



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9067/2013

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

INDUSTRIAS MATEU S.A.
Capellans, 3 Pol. Ind. El.Congost
08170 Montornes del Valles
Barcelona, Hiszpania

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Elastyczne przewody przyłączeniowe w oplocie stalowym FIL-NOX i FIL-BOR

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

11 marca 2018 r.



DYREKTOR
z up.
Zastępcą Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką

Marek Kaproń

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 11 marca 2013 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY.....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	5
3.1. Materiały.....	5
3.2. Właściwości techniczne.....	5
3.3. Oznakowanie.....	8
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	8
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	8
5.1. Zasady ogólne.....	8
5.2. Wstępne badanie typu.....	9
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	10
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	10
5.5. Częstotliwość badań	11
5.6. Metody badań.....	11
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	12
5.8. Ocena wyników badań.....	12
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	13
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	14
INFORMACJE DODATKOWE.....	14
RYSUNKI.....	16

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobaty Technicznej ITB są elastyczne przewody przyłączeniowe w oplocie stalowym, o nazwach handlowych FIL-NOX i FIL-BOR, przeznaczone do stosowania w wodnych instalacjach sanitarnych do podłączania armatury oraz innych urządzeń instalacyjnych. Producentem elastycznych przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR jest firma INDUSTRIAS MATEU S.A., Capellans, 3 Pol. Ind. El.Congost, 08170 Montornes del Valles, Barcelona, Hiszpania, której upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest firma M.W.W. Sp. z o.o., ul. 3 Maja 61A, 05-080 Laski Izabelin.

Na elastyczny przewód przyłączeniowy składają się następujące elementy:

- gumowa rura przewodowa z EPDM (przewód wewnętrzny), w oplocie zewnętrznym z drutu ze stali odpornej na korozję,
- tuleje zaciskowe ze stali odpornej na korozję,
- nakrętki mocujące, końcówki przyłączeniowe - wykonane z mosiądzu, niklowane,
- uszczelki płaskie lub typu O-ring (w zależności od odmiany przyłącza), z EPDM lub NBR.

Aprobata objęte są przewody przyłączeniowe o średnicach wewnętrznych $d_w = 7 \div 50$ mm, średnicach zewnętrznych $d_z = 13 \div 63$ mm, długości $15 \div 150$ cm (lub dłuższe na zamówienie odbiorcy), z następującymi końcówkami przyłączeniowymi:

- z nakrętką kapturową z gwintem rurowym wewnętrznym $G^{3/8} \div G2$ - oznaczenie katalogowe H lub W,
- z gwintem rurowym zewnętrznym $G^{3/8} \div G2$ - oznaczenie katalogowe M lub Z,
- z kolanem 90° z nakrętką z gwintem wewnętrznym $G^{3/8} \div G1$ - oznaczenie katalogowe Codo (C),
- rurową gładką $\varnothing 10$ – oznaczenie katalogowe Tubo (T),
- rurową bateryjną z gwintem zewnętrznym M8x1, M10x1, M12x1 - oznaczenie katalogowe Griferias (G),
- z nakrętką zaciskową, z pierścieniem uszczelniająco-zaciskowym $\varnothing 10$ - oznaczenie katalogowe Bicono (B).

Produkowane są przewody przyłączeniowe z różnymi kombinacjami w/w końcówek (wyszczególnione w tablicy 1).

Przykładowe przewody przyłączeniowe pokazano na rysunkach 1 ÷ 4.

