

TWORZYWA SZTUCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Rury polietylenowe typ 50 Wymagania techniczne	6366-04
		Grupa katalogowa X 26

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania techniczne dotyczące rur polietylenowych typ 50 (PE 50).

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Wymagania techniczne odnoszą się do rur PE 50 wytłaczanych z polietylenu niskociśnieniowego (twardego) o gęstości $0,94 \div 0,96 \text{ g/cm}^3$, spełniających wymagania wymiarowe wg BN-74/6366-03, stosowanych do przesyłania wody i różnych substancji ciekłych i gazowych w instalacjach wewnętrznych i zewnętrznych.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia rury polietylenowej typu 50 o średnicy zewnętrznej 110 mm i grubości 6,2 mm:
RURA PE 50 - 110 X 6,2 BN-74/6366-04

3. WYMAGANIA

3.1. Materiał. Polietylen niskociśnieniowy (twardy) o gęstości $0,94 \div 0,96 \text{ g/cm}^3$ z dodatkiem sadzy i antyutleniacza jako stabilizatorów równomiernie rozproszonych w całej masie.

Można również stosować polietylen barwiony innymi pigmentami i z innymi dodatkami oraz nie barwiony i bez jakichkolwiek dodatków.

Skład surowcowy mieszanki, stosowanej do produkcji rur przeznaczonych do przesyłania produktów spożywczych w tym również wody do picia, powinien być zaakceptowany przez Państwowy Zakład Higieny (PZH).

Jakość użytego polietylenu powinna być potwierdzona atestem dostawcy.

Materiał o składzie nie kontrolowanym nie może być użyty.

3.2. Wygląd

3.2.1. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur powinna być gładka, bez wtrąceń obcych ciał, szczelin i pęcherzy. Dopuszcza się nieznaczne obszary o odmiennym zabarwieniu, niewielkie rowki wzdłużne, wypukłości i wklęsnięcia nie przekraczające połowy odchyłek wymiarowych.

3.2.2. Barwa. Produkowane rury mają barwę czarną. Po uzgodnieniu zainteresowanych stron dopuszczalne są również inne kolory rur.

3.2.3. Wykończenie. Końce powinny być obcięte prostopadle do osi rury.

3.3. Wymiary i dopuszczalne odchyłki - wg BN-74/6366-03.

3.4. Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne. Rury powinny spełniać wymagania dotyczące wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne podane w tablicy.

Symbol warunków badania	Temperatura badania °C	Czas trwania badania, h	Naprężenie w ścianie rury, kG/cm^2 (N/mm^2)
A	80	44	42 (4,12)
	80	170	30 (2,04)
B	20	1	150 (14,71)

3.5. Odkształcenia przy podgrzaniu. Próbkę rur badane w temperaturze 110°C nie powinny wykazywać zmiany wymiarów więcej niż 5% w kierunku podłużnym i 2,5% w kierunku poprzecznym.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Sposób pakowania powinien być taki, aby wykluczał możliwość uszkodzeń mechanicznych i deformacji rur.

Rury mogą być dostarczane w odcinkach prostych, zwojach lub na bębnach.

Temperatura rur przy zwijaniu w zwoje lub nawijaniu ich na bębny nie powinna być wyższa niż 35°C .

Średnica wewnętrzna zwoju lub średnica zewnętrzna bębna (rdzenia) powinna wynosić co najmniej 25 razy więcej niż średnica zewnętrzna rury, lecz nie mniej niż 60 cm.

Rury w odcinkach prostych, jak i zwojach należy wiązać taśmą bawełnianą co najmniej w dwóch miejscach.

Masa wiązki rur w odcinkach prostych nie powinna przekraczać 60 kg.

Do każdej wiązki, zwoju lub bębna powinna być przymocowana etykieta zawierająca co najmniej:

- nazwę i adres wytwórni,

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw Sztucznych ERG
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw Sztucznych ERG dnia 11 grudnia 1974 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1975 poz. 31)

- oznaczenie wg 2,
- numer partii,
- datę produkcji,
- liczbę sztuk i metrów,
- masę brutto i netto,
- znak kontroli jakości,

- informację **Rury niedopuszczone do przesyłania środków spożywczych i wody do picia** lub **Rury dopuszczone do przesyłania wody i środków spożywczych nie zawierających tłuszczów i olejów** (atest PZH nr....).

W przypadku sprzedaży rur luzem (nie wiązanych) etykieta powyższa powinna być przyklejona do każdego odcinka rury.

4.2. Przechowywanie. Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu, w stosach wysokości do 1,5 m. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać $+30^{\circ}\text{C}$.

Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego i opadów atmosferycznych.

4.3. Transport. Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu. Rury powinny być ładowane ściśle obok siebie, zabezpieczone za pomocą podklinowania lub w inny sposób przed przesuwaniem się.

Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Wszelkie występujące części, jak śruby, gwoździe, powinny być usunięte lub odpowiednio zabezpieczone.

W przypadku przewożenia rur transportem kolejowym należy przestrzegać przepisów o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej oraz ładować do granic wykorzystania wagonu.

