 <p>Jednostka aprobująca: Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" PL 02 – 656 Warszawa Ul. Ksawerów 21 Tel./Fax: (0-22) 843-71-65</p>	APROBATA TECHNICZNA		Numer AT/2001-02-1049-03
	Nazwa wyrobu: Rury z PVC-U o ściance strukturalnej i jednorodnej (SN 12) do sieci kanalizacyjnych bezcisnieniowych		
	Wnioskodawca: Zakłady Tworzyw Sztucznych GAMRAT S.A. ul. Mickiewicza 108 38-200 Jasło		Stron: 12 Strona 1/12

A. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 z 2004 r. poz. 2497) w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Centralnym Ośrodku Badawczo - Rozwojowym Techniki Instalacyjnej INSTAL

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu budowlanego pod nazwą:

Rury z PVC-U o ściance strukturalnej i jednorodnej (SN 12) do sieci kanalizacyjnych bezcisnieniowych

produkowanego przez:

**Zakłady Tworzyw Sztucznych
 GAMRAT S.A.
 ul. Mickiewicza 108
 38-200 Jasło**

opisanego w niniejszej aprobacie w części B pkt 1. o przeznaczeniu, zakresie i warunkach stosowania jak w części B pkt 2. Miejsce (a) produkcji wyrobu, którego dotyczy niniejsza AT podano w części C pkt 5. aprobaty. Aprobata techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do stosowania w budownictwie w Polsce, stanowi jedynie podstawę do wydania takich dokumentów zgodnie z ustaleniami w części B pkt 5.1.1. niniejszej aprobaty. Niniejsza aprobata zawiera 12 stron i może być udostępniana wyłącznie w całości z zachowaniem ustaleń formalnych podanych w części B pkt 5.2. Dopuszcza się wykorzystanie reprodukcji str. pierwszej niniejszej aprobaty w celach promocyjnych przez Dostawcę wyrobu. Reprodukacja taka nie zastępuje kompletnej aprobaty.

Termin ważności

Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL Nr AT/2001-02-1049-03

ważna jest do dnia 08.01.2011 r.



Kierownik Jednostki Aprobującej

KIEROWNIK

 mgr inż. Tomasz Maksymowicz

Miejsce i data wydania aprobaty
 Warszawa, dnia 13. 07. 2006 r.

B. OPIS

1. Przedmiot Aprobaty

1.1. Ogólna charakterystyka techniczna

Przedmiotem aprobaty są rury kielichowe o ściance strukturalnej z PVC-U produkowane w dwóch rodzajach : rury (oznakowane symbolem „Rura S.C.”) z rdzeniem spienionym i rury (oznakowane symbolem „Rura R.C.”) z rdzeniem niespionionym oraz rury o ściance jednorodnej o sztywności obwodowej SN 12 . Rury o ściance strukturalnej o sztywności obwodowej SN 2 , SN 4 i SN 8 produkowane są o średnicach zewnętrznych od 160 do 500 mm , rury o ściance strukturalnej i jednorodnej o sztywności obwodowej SN 12 produkowane są o średnicach zewnętrznych od 110 mm do 630 mm. Rury przeznaczone są do sieci kanalizacyjnych bezciśnieniowych, łączone są kielichowo z uszczelnieniem pierścieniową wargową uszczelką gumową. Produkcja rur o ściance strukturalnej polega na współwytłaczaniu mieszanek PVC-U , z których formowane są warstwy ścianki rury - wewnętrzna , zewnętrzna i środkowa. Przekrój ścianki rury składa się z trzech warstw :
- warstwy zewnętrznej i wewnętrznej wykonywanej z mieszanki suspensyjnego PVC z dodatkami ;
- warstwy środkowej wykonywanej z modyfikowanego PVC-U spienionego lub z niespionionego surowca regenerowanego własnego.

1.2. Podział i oznaczenia

1.2.1. Podział rur

Produkowane są rury:

- kielichowe o kielichach normalnych i wydłużonych typ GW;
- o sztywności obwodowej SN 2, SN 4, SN 8 i SN 12;
- w odcinkach prostych o długości 6 m lub innych zgodnie z zamówieniem.

1.2.2. Sposób oznaczania wyrobów:

W celu jednoznacznej identyfikacji rur oznaczenie powinno zawierać:

- | | |
|---|--|
| - określenie wyrobu i przeznaczenie | rura ze ścianką z rdzeniem spienionym do kanalizacji zewnętrznej |
| - symbol surowca | PVC-U |
| - średnica zewn. x grubość ścianki w mm | np.: 250 x 6,2 |
| - sztywność obwodowa | np.: SN 4 |

1.2.3. Przykład oznaczenia rury

Rura z PVC ze ścianką z rdzeniem spienionym o średnicy 250 mm do kanalizacji zewnętrznej o sztywności obwodowej SN 4:

Rura ze ścianką z rdzeniem spienionym do kanalizacji zewnętrznej PVC-U 250 x 6,2 SN 4

1.2.4. Symbol PKWiU

25.21.21.-57.22

2. Przeznaczenie i warunki stosowania

Rury kanalizacyjne z PVC-U objęte niniejszą aprobatą, przeznaczone są do bezciśnieniowego podziemnego odwadniania i kanalizacji :

- poza konstrukcjami budowli (symbol obszaru zastosowania „U”) i
- pod konstrukcjami budowli oraz poza konstrukcjami budowli. (symbol obszaru zastosowania „UD”)

Rury o sztywności obwodowej SN 2 mogą być stosowane tylko w obszarze „U”.

