

Warszawa, 10 maja 2013 r.

**APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2013-02-2959**

Na podstawie § 16 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 ze zm.), po przeprowadzeniu postępowania aprobowanego, którego wnioskodawcą jest producent o nazwie:

MAGNAPLAST Sp. z o. o.

z siedzibą: Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipinki Łużyckie

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego:

**Rury i kształtki z polipropylenu (PP), z polietylenu (PE) do przepustów
drogowych oraz do osłony przewodów i kabli**

o nazwie handlowej: **Rury i kształtki MAGNACOR**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej - w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w niniejszej Aprobacie Technicznej IBDiM.

Instytut Badawczy Dróg i Mostów dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego wskazuje obowiązujący **system 4 oceny zgodności**.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Aprobaty Technicznej: **10 maja 2013 r.**

Data utraty ważności Aprobaty Technicznej: **10 maja 2018 r.**

1 PODSTAWA PRAWNA UDZIELENIA APROBATY TECHNICZNEJ

Aprobata Techniczna została udzielona na podstawie:

1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 ze zm.), zwanej dalej ustawą;
2. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 ze zm.), zwanego dalej rozporządzeniem.

2 NAZWA TECHNICZNA I NAZWA HANDLOWA ORAZ IDENTYFIKACJA TECHNICZNA WYROBU BUDOWLANEGO

2.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów określił następującą nazwę techniczną: **Rury i kształtki z polipropylenu (PP), z polietylenu (PE) do przepustów drogowych oraz do osłony przewodów i kabli** i nazwę handlową: **Rury i kształtki MAGNACOR** wyrobu budowlanego zwanego dalej: rurami i kształtkami MAGNACOR.

2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/15 niniejszej Aprobaty Technicznej.

2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w:

- a) MAGNAPLAST Sp. z o. o., Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipinki Łużyckie

2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej są rury kanalizacyjne o ściankach strukturalnych (dwuwarstwowe) oraz o ściankach falistych (jednowarstwowe) z polipropylenu (PP) lub polietylenu wysokiej gęstości (PEHD).

Rurę strukturalną (dwuwarstwową) MAGNACOR tworzą jednocześnie wytłaczane połączone ze sobą dwie ścianki z polipropylenu (PP) lub polietylenu wysokiej gęstości (PEHD), w których wewnętrzna ścianka jest gładka, a zewnętrzna ścianka faliście karbowana. Rury te produkowane są bez kielichów lub z kielichami.

Rura falista MAGNACOR jest formowana w procesie wytłaczania jednej ścianki.

Rury MAGNACOR są łączone przez kształtki systemu MAGNACOR z PP lub PEHD i elastomerowe pierścienie uszczelniające wstawiane we wgłębienia pomiędzy karami na końcach łączonych rur. Uszczelki powinny spełniać wymagania materiałowe zawarte w PN-EN 681-1, PN-EN 681-2 i PN-EN 681-4.

Kształtki MAGNACOR wykonane wtryskowo mają ścianki wewnątrz gładkie, a po zewnętrznej stronie są wzmocnione równoległymi żebrami pierścieniowymi.

Mogą być również wykonane z rur gładkościennych lub z rur MAGNACOR poprzez ich formowanie oraz zgrzewanie lub spawanie.

Aprobata Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- rury strukturalne (dwuwarstwowe) MAGNACOR o wymiarach nominalnych odniesionych do średnicy wewnętrznej DN/ID od 150 mm do 600 mm, o grubościach ścianek dostosowanych do sztywności obwodowej SN2, SN3,2, SN4, SN6,3 i SN8 w odcinkach prostych o długościach 1 m, 2 m, 3 m i 6 m lub innych długościach uzgodnionych z odbiorcą,
- rury faliste (jednowarstwowe) MAGNACOR o wymiarach nominalnych odniesionych do średnicy wewnętrznej DN/ID od 150 mm do 600 mm, o grubościach ścianek dostosowanych do sztywności obwodowej SN2, SN3,2 i SN4 w odcinkach prostych o długościach 1 m, 2 m, 3 m i 6 m lub innych długościach uzgodnionych z odbiorcą,
- kształtki MAGNACOR o sztywności obwodowej SN4 lub SN8 wykonane wtryskiem lub przez zgrzewanie albo spawanie rur:
 - łączka dwukielichowa z przegrodą,
 - łączka dwukielichowa (nasuwka) bez przegrody,
 - łączka redukcyjna,
 - trójniki równoprzelotowe i redukcyjne $\alpha = 45^\circ, 90^\circ$,
 - kolano z dwoma kielichami $\alpha = 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ$ i 90° (inne kąty do uzgodnienia),
 - łączka dwukielichowa (przejściowa) do łączenia z rurami gładkościennymi z PVC-U, PP i PE,
 - łączka do łączenia z rurami gładkościennymi z PVC-U, PP i PE, kamionkowymi lub betonowymi,
 - zaślepka kielichowa (korek),
 - redukcja dwukielichowa,
 - kształtka przejściowa przez przegrody budowlane,
 - kształtki specjalne wykonane na zamówienie.

