 ÷ 92	1,5			
10	4	107 ÷ 115	1,7	1000	1600	1000
11	5	138 ÷ 142	1,7			
12	6	159 ÷ 166	2,0	1600	2100	1600
13	8	200 ÷ 212	2,0			

[1] przy odkształceniu średnicy obejmy o 2%, ale nie mniejszym niż 1,5 mm

Tablica C2. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne obejm stalowych FIXM-PZG i FIXM-PBG, przy działaniu siły rozciągającej

Poz.	Średnica rury, cal	Średnica rury, mm	min. S, mm	Nośność wg kryterium dopuszczalnego odkształcenia [1], N	Nośność charakterystyczna wg kryterium stanu granicznego nośności, N	Nośność obliczeniowa, N
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	⅜	15 ÷ 19	1,0	500	1000	500
2	½	20 ÷ 25	1,0			
3	¾	26 ÷ 30	1,0			
4	1	32 ÷ 36	1,0			

[1] przy odkształceniu średnicy obejmy o 2%, ale nie mniejszym niż 1,5 mm



Rys. C1. Schemat badania nośności obejmy przy działaniu siły rozciągającej