Połączenia rur kielichowe z uszczelnieniem przy pomocy pierścieni z gumy, odpornych na substancje występujące w ściekach oraz na agresywne działanie wód gruntowych.

Przy stosowaniu rur kanalizacyjnych należy uwzględnić wymagania:

- PN-B-10736 : 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 1295-1:2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część I – Wymagania ogólne
- “Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9. Wydanie COBRTI INSTAL/Ośrodek Informacji Technika Instalacyjna w Budownictwie, 06.2003r.

3. Właściwości użytkowe, własności techniczne i ich sprawdzenie

3.1. Surowce i materiały

3.1.1. Własności techniczne surowców i materiałów

Surowcem do produkcji rur są mieszanki PVC przygotowywane wg receptury producenta.

Surowcem podstawowym do produkcji rur jednorodnych (SN 12) oraz warstwy zewnętrznej i wewnętrznej rur o ścianie strukturalnej jest mieszanka suspensyjnego PVC, do której dodaje się środki ułatwiające wytwarzanie – stabilizatory, wypełniacze, pigmenty i inne dodatki. Warstwa środkowa rur wytłaczana jest z:

- spienionego zmodyfikowanego PVC-U lub
- mieszanki podstawowej PVC-U z domieszką własnego PVC-U regenerowanego, wtórnego (pochodzącego z własnej produkcji rur i kształtek) z uzgodnioną specyfikacją w ilości do 100%.

Materiał przetworzony własny z produkcji rur może być stosowany bez ograniczeń natomiast materiał przetworzony własny z produkcji kształtek z PVC-U z uzgodnioną specyfikacją powinien spełniać następujące warunki postawione w normie PN-EN 1401-1:1999 Załącznik A (p. A.2.1):

- właściwości każdego materiału powinny być zgodne z własnościami materiału producenta i powinny spełniać co najmniej wymagania podane w tablicy A.1. Załącznika A normy PN-EN 1401-1:1999
- każda dostawa materiału powinna mieć świadectwo odbioru 3.1.B według normy EN 10204:1991, potwierdzające zgodność ze specyfikacją techniczną
- maksymalna dozwolona ilość regenerowanego materiału, jaka może być dodana do produkcji rur, powinna być określona przez producenta rur i rejestrowana.

Badanie typu rur wyprodukowanych z dodatkiem materiału wtórnego powinno być wykonywane na wyrobie końcowym wyprodukowanym z maksymalną ilością i z każdą formą regenerowanego materiału posiadającego uzgodnioną specyfikację techniczną, pozytywne wyniki powinny być traktowane jako potwierdzenie zgodności także rur zawierających mniejsze ilości obcego materiału regenerowanego.

Zawartość PVC w końcowym wyrobie powinna wynosić 80% masy rury.

Stosowane uszczelki powinny być wykonane z materiałów spełniających wymagania normy PN-EN 681-1 lub 2. Firma GAMRAT stosuje uszczelki wargowe z gumy, produkowane i badane w f-mie "Stomil" w Sanoku.

3.1.2. Oznaczenie i znakowanie surowca

Przydatność surowca do produkcji wyrobów i jego własności muszą być udokumentowane przez producenta surowców, mieszanki lub jego dostawcę:

A/ świadectwem Kontroli Jakości surowca lub równoważnym dokumentem;

B/ wynikami badań własności fizykochemicznych i mechanicznych z podaniem laboratorium wykonującego badania;

C/ dokumentem dostawy identyfikującym dostawę zawierającym co najmniej:

- nazwę i znak producenta;
- nazwę surowca lub materiału;
- numer partii i datę produkcji;
- ilość dostarczonego surowca w ramach dostawy i rodzaj opakowań;
- znak kontroli technicznej.

Przydatność surowca regenerowanego do produkcji rur musi być udokumentowana przez producenta rur dokumentami potwierdzającymi spełnienie wymagań podanych w pkt. 3.1.1 aprobaty.

Producent rur ma obowiązek przechowywać świadectwa kontroli jakości surowca w swoim archiwum. W przypadku dostaw uszczelki (materiału stanowiącego element wyrobu), producent powinien dostarczyć atest materiałowy, dokument dostawy zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.c. oraz deklarację zgodności z normą PN-EN 681-1 lub 2.