Podczas prac przeładunkowych, rur nie należy rzucać.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Ustala się dwa rodzaje badań:

a) **badania niepełne**, które polegają na sprawdzeniu zgodności wymagań podanych w 3.2, 3.3, 3.4 i 3.5 z pominięciem badania podanego w 3.4, warunek A (tablica);

badaniom niepełnym należy poddawać każdą partię wyprodukowanych rur;

b) **badania pełne**, które polegają na sprawdzeniu zgodności z wszystkimi wymaganiami wymienionymi w rozdz. 3.

Badania pełne należy wykonywać przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na jakość rur, jak również przy okresowej kontroli produkcji, która powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy, dla każdej średnicy zewnętrznej i każdego ciśnienia nominalnego produkowanych rur wg BN-74/6366-03 p. 3.1 oraz dla każdej linii wytwórczej.

5.2. Skład partii. Partia rur obejmuje rury tej samej średnicy zewnętrznej i tego samego ciśnienia nominalnego podanego w BN-74/6366-03 p. 3.1, wykonane na jednej linii produkcyjnej, z tego samego materiału i przy zachowaniu takich samych parametrów procesu technologicznego w czasie tygodniowej produkcji. W przypadku przerwania produkcji partię stanowić będzie każda ilość rur mniejsza od tygodniowej produkcji.

5.3. Pobieranie próbek. Z partii przedstawionej do badań należy pobrać:

a) dla badań niepełnych, czyli do sprawdzenia wyglądu i wymiarów każdy odcinek lub każdy krąg rury,

b) dla badań pełnych, czyli do sprawdzenia pozostałych wymagań w sposób losowy taką liczbę odcinków rur z partii o takiej długości, która jest konieczna do przeprowadzenia badań wg PN-70/C-89015.

Do badań można przystąpić po upływie co najmniej 15 godz od wyprodukowania rury.

5.4. Opis badań podano w PN-70/C-89015.

5.5. Ocena wyników badań partii rur. Partia spełnia wymagania normy, jeżeli ustalone na podstawie wszystkich badań wyniki są dodatnie.

W przypadku niespełnienia przez partię wymagań normy w zakresie wyglądu i wymiarów, partię należy przesortować, usuwając rury nie spełniające tych wymagań i poddać ponownemu badaniu.

Jeżeli jednak którekolwiek z pozostałych badań da wynik niezgodny z normą, należy pobrać z partii losowo podwójną liczbę nowych próbek i powtórzyć badania. Jeżeli powtórne badania dadzą wyniki niezgodne z normą, partię należy odrzucić.

5.6. Zaświadczenie o jakości. Na każdą partię rur powinno być wystawione przez kontrolę jakości wytwórcy świadectwo stwierdzające zgodność partii z wymaganiami niniejszej normy, a w razie potrzeby również wyniki badań Państwowego Zakładu Higieny.

Zakład jest obowiązany przesłać do odbiorcy lub załączyć do zakupionej partii zaświadczenie o jakości, a w razie potrzeby również atest PZH.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - ZTS GAMRAT - ERG
Jasło.

2. Normy i dokumenty związane

PN-70/C-89015 Rury polietylenowe. Metody badań

BN-74/6366-03 Rury polietylenowe typ 50. Wymiary

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej - załącznik 10 DKP do art. 4 pkt. 4. DKP (PKP Warszawa 1968).

Dotychczas obowiązująca ZN-70/MPCH/TE-2529 zostaje unieważniona z dniem 1 stycznia 1976 r.

3. Normy zagraniczne i zalecenia międzynarodowe

Anglia BS 3796 : 1970 Specification for polythene pipe (type 50) for general purposes including chemical and food industry uses

NRD TGL 21581 Bl. 3 Plaste. Polyäthylen (PE). PE-hart-Röhre. Technische Lieferbedingungen

RFN DIN 8075 (1965) Röhre aus PE hart (Polyäthylen hart). Technische Lieferbedingungen

RWPG PC 2357 - 70 Пластические массы. Трубы из линейного полиэтилена (высокой плотности). Размеры, технические требования

ISO TC/WG-2/secr.142/162 Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - specification

ISO TC-138/secr.301/479 Pipes and fittings of plastics materials. Buried high density polyethylene (PE). Pipes for the supply of gaseous fuels. Metric series. Specification

4. Własności polietylenu

Gęstość - $0,94 \div 0,96 \text{ g/cm}^3$.

Współczynnik rozszerzalności liniowej na 1°C około $2 \cdot 10^{-4}$.

Przewodność cieplna - około $0,36 \text{ kcal/(m} \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C)}$.

Moduł sprężystości przy zginaniu - około 9000 kg/cm^2 .

Oporność elektryczna powierzchniowa, co najmniej $10^{12} \Omega$.

5. Eksploatacja rur. Przy eksploatacji rur poliety-

lenowych istnieje możliwość powstawania na ich powierzchni ładunków elektrycznych.

6. Autor projektu - Edward Lewicz ZTS GAMRAT - ERG, Jasło.