Tablica 1

Poz.	Typ / odmiana	d_w / d_z mm	Rodzaje końcówek	Wymiar przyłączeniowy
1	FIL-NOX	9 / 13	M-H, H-H lub Z-W, W-W	M, Z, H, W - G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$,
2	FIL-NOX /tubo	9 / 13	T-M, T-H, T-T	T, - $\varnothing 10$, M, H - G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$,
3	FIL-NOX/ codo	9 / 13	H-C, M-C lub W-C, Z-C	H, W, M, Z, C - G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$
4	FIL-NOX / bicono	9 / 13	B-H lub B-W	B, - $\varnothing 10$, H, W - G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$,
5	FIL-NOX /griferias	9 / 13	G-H lub G-W	G- M8x1, M10x1, M12 x1 H, W - G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$,
6	FIL-NOX/ plus	11 / 16	M-H, H-H lub Z-W, W-W	M, Z, H, W - G $\frac{1}{2}$
7	FIL-NOX /gigante	13 / 19	M-H, H-H lub Z-W, W-W	M, Z, H, W - G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$
8	FIL-NOX/ gigante codo	13 / 19	H-C, M-C, lub W-C, Z-C	H, W, M, Z, C - G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$
9	FIL-NOX / mini	7 / 10	H-H lub W-W	H, W - G $\frac{3}{8}$,
10	FIL-NOX/ griferias mini	7 / 10	G-H lub G-W	G - M10x1, H, W - G $\frac{3}{8}$
11	FIL-BOR /inox FIL-BOR /inox codo	20 / 27	M-H, H-H, C-H, C-M, lub Z-W, W-W, C-W, C-Z	M, Z, H, W, C - G $\frac{3}{4}$
		25 / 35		M, Z, H, W, C - G 1
		32 / 41	M-H, H-H lub Z-W, W-W	M, Z, H, W - G 1 $\frac{1}{4}$
		40 / 54		M, Z, H, W - G 1 $\frac{1}{2}$
		50 / 63		M, Z, H, W - G 2

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe elastycznych przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Elastyczne przewody przyłączeniowe FIL-NOX i FIL-BOR są przeznaczone do podłączeń armatury oraz innych urządzeń instalacyjnych w instalacjach wodociągowych wody zimnej i ciepłej, instalacjach ogrzewania wodnego oraz w instalacjach klimatyzacyjnych (do wody, w tym do wody lodowej).

Dopuszczalne parametry pracy elastycznych przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR to: temperatura 110°C i ciśnienie wg tablicy 2.

Tablica 2

Typ przewodu	Wymiary $d_w \times d_z$	Max. nominalne ciśnienie pracy
FIL-NOX	7 x 10	20 bar
	9 x 13	
	13 x 19	
FIL-BOR	20 x 27	16 bar
	25 x 35	6 bar
32 x 41		
40 x 54		
	50 x 63	

Elastyczne przewody przyłączeniowe zostały ocenione pozytywnie przez Państwowy Zakład Higieny, uzyskały Atest Higieniczny Nr HK/W/0821/01/2010 stwierdzający możliwość stosowania ich w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Montaż przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR powinien być wykonywany zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Przewody przyłączeniowe FIL-NOX i FIL-BOR powinny być wykonywane z następujących materiałów:

- przewód wewnętrzny: z gumy syntetycznej EPDM – EP 080EE (twardość materiału: 85 ShA),
- oplot zewnętrzny: z drutu ze stali odpornej na korozję AISI 304 (nr 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2007),
- trzpień, nakrętki, końcówki przyłączeniowe: z mosiądzu gat. CuZn39Pb3 wg PN-EN 12164:2011, niklowane lub chromowane,
- tuleje zaciskowe: ze stali odpornej na korozję AISI 304 (nr 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2007);
- uszczelki typu O-ring i płaskie: z gumy syntetycznej EPDM lub kauczuku nitylowego NBR, spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002/A3:2006.

3.2. Właściwości techniczne

Wymagane właściwości techniczne przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR przedstawiono w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1.	Wygląd	3.2.1	5.6.1
2.	Wymiary	3.2.2	5.6.2
3.	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	3.2.3	5.6.3 PN-EN 13618:2011
4.	Odporność na zmiany ciśnienia	3.2.4	5.6.4 PN-EN 13618:2011
5.	Wytrzymałość na rozciąganie	3.2.5	5.6.5 PN-EN 13618:2011 PN-ISO 37:2007
6.	Odporność na temperaturę dodatnią (starzenie)	3.2.6	5.6.6
7.	Odporność na temperaturę ujemną	3.2.7	5.6.7 PN-EN 13618:2011 PN-EN ISO 10619-2:2012
8.	Odporność na działanie ozonu	3.2.8	5.6.8 PN-EN 13618:2011 PN-ISO 1431-1:2007 PN-EN ISO 7326:2008
9.	Odporność na korozję	3.2.9	5.6.9 PN-EN 13618:2011 PN-EN ISO 9227:2012
10	Natężenie przepływu, l/min (dot. przewodów do DN ≤ 20)	PN-EN 13618:2011	PN-EN 13618:2011
11	Odporność na skoki ciśnienia	przewód szczelny i bez uszkodzeń po co najmniej 200 cyklach	
12	Odporność na zmiany temperatury	przewód szczelny i bez uszkodzeń po co najmniej 5000 cykli	
13	Owalizacja, %	≤ 15	

