

TABOR KOLEJOWY	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-89
	Wagony cysterny	3532-76
	Materiały na izolację cieplną	
	Wymagania i badania w zakresie zapalności i odporności termicznej	Grupa katalogowa 0555

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące zapalności i odporności termicznej materiałów na izolację cieplną wagonów cystern do przewozu materiałów niebezpiecznych wg regulaminu RID w temperaturach do 150°C.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę stosuje się do oceny materiałów na izolację cieplną pod względem zapalności i odporności termicznej w produkcji, naprawie i eksploatacji wagonów cystern wg 1.1.

1.3. Określenia - wg PN-77/C-05012/03 i PN-84/K-02500.

2. WYMAGANIA

2.1. Zapalność. Materiał na izolację cieplną wagonów cystern przeznaczonych do przewozu materiałów niebezpiecznych wg regulaminu RID w temperaturach do 150°C powinien być co najmniej materiałem trudnozapalnym (P2) wg PN-84/K-02500.

2.2. Odporność termiczna. Materiał wg 2.1 powinien mieć odporność termiczną w temperaturach do 150°C polegającą na tym, że zmiana gęstości pozornej wg PN-77/C-05012/03 nie może być większa niż 15%, a średnia zmiana objętości nie większa niż 10%.

3. BADANIA

3.1. Badanie zapalności. Badanie zapalności należy wykonać wg PN-76/C-89020.

3.2. Badanie odporności termicznej

3.2.1. Liczba i wymiary próbek. Do badań należy przygotować 25 próbek w kształcie sześcianu o boku 50 mm.

3.2.2. Klimatyzacja. Przed badaniem próbki należy klimatyzować wg PN-79/C-89000.

3.2.3. Wykonanie badania. Próbki wg 3.2.1 i 3.2.2 na zgodność z 2.2 należy poddać badaniom gęstości pozornej wg PN-77/C-05012/03 i pomiarom objętości. Jako wynik pomiarów wymiarów liniowych należy przyjąć średnią 5 pomiarów.

Po wykonaniu badania gęstości pozornej i objętości, próbki należy umieścić w komorze grzewczej w temperaturze i na okres czasu wg tablicy.

Liczba próbek sztuk	Temperatura °C	Czas wygrzewania h
1	2	3
5	105	24
5	150	24
5	105	72
5	150	72
5	127,5	48

Następnie próbki należy wyjąć z komory grzewczej i pozostawić na co najmniej 24 h w temperaturze 20 ±2°C, po czym poddać je ponownym badaniom gęstości pozornej wg PN-77/C-05012/03 i objętości.

Dokładność pomiaru czasu - 10 min, a temperatury 0,5°C.

3.2.4. Ocena wyników badań. Materiał na izolację cieplną należy uznać za właściwy, jeżeli spełnia wymagania wg rozdz. 2 niniejszej normy.

Wynik pomiaru odporności termicznej danej próbki uważa się za właściwy, jeżeli różnica między średnią gęstością pozorną a maksymalną lub minimalną gęstością pozorną danej próbki po badaniach jest nie większa niż ±20% wartości średniej, a różnica między średnią objętością próbek po badaniach a minimalną lub maksymalną objętością danej próbki jest nie większa niż ±25% (w przeciwnym przypadku wyniki pomiaru należy odrzucić).

Zgłoszona przez Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa
Ustanowiona przez Ministra Transportu, Żeglugi i Łączności dnia 2 czerwca 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1990 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1989, poz. 21)

3.3. Protokół z badań. Protokół z badań powinien zawierać następujące dane:

- a) datę i miejsce badania,
- b) nazwę instytucji wykonującej badanie,

- c) nazwę handlową izolacji i nazwę wytwórcy,
- d) wyniki badań,
- e) stwierdzenie o zgodności izolacji z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę. Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa, Warszawa.

2. Normy i dokumenty związane

PN-77/C-05012/03 Metody badań elastycznych tworzyw porowatych. Oznaczanie gęstości pozornej
PN-79/C-89000 Tworzywa sztuczne. Znormalizowane warunki otoczenia dla klimatyzacji i badania próbek

PN-76/C-89020 Tworzywa sztuczne. Badania zapalności metodą wskaźnika tlenowego

PN-84/K-02500 Tabor kolejowy pasażerski. Wymagania i badania materiałów pod względem ochrony przeciwpożarowej

BN-89/6301-11 Tworzywa sztuczne porowate. Uproszczona metoda oceny zapalności

CIM Konwencja Międzynarodowa o przewozie towarów kolejami str. 211. Załącznik I. Regulamin międzynarodowy dla przewozu kolejną towarów niebezpiecznych - RID. Nakład Dyrekcji Generalnej PKP 1984 r.

3. Autorzy projektu normy: dr inż. Andrzej Kamiński, mgr inż. Zbigniew Kucharski, mgr inż. Mariusz Malczewski, mgr inż. Piotr Pladys i inż. Paweł Woźniakowski - Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa, Warszawa.