3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

3.1 Przeznaczenie

Rury i kształtki MAGNACOR są przeznaczone do wykonywania przepustów w nasypach drogowych i kolejowych oraz osłony przewodów i kabli (energetycznych, telefonicznych, sygnalizacyjnych i innych) usytuowanych w pasie drogowym i poza nim lub w innych terenach wykorzystywanych do celów inżynierii komunikacyjnej.

3.2 Zakres stosowania

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie: **Rury i kształtki MAGNACOR** do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem, opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

3.2.1 dróg publicznych bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zm.).

3.2.2 dróg wewnętrznych bez ograniczeń, w rozumieniu przepisów ustawy z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 ze zm.).

3.2.3 drogowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm.).

3.2.4 kolejowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987).

3.2.5 obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra” w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 144, poz. 859) z ograniczeniem do:

- stacji,
- tuneli,
- stacji techniczno-postojowych.

3.3 Warunki stosowania

Rury i kształtki MAGNACOR powinny być układane zgodnie z wytycznymi producenta, warunkami określonymi w projekcie technicznym uwzględniającym lokalne warunki wodno-gruntowe, przewidywane obciążenia i nośność elementów, na podkładzie i w otoczeniu odpowiednio zagęszczonej zasyпки z gruntów dopuszczonych do robót ziemnych w budownictwie drogowym ujętych w PN-S-02205:1998 zgodnie z zasadami budowy przepustów oraz rur osłonowych według PN-EN 1610:2002/Apl:2007 oraz PN-ENV 1046:2007 dotyczących szczególnie zagęszczania gruntu w strefie ułożenia przewodu oraz doboru gruntu podatnego na zagęszczanie.

Dobór odpowiedniego rodzaju rur MAGNACOR układanych w gruncie może być wykonany przez projektanta zgodnie z PN-EN 1295-1:2002 oraz PN-ENV 1046:2007 na podstawie wytycznych producenta oraz jego deklaracji dotyczącej sztywności obwodowej rur.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w aprobacie technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).

4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I TECHNICZNE WYROBU BUDOWLANEGO

Właściwości użytkowe i techniczne wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy.

Tablica

Lp	Właściwości	Jedn.	Wymagania		Metoda badań według
1	2	3	4		5
Surowce					
			PP	PEHD	
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR ¹⁾ - temperatura badania 230 °C obciążenie 2,16 kg - temperatura badania 190 °C obciążenie 5,0 kg	g/10 min	MFR≤3,0	0,2≤MFR≤1,8	PN-EN ISO 1133 Warunki M i T
2	Czas indukcji utleniania (OIT) w temp. 200 °C	min	OIT≥ 8	OIT≥ 20	PN-EN 728
3	Gęstość	kg/m ³	≥ 900	≥ 930	PN-EN ISO 1183-2
Wyroby gotowe					
4	Cechy elastomerowych uszczelek złączy	PN-EN 681-1 PN-EN 681-2 PN-EN 681-4			sprawdzenie deklaracji zgodności
5	Zmiana wyglądu rur w wyniku ogrzewania -temp. badania; PP (150±2)°C PE-HD (110±2)°C -czas badania rur e ≤ 8 mm 30 min e > 8 mm 60 min	-	na ściankach rur nie powinno być pęcherzy, śladów pęknięć i rozwarstwień		PN-ISO12091
6	Zmiana wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania PP, temp. badania 150°C e ≤ 3 mm, czas 15 min 3 mm < e ≤ 10 mm, czas 30 min 10 mm <e > 20 mm, czas 60 min	-	na kształtkach głębokość pęknięć lub pęcherzy nie powinna być większa od 20% grubości ścianki		PN-EN ISO 580 metoda A (suszarka)
7	Sztywność obwodowa SN rur temp. badania (23±2)° C odkształcenie 3% d _i	kN/m ²	≥ 2 ≥ 3,2 ≥ 4 ≥ 6,3 ≥ 8		PN-EN ISO 9969