3.2.1. Wygląd i stan powierzchni przewodów. Powierzchnia przewodu przyłączeniowego powinna być gładka, czysta, bez wad i uszkodzeń. Oplot zewnętrzny powinien tworzyć równomierną siatkę na zewnętrznej powierzchni gumowej rury przewodowej. Nie mogą występować nieciągłości i przerwania oplotu.

Powłoka galwaniczna powinna być ciągła, nie mogą występować złuszczenia warstwy niklu.

Rura gumowa z oplotem powinna być dokładnie i osiowo wprowadzona w tulejki zaciskowo-mocujące. Zacisk tulejek mocujących powinien być równomierny na całym obwodzie, nie mogą występować jakiegokolwiek wysunięcia oplotu z zaciśniętej tulejki mocującej.

3.2.2. Tolerancje wymiarów. Dopuszczalne tolerancje wymiarów wynoszą: średnicy wewnętrznej i średnicy zewnętrznej $\pm 5\%$, długości ± 20 mm.

Gwinty przyłączeniowe powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN ISO 228-1:2005.

3.2.3. Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne. Nie powinny wystąpić pęknięcia, wybrzuszenia lub inne odkształcenia powierzchni zewnętrznej, nie powinny wystąpić przecieki, a także nie powinno nastąpić wysunięcie przewodu z tulejki zaciskowej podczas badania przy ciśnieniu wewnętrznym co najmniej trzykrotnie większym niż maksymalne nominalne ciśnienie robocze.

3.2.4. Wytrzymałość na zmiany ciśnienia. Nie powinny wystąpić pęknięcia, wybrzuszenia lub inne odkształcenia powierzchni zewnętrznej, nie powinny wystąpić przecieki, a także nie powinno nastąpić wysunięcie przewodu z tulejki zaciskowej podczas badania wytrzymałości przewodów na zmiany ciśnienia wewnętrznego.

3.2.5. Wytrzymałość na rozciąganie. Przewód poddany próbie rozciągania nie powinien ulec zniszczeniu - rozerwaniu lub wysunięciu z tulejek zaciskowych przy obciążeniu siłą rozciągającą niższą niż 1,3 kN.

3.2.6. Odporność na temperaturę dodatnią (starzenie). Wytrzymałość na rozciąganie przewodów z EPDM poddanych próbie odporności na temperaturę nie może ulec pogorszeniu więcej niż o 20 %. Maksymalna zmiana twardości przewodów z EPDM po próbie odporności na temperaturę nie może przekroczyć +8/-5 IRHD.

3.2.7. Odporność na temperaturę ujemną. Przewód ze zdjętym opłotem poddany próbie, oglądany w ośmiokrotnym powiększeniu nie powinien wykazywać zmian w postaci pęknięć, szczelin itp.

3.2.8. Odporność na działanie ozonu. Przewód ze zdjętym opłotem poddany próbie, oglądany w ośmiokrotnym powiększeniu nie powinien wykazywać zmian w postaci pęknięć, szczelin itp.

3.2.9. Odporność na korozję. Nie powinny wystąpić ślady korozji na częściach metalowych przewodu podanego działaniu mgły solnej.

3.2.10. Wpływ na jakość wody. Przewody przeznaczone do wody pitnej powinny być objęte Atestem Higienicznym PZH stwierdzający, że mogą być stosowane w instalacjach przesyłających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

3.3. Oznakowanie. Elastyczne przewody przyłączeniowe FIL-NOX i FIL-BOR powinny mieć trwałe i czytelne oznakowanie umieszczone na tulei zaciskowej, zawierające co najmniej:

- nazwę lub logo producenta,
- rok produkcji.