3.1.3. Badanie surowców i materiałów u producenta rur

3.1.3.1. Identyfikacja i sprawdzenie partii surowca

Badanie partii surowca i materiałów przy dostawie polega na sprawdzeniu:

- dokumentów identyfikujących dostawę;
- świadectw jakościowych surowca i materiałów;
- stanu dostawy (opakowania);
- ogólnego wyglądu surowców i materiałów.

3.1.3.2. Własności techniczne mieszanki

Badanie własności mechanicznych mieszanki (stosowanej po raz pierwszy) przeprowadza się sprawdzając wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne próbki – rury o małej średnicy z serii S ≤ 12,5 wg parametrów podanych w tablicy 1. Badanie to dotyczy materiału na rury jednorodne i warstwy niespienione rur o ścianie strukturalnej.

Tablica 1

Parametry próby wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne (wg PN-EN ISO 1167-1i2)

Środowisko badania	Temperatura [°C]	Czas [h]	Naprężenie obwodowe [MPa]
Woda	60	1000	10

3.1.3.3. Kontrola uszczeltek

Dostarczone uszczelki podlegają kontroli dokumentacji. Ponadto każda dostawa sprawdzana jest wizualnie. Niedopuszczalne są widoczne uszkodzenia w transporcie, jak też wady widoczne na powierzchniach uszczeltek.

3.1.3.4. Ocena wyników badań i sprawdzenia surowców i materiałów

W przypadku stwierdzenia niezgodności wyników sprawdzenia z wymaganiami, partia surowców lub materiałów nie może być dopuszczona do produkcji. Wymagane jest wyjaśnienie i potwierdzenie ustalonych własności i materiałów przez dostawcę. Dopuszczenie kwestionowanej dostawy do produkcji jest możliwe po uzyskaniu jednoznacznych wyników badań i dokumentacji z tym związanej. Cała dokumentacja postępowania wyjaśniającego musi być przechowywana w archiwum producenta wyrobu (rur).

3.2. Wyrób

3.2.1. Własności techniczne i właściwości użytkowe wyrobu dotyczące wymagań podstawowych.

Tablica 2

Właściwości użytkowe i własności techniczne rur z PVC-U o ścianie strukturalnej i jednorodnej

Lp.	Własności techniczne i właściwości użytkowe	Wymagania	Metoda badań
1.	Wygląd – stan powierzchni	3.2.2.1.	3.2.4.1.
2.	Barwa	3.2.2.2.	3.2.4.1.
3.	Znakowanie	3.2.2.3.	3.2.4.1.
4.	Wymiary	3.2.2.4.	PN-EN ISO 3126
5.	Temperatura mięknięcia wg Vicata (dla warstw zewnętrznej i wewnętrznej i rury jednorodnej)	$\geq 79^{\circ}\text{C}$	PN-EN 727
6.	Udarność	Rzeczywisty wskaźnik udarności $\leq 10\%$ przy temp. 0°C	3.2.4.2. PN-EN 744
7.	Skurcz wzdłużny (150°C ; $e \leq 8$ mm; 30 min) (150°C ; $e > 8$ mm; 60 min)	$\leq 5\%$ brak pęcherzy i rozwarstwień	PN-EN ISO 2505 Metoda B (powietrze)
8.	Szywność obwodowa ($23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$; szybk. odkształ. 5 mm/min)	SN2 ≥ 2 kN/m ² SN4 ≥ 4 kN/m ² SN8 ≥ 8 kN/m ² SN 12 ≥ 12 kN/m ²	PN-EN ISO 9969
9.	Jednorodność struktury warstwy spienionej (rdzenia) (dla rury o ścianie strukturalnej)	3.2.2.5.	3.2.2.6.
10.	Szczelność połączeń kielichowych	-brak przecieków przy ciśnieniu 0,5 i 0,05 bar - w warunkach podciśnienia - $0,3 < p \leq -0,27$ bar	PN-EN 1277 Metoda 4 war. B i C
11.	Ścieralność (dla rur o ścianie strukturalnej)	3.2.2.6.	PN-EN 295-3 p.12
12.	Odporność na dichlorometan ^{1/}	t= 30 min T= 15°C	PN-EN 580

^{1/}- nie dotyczy spienionej części rury

3.2.2. Wymagania

3.2.2.1. Wygląd

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne wyrobów muszą być gładkie. Nie mogą występować wady w postaci niejednorodności, pęcherzy wtrąceń ciał obcych. Bose końce rury muszą być obcięte prostopadle do osi i zukosowane.

3.2.2.2. Barwa

Barwa wyrobów pomarańczowa powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni. Dopuszcza się różnice odcienia poszczególnych warstw ścianki rury o ścianie strukturalnej.