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5
8	Sztywność obwodowa SN kształtek temp. badania $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ odkształcenie 3% d_i	kN/m^2	≥ 4 ≥ 8	PN-EN ISO 13967
9	Elastyczność obwodowa rur - odkształcenie 30% średnicy $\text{DN/ID} \leq 300$ - odkształcenie 20% średnicy $\text{DN/ID} \geq 400$	-	nie powinno być pęknięć, rys na ściankach oraz rozdzielenia ścianek	PN-EN ISO 13968
10	Elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna kształtek wykonanych z co najmniej dwóch części przez zgrzewanie lub spawanie czas badania 15 min. minimalne przemieszczenie 170 mm lub minimalny moment dla: $d_n \leq 250$ $0,15 \times (d_n)^3 \times 10^{-6} \text{ kNm}$ $d_n > 250$ $0,01 \times (d_n) \text{ kNm}$	-	bez objawów rozwarstwienia, rys pęknięć, i/lub przeciekania	PN-EN 12256
11	Odporność na uderzenia rur (TIR) (metoda spadającego ciężarka) temp. badania $(0 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ typ ciężarka d90, masa ciężarka dla: $d_{im,max} \leq 100 - 0,5 \text{ kg}$ $100 < d_{im,max} \leq 125 - 0,8 \text{ kg}$ $125 < d_{im,max} \leq 160 - 1,0 \text{ kg}$ $160 < d_{im,max} \leq 200 - 1,6 \text{ kg}$ $200 < d_{im,max} \leq 250 - 2,0 \text{ kg}$ $250 < d_{im,max} \leq 315 - 2,5 \text{ kg}$ $d_{im,max} \leq 315 - 3,2 \text{ kg}$ wysokość spadania ciężarka dla: $d_{em,min} \leq 110 - 1600 \text{ mm}$ $d_{em,min} > 110 - 2000 \text{ mm}$	%	≤ 10	PN-EN 744
12	Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym rur i kształtek w temp. badania $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ -odkształcenie bosego końca $\geq 10\%$ -odkształcenie kielicha $\geq 5\%$ -różnica $\geq 5\%$ -ciśnienie wody 0,05 bar -ciśnienie wody 0,5 bar -podciśnienie powietrza $-0,3 \leq -0,27 \text{ bar}$ -odchylenie katowe dla średnic $\text{DN/ID} \leq 250 - 2^{\circ}$ $250 < \text{DN/ID} \leq 500 - 1,5^{\circ}$ $500 < \text{DN/ID} - 1^{\circ}$	-	brak przecieków	PN-EN 1277 warunki badania B warunki badania C

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	7
13	Wygląd zewnętrzny	-	2)	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle rozproszonym z odległości ok. 30 cm
14	Tolerancja wymiarów	mm	Zgodne z załącznikiem i dokumentacją techniczną Producenta. Pomiar z dokładnością do 0,1 mm suwmiarką manualną	PN-EN ISO 3126

¹⁾ Materiały przeznaczone do produkcji rur i elementów wtryskowych z polipropylenu służących do połączeń zgrzewanych lub spawanych powinny być oznaczone klasą związaną z MFR:

Klasa A: $MFR \leq 0,3 \text{ g/10min}$

Klasa B: $0,3 \text{ g/10min} < MFR \leq 0,6 \text{ g/10min}$

Klasa C: $0,6 \text{ g/10min} < MFR \leq 0,9 \text{ g/10min}$

Klasa D: $0,9 \text{ g/10min} < MFR \leq 1,5 \text{ g/10min}$

²⁾ Rury i kształtki MAGNACOR powinny mieć powierzchnię gładką, bez pęcherzy, wyraźnych zapadnięć, niejednorodności i obcych wtrąceń. Końce rur powinny być obcięte prostopadle do osi w miejscu połączeń ścianki zewnętrznej z wewnętrzną. Barwa ścianek rur i kształtek powinna być jednolita, bez wyraźnych odcieni i zmian intensywności. Rury strukturalne i faliste MAGNACOR powinny mieć barwę (uzyskaną w masie) ścianki zewnętrznej pomarańczowo-brązową lub czarną a ścianki wewnętrznej jasno – popielatą lub czarną, jednakowe pod względem odcienia i intensywności. Kształtki powinny mieć barwę pomarańczowo-brązową lub czarną. Dopuszcza się po uzgodnieniu z odbiorcą inne barwy rur strukturalnych i kształtek.

5 OCENA ZGODNOŚCI

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Na podstawie § 5 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego obowiązujący **system 4 oceny zgodności**.