Na etykiecie opasującej przewód powinny być umieszczone co najmniej następujące informacje:

- nazwa przewodu,
- dopuszczalne parametry pracy: temperatura i ciśnienie,
- nazwa i adres producenta,
- numer Aprobata Technicznej ITB AT-15-9067/2013
- znak budowlany.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Elastyczne przewody przyłączeniowe FIL-NOX i FIL-BOR powinny być pakowane pojedynczo lub po 10 sztuk, oplecione taśmą z tworzywa, następnie pakowane w kartonowe opakowania zbiorcze.

Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej dane wg p. 3.3 oraz numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,

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 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Przewody powinny być przechowywane w opakowaniach w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych od wpływów atmosferycznych i czynników korozyjnych.

Przewody powinny być przewożone krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) 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 Aprobataą Techniczną ITB AT-15-9067/2013 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, 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 (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności elastycznych przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR z Aprobataą Techniczną ITB AT-15-9067/2013 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 przeprowadzonego przez producenta lub na jego zlecenie,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

Do czasu ustalenia przez Komisję Europejską wymaganych właściwości, jakie powinny mieć wyroby kontaktujące się z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi, które podlegać będą w tym zakresie systemowi 1+ oceny zgodności, należy stosować się do postanowień rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61/2007, poz. 417).

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno – użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu elastycznych przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR obejmuje:

- wymiary,
- wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne,
- odporność na zmiany ciśnienia,
- wytrzymałość na rozciąganie,
- owalizację,
- odporność na temperaturę dodatnią (starzenie),
- odporność na temperaturę ujemną,
- odporność na działanie ozonu,
- odporność na korozję,
- natężenie przepływu,
- odporność na skoki ciśnienia,
- odporność na zmiany temperatury.

Badania, które w postępowaniu aprobowym były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobów objętych aprobatą, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie surowców i materiałów,
- 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 zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobatą Techniczną ITB AT-15-9067/2013. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

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 i stanu powierzchni przewodów,
- b) wymiarów,
- c) oznakowania,
- d) wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności na zmiany ciśnienia,
- b) odporności na rozciąganie,
- c) owalizacji,
- d) odporności na temperaturę dodatnią (starzenia),
- e) odporności na temperaturę ujemną,
- f) odporności na korozję,

- g) natężenia przepływu,
- h) odporności na skoki ciśnienia,
- i) odporności na zmiany temperatury.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 5 lat.

5.6. Metody badań

5.6.1. Wygląd. Sprawdzenie wyglądu wykonywane jest przez oględziny wyrobu okiem nieuzbrojonym.

5.6.2. Tolerancje wymiarów. Sprawdzenie tolerancji wymiarów należy przeprowadzić wg normy PN-EN ISO 4671:2008 uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi zapewniającymi wymaganą dokładność pomiarów. Wymiary gwintów należy sprawdzać przy pomocy sprawdzianów.

5.6.3. Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne. Badany przewód przyłączeniowy (lub połączony szeregowo zestaw przewodów) podłącza się jednym końcem do stanowiska badawczego drugim końcem do łącznika z zaworem lub zaślepką i napełnia wodą o temperaturze co najmniej 90 °C. Podłączenie przewodów musi być wykonane tak, by umożliwiała odpowietrzenie próbki. Po odpowietrzeniu ciśnienie zwiększane jest z prędkością wzrostu 1 bar/sek do wartości trzykrotnego nominalnego ciśnienia roboczego. Ciśnienie powinno być utrzymane przez co najmniej 60 minut.

5.6.4. Wytrzymałość na zmiany ciśnienia. Badany przewód podłącza się do instalacji wodociągowej tak, aby zapewniony był przepływ wody oraz była możliwość odpowietrzenia próbki. Pojedynczy przewód lub połączony szeregowo zestaw przewodów należy uformować tak, by tworzył pętlę (przewody nie powinny być naciągnięte).