3.2.2.3. Znakowanie

Na zewnętrznej powierzchni rur powinny być umieszczone trwałe napisy, rozmieszczone z powtarzalnością nie mniej niż co 1 m, zawierające co najmniej:

- data produkcji	np.:03.11.00
- znak firmowy	GAMRAT S.A.
- numer linii produkcyjnej	np.:L 21
- znak brygady	np.: b
- oznaczenie materiału	PVC-U
- określenie rodzaju rury (patrz p. 1.1)	Rura S.C. lub Rura R.C.
- wymiar rury	np.:200 x 5,9
- określenie rodzaju kielicha (dla wydłużonego GW)	GW
- szereg wymiarowy	np.: SDR 34
- symbol obszaru stosowania	np. „UD”
- numer partii	np.: partia 1
- znak budowlany „B” zgodnie z pkt. 2 części C aprobaty	

Ponadto na rurach może znajdować się nr niniejszej aprobaty

Przykład znakowania rury 200 x 5,9 mm o szeregu wymiarowym SDR 34:

03.11.00 Gamrat S.A. b. L 21 Rura S.C. PVC-U 200 x 5,9 GW SDR 34 UD partia 1 B

3.2.2.4. Wymiary

Wymiary rur określone są nominalną średnicą, średnicą zewnętrzną, całkowitą grubością ścianki, minimalną grubością warstw zewnętrznej i wewnętrznej ścianki, wymiarami kielicha oraz tolerancjami tych wymiarów. W tablicach 3a, 3b, 4 a i 4 b i 5 podano wymiary rur i kielichów.

Tablica 3a

Wymiary rur, średnice zewnętrzne i tolerancje (wymiary w milimetrach) dla SN 2

D _{zew} (mm)	Grubość ścianki (mm) dla rur szeregu SDR 41				D ₁ kielicha (mm)	D ₂ rowka (mm)	Długość kielicha t _{min} (mm)	C _{max} (mm)	U _{min} (mm)
	całkowita g	warstwa wew. e _{1 min}	grubość ścianki g _{1 w} kielichu min	grubość ścianki g _{2 w} rowku kielicha min					
160+0,4	3,2+0,6	0,5	2,9	2,4	160,5+0,5	174,3 ^{+0,7} _{-0,5}	74	32	42
200+0,5	3,9+0,7	0,6	3,6	3,0	200,6+0,5	216,2 ^{+0,8} _{-0,6}	90	40	50
250+0,5	4,9+0,9	0,7	4,5	3,7	250,6+1,2	272,9+1,6	125	70	55
315+0,6	6,2+1,0	0,8	5,6	4,7	315+1,3	338,9+2,0	132	70	62
400+0,7	7,9+1,0	1,0	7,1	6,0	400,8+1,6	427,1+2,4	150	80	70
500+0,9	9,8+1,2	1,5	8,9	7,4	501,0+2,0	533,2+2,8	160	80	80

Tablica 3b

Wymiary rur, średnice zewnętrzne i tolerancje (wymiary w milimetrach) dla SN 4

D _{zew}	Grubość ścianki (mm) dla rur szeregu SDR 51				D ₁ kielicha	D ₂ rowka	Długość kielicha t _{min}	C _{max}	U _{min}
	(mm)	całkowita g	warstwa wew. e _{1 min}	grubość ścianki g ₁ w kielichu min					
160+0,4	4,0+0,6	0,5	3,6	3,0	160,5+0,5	174,3 ^{+0,7} _{-0,5}	74	32	42
200+0,5	4,9+0,7	0,6	4,4	3,7	200,6+0,5	216,2 ^{+0,8} _{-0,6}	90	40	50
250+0,5	6,2+0,9	0,7	5,5	4,7	250,6+1,2	272,9+1,6	125	70	55
315+0,6	7,7+1,0	0,8	6,9	5,8	315+1,3	338,9+2,0	132	70	62
400+0,7	9,8+1,2	1,0	8,8	7,4	400,8+1,6	427,1+2,4	150	80	70
500+0,9	12,3+1,5	1,5	11,1	9,3	501,0+2,0	533,2+2,8	160	80	80

Długość montażowa rur L powinna wynosić 6 + 0,02 m. Dopuszcza się produkcję rur o innych długościach

Tablica 4a

Wymiary rur, średnice zewnętrzne i tolerancje (wymiary w mm) dla SN 8

D _{zew}	Grubość ścianki (mm) dla rur szeregu SDR 34				D ₁ Kielicha	D ₂ Rowka	Długość kielicha	C _{max}	U _{min}
	(mm)	całkowita g	warstwa wew. e _{1 min}	grubość ścianki g ₁ w kielichu min					
160+0,4	4,7+0,7	0,5	4,3	3,6	160,5+0,5	174,3 _{-0,5} ^{+0,7}	74	32	42
200+0,5	5,9+0,8	0,6	5,4	4,5	200,6+0,5	216,2 _{-0,6} ^{+0,8}	90	40	50
250+0,5	7,3+1,0	0,7	6,6	5,5	250,6+1,2	272,9+1,6	125	70	55
315+0,6	9,2+1,2	0,8	8,3	6,9	315,7+1,3	338,9+2,0	132	70	62
400+0,7	11,7+1,4	1,0	10,6	8,8	400,8+1,6	427,1+2,4	150	80	70
500+0,9	14,6+1,7	1,5	13,2	11,0	501,0+2,0	533,2+2,8	160	80	80

Długość montażowa rur L powinna wynosić 6+0,02 m. Dopuszcza się produkcję rur o innych długościach.