W **systemie 4 oceny zgodności** producent może wystawić krajową deklarację zgodności z aprobatą techniczną na podstawie:

- wstępnego badania typu prowadzonego przez producenta,
- zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu dokonywane przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje właściwości podane w punkcie 4 wg tablicy (dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania).

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości użytkowych i technicznych stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

Wstępne badanie typu należy wykonać ponownie w sytuacji, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań, w szczególności gdy dokonano: zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii produkcji lub zmiany warunków wytwarzania (np.: wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego, itp.).

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Aprobata Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia, że wyrób wprowadzany do obrotu jest zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej i deklarowanymi wartościami.

System zakładowej kontroli produkcji powinien obejmować:

- a) procedury, instrukcje oraz specyfikacje techniczne i normy,
- b) opis techniczny wyrobu,
- c) regularne kontrole i badania surowców i materiałów,
- d) regularne kontrole i badania gotowego wyrobu,
- e) ocenę jakości gotowego wyrobu na podstawie wyników kontroli i badań.

Regularna kontrola i badania surowców i materiałów oraz gotowego wyrobu powinny być dokumentowane poprzez zapisy w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Producent powinien prowadzić wykaz tej dokumentacji w tym stosowanych formularzy i prowadzonych zapisów.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być aktualizowana w przypadku wystąpienia zmian w wyrobie, procesie produkcji lub w systemie zakładowej kontroli produkcji.

W procedurach lub w instrukcjach powinien zostać udokumentowany sposób:

- a) nadzoru nad dokumentami i zapisami,
- b) kontroli i potwierdzania zgodności surowców i materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) nadzoru nad procesem produkcyjnym oraz prowadzenia kontroli i badań w trakcie wytwarzania i gotowego wyrobu,
- d) nadzoru nad urządzeniami i maszynami produkcyjnymi, wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
- e) prowadzenia oceny zgodności wyrobu z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej,
- f) postępowania z wyrobem niezgodnym,

- g) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
- h) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych,
- i) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
- j) szkolenia personelu.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące i uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują sprawdzenie następujących właściwości:

- a) masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR wg tablicy, lp. 1,
- b) sztywność obwodowa rur wg tablicy, lp. 7,
- c) odporność na uderzenia rur (TIR) wg tablicy, lp. 11,
- d) wygląd zewnętrzny wg tablicy, lp. 13,
- e) tolerancja wymiarów wg tablicy, lp. 14.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające gotowych wyrobów obejmują sprawdzenie następujących właściwości:

- a) czas indukcji utleniania (OIT) wg tablicy, lp. 2,
- b) gęstość wg tablicy, lp. 3,
- c) zmiana wyglądu rur w wyniku ogrzewania wg tablicy, lp. 5,
- d) zmiana wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania wg tablicy, lp. 6,
- e) sztywność obwodowa kształtek wg tablicy, lp. 8,
- f) elastyczność obwodowa rur wg tablicy, lp. 9,
- g) elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna kształtek wg tablicy, lp. 10,
- h) szczelność połączeń wg tablicy, lp. 12,
- i) sprawdzenie zgodności elastomerowych uszczelek złączy wg tablicy, lp. 4.

5.5 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6 Częstotliwość badań

- a) Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz w roku.
- b) Badania uzupełniające powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż co 2 lata.

5.7 Ocena wyników badań

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODREBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM

6.1 Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 25.21.21-53.00

6.2 Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 3917 21 10

7 WYTTCZNE DOTYCZĄCE PAKOWANIA, SKŁADOWANIA I TRANSPORTU ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

7.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Rury MAGNACOR do średnicy DN/ID 500 pakowane są w wiązki, a o średnicach większych w wiązki lub pojedynczo bez pakowania. Każde opakowanie powinno być zabezpieczona drewnianymi podkładami i owinięte taśmą w sposób umożliwiający załadunek i wyładunek. Na zamówienie odbiorcy przy rurach bezkielichowych na jednym końcu rury MAGNACOR może być zamocowana złączka dwukielichowa wraz z pierścieniem uszczelniającym a na drugim bosym końcu rury w ostatnim rowku wstawiony drugi pierścień uszczelniający. Kształtki do rur MAGNACOR pakowane są w kartony lub inne opakowanie uzależnione od ich wymiarów. Kształtki o większych wymiarach nie są pakowane.