W czasie badania przez próbki przepływa woda o temperaturze co najmniej 90 °C, o ciśnieniu zmieniającym się (sinusoidalnie lub trapezoidalnie) z częstotliwością 60 zmian na minutę, w zakresie 15 ÷ 40 bar. Próba powinna trwać co najmniej 100 000 cykli.

5.6.5. Wytrzymałość na rozciąganie. Badany przewód umieszcza się w uchwytach dynamometru chwytając za końcówki i rozciąga aż do rozerwania lub wyrwania węża z końcówek. Badanie przeprowadzane jest z prędkością rozciągania 35 ± 5 mm/min.

5.6.6. Odporność na temperaturę dodatnią (starzenie). Odporność na temperaturę dodatnią elastycznych przewodów przyłączeniowych określa się przez sprawdzenie zmian, jakim uległy właściwości techniczne przewodów wewnętrznych z EPDM: twardość i wytrzymałość na rozciąganie, po obciążeniu temperaturą.

Badany przewód ze zdjętym oplotem wygrzewa się w komorze grzewczej w środowisku powietrza w temperaturze co najmniej 110°C przez co najmniej 70 godzin, a po wystudzeniu (samoczynnie na powietrzu) poddaje badaniu twardości i próbie rozciągania.

5.6.7. Odporność na temperaturę ujemną. Przewód o długości od 300 do 500 mm ze zdjętym oplotem umieszcza się w komorze chłodniczej w której zapewniona jest temperatura badania $-40 \pm 1^\circ\text{C}$, przez co najmniej 10 godzin. Po wyjęciu z komory chłodniczej próbkę skręca się o 180° wokół cylindrycznego uchwytu (o średnicy 10-krotnie większej od zewnętrznej średnicy badanego węża) i pozostawia do osiągnięcia temperatury otoczenia, a następnie bada za pomocą soczewki o ośmiokrotnym powiększeniu.

5.6.8. Odporność na działanie ozonu. Przewód ze zdjętym oplotem owinięty wokół cylindrycznego uchwytu (o średnicy 8-krotnie większej od zewnętrznej średnicy badanego węża) umieszcza się w komorze ozonowej na okres co najmniej 96 godzin zapewniając następujące parametry badania: temperaturę $40 \pm 2^\circ\text{C}$, stężenie ozonu: 50 ± 5 pphm (50 części objętościowych ozonu na sto milionów części objętościowych powietrza). Wyjęty z komory przewód bada się za pomocą soczewki o ośmiokrotnym powiększeniu, czy nie powstały uszkodzenia.

5.6.9. Odporność na korozję. Badany przewód przyłączeniowy należy zawiesić lub umieścić na podpórce (nie metalowej) w komorze z mgłą solną z koncentracją 5% chlorku sodowego w temperaturze $35 \pm 2^\circ\text{C}$, na co najmniej 200 godzin.

Po wyjęciu, umyciu bieżącą wodą i osuszeniu gorącym powietrzem należy porównać z próbkami nie badanymi, czy nie występują ślady korozji.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki wyrobów do badań należy pobierać losowo, zgodnie z wymaganiami normy PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata Techniczna ITB zastępuje Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL AT/97-01-0192-03.

6.2. Aprobata Techniczna AT-15-9067/2013 jest dokumentem stwierdzającym przydatność elastycznych przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) 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-15-9067/2013 i oznakował wyroby 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 RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów i prawidłowe wykonanie robót montażowych.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie elastycznych przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9067/2013.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9067/2013 jest ważna do 11 marca 2018 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-EN 681-1:2002/A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 10088-1:2007	<i>Stale odporne na korozję. Gatunki</i>
PN-EN 12164:2002	<i>Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach</i>
PN-EN ISO 7326:2008	<i>Węże z gumy i z tworzyw sztucznych. Oznaczanie odporności na działanie ozonu w warunkach statycznych</i>
PN-EN ISO 228-1:2005	<i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje, oznaczenia</i>
PN-EN ISO 4671:2008	<i>Węże i przewody z gumy i z tworzyw sztucznych. Metody wyznaczania wymiarów</i>
PN-ISO 1431-1:2007	<i>Guma i kauczuk termoplastyczny. Odporność na spękania ozonowe. Część 1: Badania przy odkształceniu statycznym i dynamicznym</i>
PN-ISO 37:2007	<i>Guma i kauczuk termoplastyczny. Oznaczanie właściwości wytrzymałościowych przy rozciąganiu</i>
PN-EN ISO 10619-2:2012	<i>Węże z gumy i z tworzyw sztucznych. Badania giętkości w niskich temperaturach</i>
PN-EN ISO 9227:2012	<i>Badanie korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>