Wymiary rur, średnice wewnętrzne i tolerancje (wymiary w mm) dla SN 12

Tablica 4 b

D _{zew}	Grubość ścianki (mm) dla rur szeregu SDR 29				D ₁ kielicha	D ₂ Rowka	Długość kielicha	C _{max}	U _{min}
	(mm)	Całkowita g	Warstwa wew. e _{min} Tylko dla rur warstwowych	Grubość Ścianki g ₁ w kielichu min					
110+0,3	3,8+0,6	-	2,8	2,4	110,4+0,5	120,3+1,0	58	26	32
160+0,4	5,5+0,8	0,5	5,0	4,2	160,5+0,5	173,8+1,2	74	32	42
200+0,5	6,9+0,9	0,6	6,3	5,3	200,6+0,5	215,6+1,4	90	40	50
250+0,5	8,6+1,1	0,7	7,8	6,6	250,6+1,2	272,9+1,6	125	70	55
315+0,6	10,8+1,3	0,8	9,8	8,3	315,7+1,3	338,9+2,0	132	70	62
400+0,7	13,7+1,6	1,0	12,5	10,5	400,8+1,6	427,1+2,4	150	80	70
500+0,9	17,1+2,0	1,5	15,5	13,2	501,0+2,0	533,2+2,8	160	80	80
630+1,1	21,6+2,4	-	19,6	16,6	631,9+2,0	669,6+3,4	188	95	93

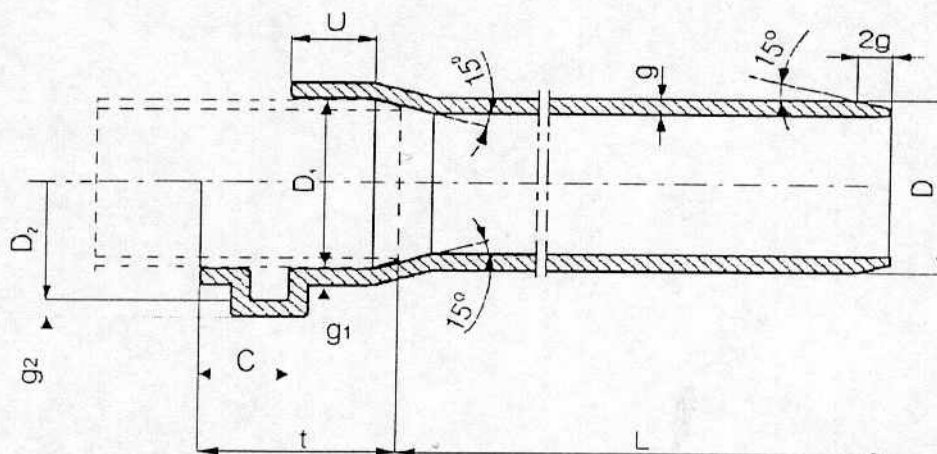
Długość montażowa L rur powinna wynosić 6+0,02 m. Dopuszcza się produkcję rur o innych długościach.

Tablica 5

Wymiary rur z wydłużonym kielichem GW

D (mm)	U_{\min} (mm)	t_{\max} (mm)	f (mm)
110	142	190	9,1 + 2,0
160	152	210	11,7 + 2,4
200	160	230	13,0 + 2,8
250	165	250	19,5 + 7,2
315	172	270	20,8 + 7,6
400	180	300	24,1 + 8,5
500	190	330	29,9 + 10,0
630	203	360	34,4 + 12,0

Pozostałe wymiary jak dla rur ze zwykłym kielichem zgodnym z normą PN-EN 1401-1.



Rys. 1. Kielich i bosy koniec rury

3.2.2.5. Jednorodność struktury warstwy spienionej

Warstwa spienionego PVC-U musi wykazać jednolitą strukturę. Przy pomocy mikrotomu wykonuje się cięcie prostopadłe do osi rury. Powstałą po cięciu powierzchnię ocenia się pod mikroskopem przy około 10-krotnym powiększeniu porównując z wzorcami.

3.2.2.6. Ścieralność

Rury powinny być odporne na ścieranie podczas badania zgodnie z PN-EN 295-3 p.12, średnia wartość odporności na ścieranie powinny być w granicach 0,2 mm – 0,5 mm.

3.2.3. Program badań sprawdzających

3.2.3.1. Rodzaje badań:

- badania typu TT. Badania te mają potwierdzić, że wyroby spełniają wszystkie wymagania przedstawione w aprobacie technicznej.

Badania typu przeprowadza się okresowo, nie rzadziej niż co 12 miesięcy oraz przy każdej zmianie surowca i technologii produkcji. Zakres badań typu podano w tablicy 7.

- badania odbiorcze BRT (bieżąca kontrola produkcji). Badania te wykonywane są na próbkach rur pobranych z produkcji w ramach bieżącej, jakościowej kontroli produkcji. Zakres badań bieżących podano w tablicy 8.