7.2 Wytyczne dotyczące składowania

Teren placu składowego powinien być wyrównany o powierzchni utwardzonej i odwodnionej, wyposażony w odpowiednie urządzenia dźwigowo-transportowe. Rury MAGNACOR należy składować w pozycji poziomej na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 10 cm, rozmieszczonych w odstępach od 1 m do 2 m.

Kształtki na placu budowy powinny być przechowywane w opakowaniach fabrycznych.

7.3 Wytyczne dotyczące transportu

Rury MAGNACOR należy transportować w położeniu poziomym. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, aby rury i kształtki nie zostały uszkodzone. Rury nie powinny być przeciągane, lecz przenoszone.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie rur i kształtek MAGNACOR należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, odpowiednimi przepisami bhp oraz wg instrukcji producenta.

7.4 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym 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, poz. 2041 ze zm.).

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę techniczną, nazwę handlową, typ, średnicę nominalną, klasę wytrzymałości betonu na ściskanie, według specyfikacji technicznej;
- c) numer i rok wydania niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej.

Informację należy dołączyć do wyrobu budowlanego w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią przez stosującego ten wyrób.

8 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM, W TYM WYKAZ RAPORTÓW Z BADAŃ WYROBU BUDOWLANEGO

8.1 Polskie Normy

- a) PN-EN 681-1:2002/A3:2006 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwadniających-Część 1: Guma (Zmiana A3)
- b) PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne
- c) PN-EN 681-4:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwadniających - Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu
- d) PN-EN 728:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury i kształtki z poliolefin - Oznaczanie czasu indukcji utleniania
- e) PN-EN 744:1997 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych - Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka
- f) PN-EN 1277:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią - Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym
- g) PN-EN 1295-1:2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia - Część 1 : Wymagania Ogólne

- h) PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- i) PN-EN 12256:2001/Ap1:2002 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności fabrykowanych kształtek
- j) PN-ENV 1046:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków - Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią
- k) PN-EN ISO 580:2006 Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania
- l) PN-EN ISO 1133:2006 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych
- m) PN-EN ISO 1133-1:2011 Tworzywa sztuczne -- Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych -- Część 1: Metoda standardowa (*oryg.*)
- n) PN-EN ISO 1133-2:2011 Tworzywa sztuczne -- Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych -- Część 2: Metoda przeznaczona do tworzyw wrażliwych na wpływ czasu-temperatury i/lub wilgoci (*oryg.*)
- o) PN-EN ISO 1183-2:2006 Tworzywa sztuczne - Metoda oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych - Część 2: Metoda kolumny gradientowej
- p) PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzenie wymiarów
- q) PN-EN ISO 9001:2009/AC:2009 Systemy zarządzania jakością – Wymagania
- r) PN-EN ISO 9969:2008 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- s) PN-ISO 12091:2009 Rury z tworzyw termoplastycznych o ściankach strukturalnych -- Badanie w suszarce
- t) PN-EN ISO 13967:2011 Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- u) PN-EN ISO 13968:2008 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie elastyczności obwodowej
- v) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania

8.2 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie z badań Nr 113/1-8/2011, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Oddział Zamiejscowy Farb i Tworzyw w Gliwicach, Zakład Badawczo-Analityczny, 17.05.2012 r.,

- b) Opinia Techniczna Nr 127/10 dotycząca możliwości stosowania na terenach górniczych rur o ścianie strukturalnej MAGNACOR z PP lub PEHD przeznaczonych do budowy sieci kanalizacji bezciśnieniowej, Główny Instytut Górnictwa, Zakład Inżynierii Materiałowej, Katowice 19.05.2010 r.,
- c) Sprawozdanie z badań Nr 86/12/SM1, Badanie kształtek PP MAGNACOR produkcji Magnaplast Sp. z o.o., Główny Instytut Górnictwa, Zakład Inżynierii Materiałowej, Katowice 25.04.2012 r.

9 POUCZENIE

- 9.1 Aprobata Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.
- 9.2 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM może być uchylona z inicjatywy własnej jednostki aprobującej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.
- 9.3 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).
- 9.4 Od niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM nie służy odwołanie.