PN-EN 13618-1:2011

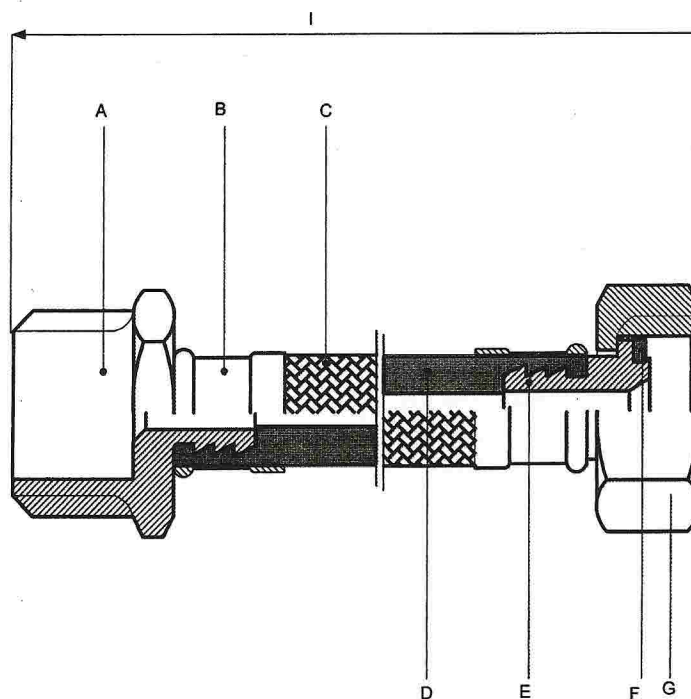
*Węże przyłączeniowe elastyczne w instalacjach wody pitnej.
Wymagania funkcjonalne i metody badań*

Sprawozdania z badań, oceny

1. Nr 593 11 812 1222/1. Raport z badania odporności na skoki ciśnienia przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR. CSTB Hydraulique et Equipments Sanitaires, Francja, 2011 r.
2. Opinia specjalistyczna Nr 0595/13/Z00NF. Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB, styczeń 2013 r.
3. Nr PLA-0801/2011. Raport z badań przewodów FIL-NOX przeprowadzonych w Laboratorium producenta Industrias Mateu S.A., 2012 r.
4. Certyfikat AENOR Nr 001-004404 zgodności z normą UNE 53626-2:1989. Asociacion Espanola de Normalizacion y Certificacion, Madryt, 2010 r.
5. Karty badań przewodów przyłączeniowych FIL-NOX i FIL-BOR z Laboratorium Zakładowego firmy Industrias Mateu S.A., 2012 r.
6. Nr HK/W/0821/01/2010. Atest Higieniczny PZH. Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.