3.2.3.2. Pobieranie próbek i kontrola jakości

Rury do badań należy pobrać w sposób losowy zgodnie z PN-83/N-03010.

Do badań wyroby grupowane są wg:

- średnic wyrobów zgodnie z tablicą 6

Grupy wielkości

Tablica 6

Grupa wielkości	Zakres średnic (d_i) [mm]
1	110 ÷ 200
2	250 ÷ 630

Badania typu TT

Tablica 7

Lp.	Badana własność	Wymagania wg	Plan pobierania próbek	Liczba próbek badanych	Liczba prób wykonywanych na 1 badanej próbce
1.	Wygląd	Tablica 2	1 próbka na każdą średnicę	1	2
2.	Barwa			1	2
3.	Znakowanie			1	2
4.	Wymiary			1	2
5.	Odporność na dichlorometan	Tablica 2	1 ocena dla grupy wielkości	1	1
6.	Temperatura mięknięcia wg Vicata		1 ocena dla materiału	3	1
7.	Udarność		1 ocena dla grupy wielkości	^{1/}	1
8.	Skurcz wzdłużny	Tablica 1	1 ocena dla grupy wielkości	3	1
9.	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne		1 ocena dla materiału	3	1
10.	Sztywność obwodowa	Tablica 2	1 ocena dla każdej klasy sztywności i każdej średnicy	3	1
11.	Jednorodność struktury warstwy spienionej (rdzenia)		Dwa razy/grupę wielkości	2	1
12.	Szczelność połączeń		1 ocena dla grupy wielkości	1	1
13.	Ścieralność		Jeden raz/grupę wielkości	1	1

^{1/} - liczba próbek pobranych do badań zależy od średnicy badanej rury oraz od bieżących wyników próby

Tablica 8

Badania odbiorcze BRT (kontrola bieżącej produkcji)

Lp.	Badana własność	Wymagania wg	Minimalna częstotliwość pobierania próbek	Liczba próbek badanych	Liczba prób wykonywanych na 1 badanej próbce
1.	Wygląd	Tablica 2	1 raz na 4 godziny ^{1/}	1	1
2.	Barwa			1	1
3.	Znakowanie			1	1
4.	Wymiary			1	1
5.	Udamność		1 raz na 24 godziny ^{1/}	^{2/}	1
6.	Odporność na dichlorometan		1 raz na 24 godziny ^{1/}	1	1
7.	Skurcz wzdłużny		1 raz na 24 godziny ^{1/}	3	1
8.	Jednorodność struktury warstwy spienionej		Raz/wymiar/24 godz/każdy rozruch maszyny	1	1

^{1/} - z każdego aktualnie produkowanego wymiaru rury

^{2/} - liczba sztuk pobranych do badań zależy od średnicy badanej rury oraz od bieżących wyników próby

3.2.4. Metody badań

3.2.4.1. Sprawdzenie wyglądu, barwy i znakowania należy dokonać poprzez oględziny nieuzbrojonym okiem, w świetle rozproszonym, z odległości 1 m.

3.2.4.2. Oznaczenie udamności rur należy wykonać metodą spadającego ciężarka uderzającego próbki po obwodzie w temperaturze 0°C (PN-EN 744). Parametry oznaczania udamności podano w tablicy 9.

Tablica 9

Parametry oznaczania udamności

Nominalna średnica rury (DN)	Parametry badania udamności		
	Masa ciężarka [kg]	Wysokość spadania ciężarka [m]	Ilość uderzeń na obwodzie
110	0,5	1,6	8
160	1,0	2,0	8
200	1,6	2,0	12
250	2,50	2,0	12
300	3,2	2,0	16
315	3,2	2,0	16
400	3,2	2,0	24
500	3,2	2,0	24
630	3,2	2,0	24

3.2.4.3. Metody badań pozostałych właściwości – wg norm podanych w tablicy 2.

3.2.5. Ocena wyników badań

Wyroby uznaje się, że spełniają wymagania określone w niniejszej aprobacie, jeżeli przejdą z wynikiem pozytywnym badania typu, wymienione w tablicy 7.

3.2.6. Zakładowa kontrola produkcji

1. Kontrola surowców i materiałów (pkt. 3.1.1)
2. Kontrola odbiorcza wyrobu (pkt. 3.2.3)

3.3. System oceny zgodności

Producent powinien dokonać oceny zgodności wyrobu z aprobatą techniczną (system oceny zgodności 4) na podstawie:

- wstępnego badania typu prowadzonego przez producenta lub laboratorium niezależne od producenta,
- zakładowej kontroli produkcji.

Producent, który dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności z aprobatą techniczną (dokumentem odniesienia), powinien oznakować wyrób znakiem budowlanym B.