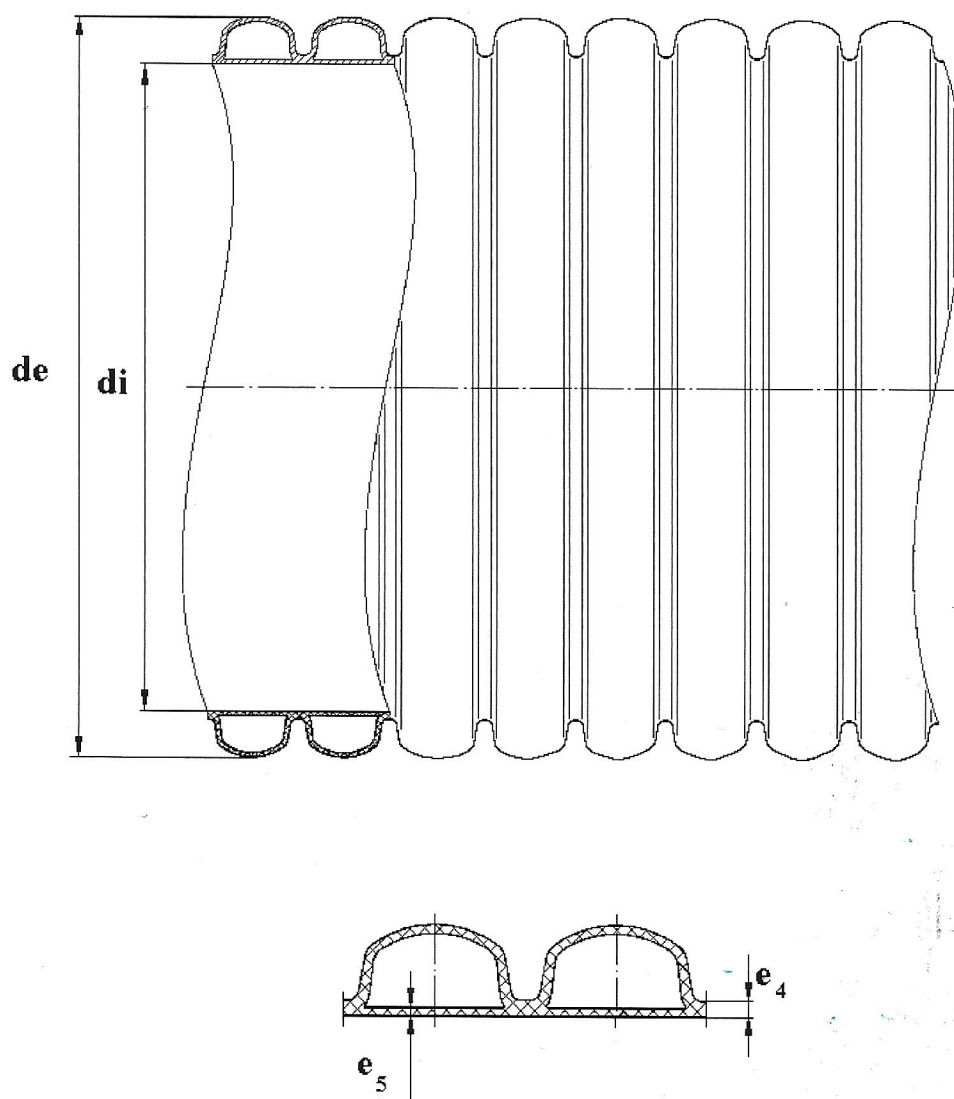
Załącznik

Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca: **MAGNAPLAST Sp. z o. o.**,
Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipinki Łużyckie - 2 egz.
- 2. a/a Dział Normalizacji **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**,
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel.: 22 614 56 59; 4, fax: 22 814 50 28 - 1 egz.

ZAŁĄCZNIK**Charakterystyki geometryczne rur MAGNACOR**

Wymagania dotyczące wymiarów średnic i minimalnych grubości ścianek dla rur MAGNACOR, których wymiar nominalny odniesiony jest do średnicy wewnętrznej podano na rysunku Z-1 i w tablicy Z-1.



Rysunek Z-1 – Rura strukturalna MAGNACOR

Tablica Z-1

wymiar w mm

Wymiar nominalny odniesiony do średnicy wewnętrznej	Średnia średnica zewnętrzna		Minimalna średnia średnica wewnętrzna	Minimalna grubość ścianki	
	minimalna	maksymalna			
DN/ID	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	$d_{im,min}$	$e_{4,min}$ ¹⁾	$e_{5,min}$
1	2	3	4	5	6
150	169,2	171,0	145	1,3	1,0
200	223,9	226,0	195	1,5	1,1
250	280,8	283,5	245	1,8	1,5
300	336,0	339,0	294	2,0	1,7
400	448,3	452,5	392	2,5	2,3
500	568,0	573,4	490	3,0	3,0
600	677,0	684,4	588	3,5	3,5
1) nie dotyczy rur falistych					