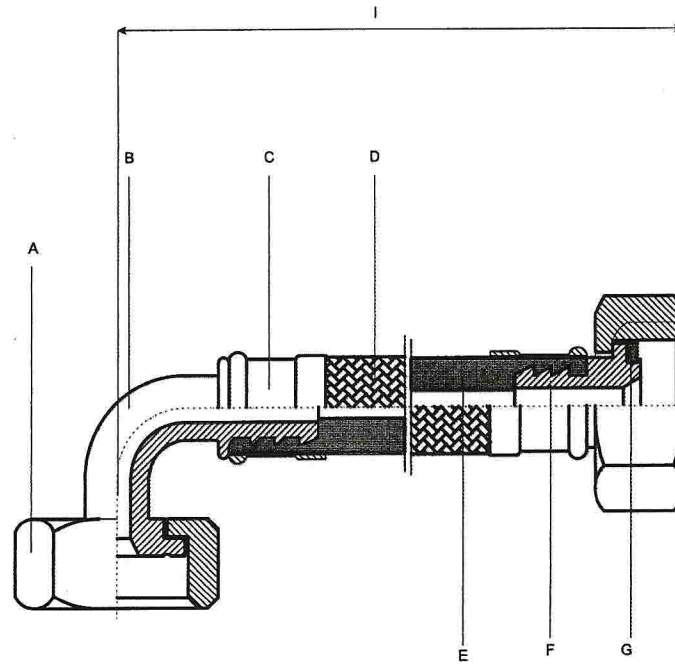
RYSUNKI

Rys. 1. Przewód przyłączeniowy (gwint zewnętrzny / wewnętrzny).....	17
Rys. 2. Przewód przyłączeniowy kolankowy (gwint wewnętrzny / wewnętrzny).....	18
Rys. 3. Przewód przyłączeniowy do baterii z końcówką długą.....	19
Rys. 4. Przewód przyłączeniowy (gwint wewnętrzny / wewnętrzny).....	20
Rys. 5. Przewód przyłączeniowy z końcówką zaciskową Bicono (B).....	21



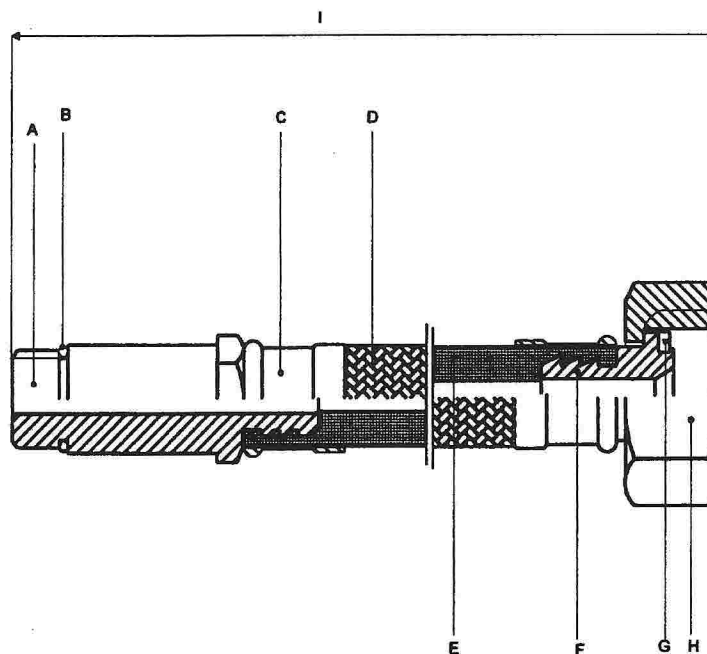
- A - nypel mosiężny z gwintem zewnętrznym
- B - tulejka ze stali nierdzewnej
- C - oplót ze stali nierdzewnej
- D - przewód z EPDM
- E - trzpień mosiężny
- F - uszczelka płaska z EPDM
- G - nakrętka
- I - długość węża

Rys. 1. Przewód przyłączeniowy (gwint zewnętrzny / wewnętrzny)



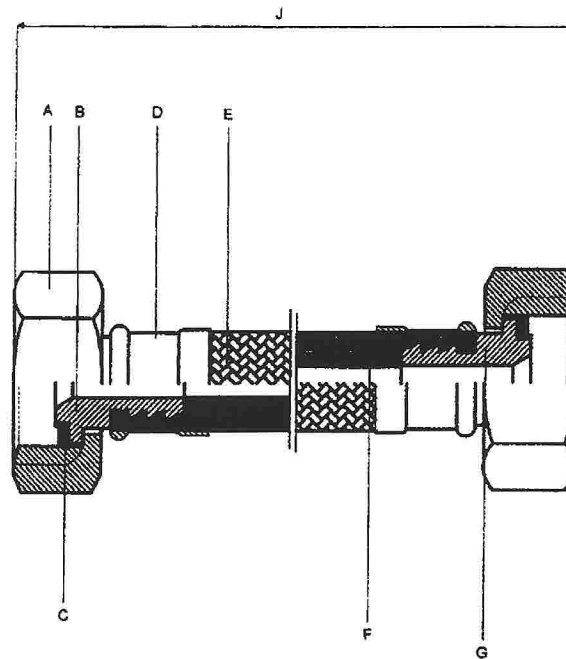
- A - nakrętka
- B – kolanko
- C – tulejka ze stali nierdzewnej
- D – oplot ze stali nierdzewnej
- E – przewód z EPDM
- F – trzpień mosiężny
- G – uszczelka płaska z EPDM
- I – długość węża