4. Pakowanie, przechowywanie, transport

4.1. Pakowanie

Pakowanie rur jest uzależnione od średnicy rur. W zależności od ustaleń pomiędzy dostawcą i odbiorcą, rury pakowane są pojedynczo lub we wiązki. Każda wiązka powinna być owinięta taśmą, uniemożliwiającą rozsypywanie się wiązki. Pojedyncze rury lub wiązki mogą być również paletowane.

Każda dostawa powinna być opatrzona etykietą, wywieszką lub dokumentem z nią związanym, zawierającym co najmniej:

- oznaczenie wg. 1.2.2.;
- numer partii;
- data produkcji;

4.2. Przechowywanie

Rury należy składować w położeniu poziomym, na płaskim i równym podłożu na podkładach drewnianych lub z innego materiału, nie powodującego uszkodzenia rur, kielichami naprzemiennie. Rury w trakcie przechowywania powinny być chronione przed działaniem promieni słonecznych i składowane w magazynach zadaszonych. Dopuszcza się przechowywanie rur w magazynach otwartych, jednak łączny czas składowania w tych warunkach nie powinien przekraczać 1 roku.

4.3. Transport

Rury należy przewozić w położeniu poziomym. Podczas ładowania, rozładowywania i składowania rury należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. W trakcie prac przeładunkowych nie dopuszcza się używania lin stalowych. Rury nie mogą być zrzucane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. W trakcie transportu rury należy zabezpieczyć przed wpływami warunków atmosferycznych i otoczenia. Szczególną ostrożność należy zachować w obniżonych temperaturach otoczenia (<5°C). Niedopuszczalne jest transportowanie elementów luzem, bez właściwego zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Ustalenia formalno - prawne

5.1. Warunki dostawy

5.1.1. Aprobata Techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym do stosowania w budownictwie i obrotu towarowego na terenie RP.

Aprobata jest dokumentem odniesienia ustalającym zestaw wymagań dla wyrobu, którego dotyczy.

Wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL, może być wprowadzony do obrotu towarowego oraz użyty przy wykonywaniu robót budowlanych rozumianych zgodnie z Art. 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r.), jeśli dla przedmiotowego wyrobu dokonano oceny zgodności z niniejszą Aprobata Techniczną wydano deklarację zgodności i oznakowano wyrób zgodnie z warunkami zawartymi w Art. 5, ust. 1, pkt 3 oraz Art. 8, ust. 1 i Art. 2, pkt 6 Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r.).

5.1.2. Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu podanych w pkt. 4 niniejszej Aprobaty Technicznej. Warunek ten obowiązuje Dostawcę (Dostawców) na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.

5.1.3. Za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, odpowiada Dostawca.

5.1.4. Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.

5.2. Korzystanie z Aprobaty Technicznej

5.2.1. Producent lub upoważniony dostawca wyrobu, na który wydano Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL, jest

obowiązany powoływać się na jej udzielenie w treści dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem przedmiotu Aprobata podając każdorazowo numer i termin ważności Aprobata Technicznej. Tekst i rysunki w katalogach, folderach i innych materiałach dotyczących wyrobu nie mogą być sprzeczne z niniejszą Aprobata Techniczną.

5.2.2. Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót budowlanych.

Na żądanie władz budowlanych, odbiorcy wyrobów lub innych zainteresowanych Aprobata tę należy przedstawić w postaci uwierzytelnionej kopii lub egzemplarza wydawnictwa COBRTI INSTAL.

5.2.3. Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL może być przedstawiona zainteresowanym wyłącznie w całości. Dopuszcza się wykorzystanie reprodukcji strony pierwszej niniejszej Aprobata przez Dostawcę wyrobu w celach promocyjnych. Reprodukacja taka nie zastępuje kompletnej Aprobata.

5.2.4. COBRTI INSTAL wydaje i rozpowszechnia Aprobata Techniczną. Rozpowszechnianie Aprobata Technicznej przez Producenta może nastąpić tylko po uzyskaniu zgody COBRTI INSTAL z zastrzeżeniem treści p. 5.2.3.

5.3. Ochrona praw wyłącznych

Niniejsza Aprobata Techniczna nie narusza ewentualnych uprawnień osób trzecich wynikających z przepisów Ustawy z dnia 30.06.2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117 z 2003 r. ze zmianami Dz. U. Nr 33, poz. 286 z 2004 r.).

Zabezpieczenie tych uprawnień należy do obowiązków Producenta i Dystrybutorów korzystających z rozwiązania technicznego uprzedmiotowionego w wyrobie będącym przedmiotem niniejszej Aprobata Technicznej COBRTI INSTAL.

5.4. Zmiany i uzupełnienia Aprobata Technicznej

5.4.1. Wymagania Aprobata Technicznej mogą być zmienione przez jednostkę, która ją wydała, na wniosek producenta wyrobu zamierzającego dokonać zmian materiałowych, konstrukcyjnych, technologicznych, mogących mieć istotny wpływ na właściwości użytkowe wyrobu lub rozszerzenia zakresu stosowania.

Zmiana wymagań Aprobata Technicznej następuje w trybie zmiany aprobata, po przeprowadzeniu postępowania aprobacyjnego w stosownym do zmian zakresie.