Rys. 2. Przewód przyłączeniowy kolankowy (gwint wewnętrzny / wewnętrzny)



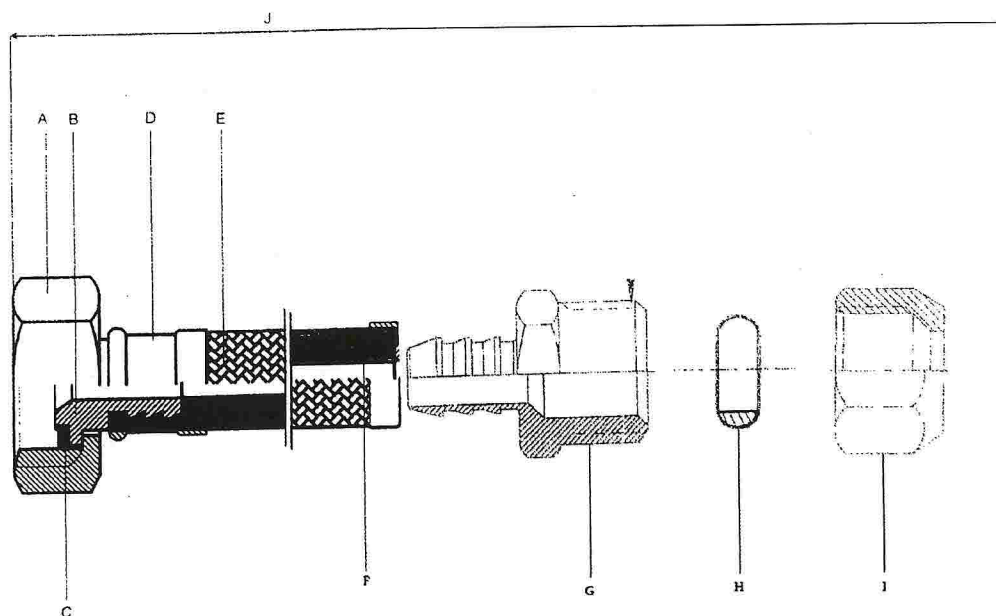
- A - końcówka rurowa do baterii z gwintem zewnętrznym M10x34,5
- B - uszczelka typu O-ring
- C - tulejka ze stali nierdzewnej
- D - opłot ze stali nierdzewnej
- E - przewód z EPDM
- F - trzpień mosiężny
- G - uszczelka płaska z EPDM
- H - nakrętka
- I - długość węża

Rys. 3. Przewód przyłączeniowy do baterii z końcówką długą



- A – nakrętka
- B, G – trzpień mosiężny z otworem przelotowym,
- C – uszczelka płaska z EPDM,
- D – tulejka ze stali nierdzewnej,
- E – opłot ze stali nierdzewnej,
- F – przewód z EPDM,
- J – długość węża

Rys. 4. Przewód przyłączeniowy (gwint wewnętrzny / gwint wewnętrzny)



- A – nakrętka,
- B – trzpień miedziany z otworem przelotowym,
- C – uszczelka płaska z EPDM,
- D – tulejka ze stali nierdzewnej,
- E – opłot ze stali nierdzewnej,
- F- przewód z EPDM,
- G – końcówka mosiężna,
- H – pierścień uszczelniająco zaciskowy,
- I – nakrętka stożkowa z mosiądzu niklowanego,
- J – długość węża

Rys. 5. Przewód przyłączeniowy z końcówką zaciskową Bicono (B)