5.4.2. Ważność Aprobata Technicznej COBRTI INSTAL podana w punkcie A aprobata może być przedłużona, bez przeprowadzania ponownej procedury aprobacyjnej jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do COBRTI INSTAL z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

5.5. Uchylenie Aprobata Technicznej

5.5.1. Aprobata Techniczna może być uchylona przez jednostkę aprobującą, która ją wydała, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, obowiązujących Polskich Normach, normach i przepisach ustanowionych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych stanie wiedzy praktycznej oraz niepotwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny przydatności wyrobu.

5.5.2. Aprobata Techniczna może być uchylona przez COBRTI INSTAL z inicjatywy własnej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem Wnioskodawcy.

C. INFORMACJE DODATKOWE

1. Informacja o aprobacie technicznej

Aprobata techniczna Nr AT/2001-02-1049-03 unieważnia i zastępuje aprobata techniczną Nr AT/2001-02-1049-02. W aprobacie Nr AT/2001-02-1049-03 wprowadzono następujące zmiany:

- uaktualniono normy,
- asortyment rur objętych aprobata rozszerzono o rury o sztywności obwodowej SN 12 o ścianie strukturalnej i jednorodnej.

2. Informacje o warunkach stosowania wyrobów w budownictwie

Wyrób należy stosować zgodnie z wytycznymi do projektowania i wykonywania, opracowywanymi przez producenta wyrobu z uwzględnieniem treści podanej w części B pkt 2. niniejszej aprobata.

Wyrób objęty niniejszą aprobata powinien być oznaczony znakiem budowlanym B, 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 z 2004 r. poz. 2041).

3. Normy i dokumenty związane

- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek
- PN-EN ISO 3126:2005 (U) - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych -- Elementy z tworzyw sztucznych -- Wyznaczanie wymiarów
- PN-EN ISO 1167-1i 2:2006 Rury, kształtki i połączenia z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. Cz. 1 Ogólna metoda. Cz. 2 Przygotowanie próbek do badań.
- PN-EN 727 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych. Oznaczenie temperatury mięknięcia wg Vicata (VST)
- PN-EN 744 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka.
- PN-EN 295-3:1999 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenazowej i kanalizacyjnej. Metody badań.
- PN-EN ISO 2505:2005 (U) Rury z tworzyw termoplastycznych – Skurcz wzdłużny – Metoda i warunki badania
- PN-EN 1277 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do podziemnych zastosowań beciśnieniowych. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem termoplastycznym.
- PN-EN ISO 9969 Rury z tworzyw termoplastycznych-Oznaczenie sztywności obwodowej
- PN-EN 580 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-Rury z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U). Metoda badania odporności na dichlorometan w określonej temperaturze (DCMT)
- EN 10204:1991 Metallic products-Types of inspection documents.
- PN-EN 1401-1 Podziemne beciśnieniowe systemy przewodowe do odwadniania i kanalizacji z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U)

4. Dokumenty wykorzystywane w postępowaniu aprobowym

- badania rur wykonane przez ZTS GAMRAT S.A. Nr 1/2000/674÷1182;
- materiały dostarczone przez producenta: opis surowców, mieszanki wyrobów, właściwości techniczne i użytkowe oraz rysunki rur;
- kwestionariusze techniczne S-58, S-67 wykonane przez Z.A. w Tarnowie;
- Norma Zakładowa ZN-84 Zakładu Tworzyw Sztucznych "Boryszew-Erg";
- Certyfikat Systemu Jakości z 2000 r.;
- Certyfikat Akredytacji Laboratorium Nr L 237/1/99;
- Zalecenia do udzielania Aprobatach Technicznych – Rury, kształtki z PVC-U Nr ZAT/97-01-007 oprac. COBRTI INSTAL.
- Sprawozdanie zbiorcze z badań pełnych rur PVC kanalizacyjnych Nr 47/2004 z warstwą środkową z regeneratu wykonane przez Laboratorium „Centrum Jakość”- Gamrat S.A.
- Sprawozdanie z zbiorcze z badań odbiorczych rur PVC kanalizacyjnych Nr 452/2004 z warstwą z rdzeniem spienionym wykonane przez Laboratorium „Centrum Jakość”- Gamrat S.A.
- Raporty z badań typu rur o ścianie strukturalnej wykonane w Laboratorium „Centrum Jakość” – 2005 r.
- Sprawozdanie z badań rur kanalizacyjnych o sztywności obwodowej SN 12 wykonanych w Laboratorium Centrum Jakość – czerwiec 2006 r.

5. Informacje dotyczące miejsca produkcji

Producent:

Zakłady Tworzyw Sztucznych

GAMRAT S.A.

ul. Mickiewicza 108

38-200 Jasło

KONIEC

CENTRUM JAKOŚCI I TECHNOLOGII
TECHNICZNEJ „INSTAL”
ul. Kasawerów 21
02-656 Warszawa