

MATERIAŁY I ELEMENTY BUDOWLANE DLA POTRZEB GÓRNICTWA	NORMA BRANŻOWA	BN-70 6791-13
	Wyroby z topionego bazaltu Wymagania i badania	
		Grupa katalogowa I 42

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące wyrobów z topionego bazaltu wg BN-65/6791-04, BN-65/6791-05 i BN-66/6791-09 ÷ 11.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Wyroby z topionego bazaltu stosuje się jako wykładziny wszędzie tam, gdzie wymagana jest duża odporność na ścieranie oraz działanie kwasów i zasad z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego, w temperaturze do 150°C. Przykłady zastosowania wyrobów bazaltowych podano w normach przedmiotowych BN-65/6791-04, BN-65/6791-05 i BN-66/6791-09 ÷ 11.

1.3. Określenia

1.3.1. Obciążenie - wgłębienie o gładkiej powierzchni i zarysie owalnym spowodowane skurczem materiału przy przejściu ze stanu ciekłego do stanu stałego.

1.3.2. Ramka - liniowe wypchnięcie biegnące równoległe do krawędzi odlewu na powierzchni pracującej.

1.3.3. Przesunięcie - wzajemne przesunięcie względem siebie poszczególnych części odlewu w płaszczyznach odpowiadających podziałowi formy lub rdzenia.

1.4. Normy związane

PN-66/B-04100 Materiały kamienne. Badanie gęstości pozornej (ciężaru objętościowego), gęstości (ciężaru właściwego), porowatości i szczelności

PN-63/B-04110 Badanie materiałów kamiennych. Wytrzymałość na ściskanie

PN-59/B-04111 Badanie materiałów kamiennych. Ścieralność na tarczy Boehmego

PN-68/B-06751 Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i badania

PN-69/G-44053 Rurociągi podszkawkowe stalowo-ceramiczne. Rury proste i kolana. Wkładki ceramiczne

BN-65/6791-04 Wyroby z topionego bazaltu. Płytki. Wymiary

BN-65/6791-05 Wyroby z topionego bazaltu. Rynny. Wymiary

BN-66/6791-09 Wyroby z topionego bazaltu. Rury. Wymiary

BN-66/6791-10 Wyroby z topionego bazaltu. Kolana do rurociągów. Wymiary

BN-66/6791-11 Wyroby z topionego bazaltu. Kształtki. Wymiary

2. WYMAGANIA

2.1. Wymiary - wg BN-65/6791-04, BN-65/6791-05 i BN-66/6791-09 ÷ 11.

2.2. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnia wyrobu powinna być nieuszkodzona, bez pęknięć. Dopuszczalne wady powierzchni pracującej wyrobów wg tabl. 1.

Za wadę nie uważa się przypalonej masy formierskiej oraz zaskrzepienia naroży i krawędzi od strony powierzchni swobodnej. Dopuszczalne wady (uszkodzenia) nie pracujących powierzchni wyrobów mogą być dwa razy większe od wad powierzchni pracującej.

Tablica 1

Lp.	Wady i uszkodzenia powierzchni pracującej	Największa dopuszczalna					
		wielkość wad			liczba wad		
		plytki	rury	pozostałe	plytki	rury	pozostałe
1	Obicia naroży o głębokości, mm	5	-	5	1	-	1
2	Obicia krawędzi na 1/4 długości o głębokości, mm	5	5	8	1	1	1
3	Pęcherze zewnętrzne na 1 dm ² o średnicy, mm	10	5	10	1	1	1
4	Obciążenie, %	2	2	2	2	2	2
5	Ramka, mm	3	3	3	1	1	1
6	Przesunięcie, mm	3	3	3	1	1	1
7	Warstwa szklista przy krawędziach, mm	3	5	5	1	1	1

Wymagania podane dla rur dotyczą rur odlewanych statycznie. Dla rur podszkawkowych odlewanych dynamicznie wymagania wg PN-69/G-44053.

Zjednoczenie Budowlano-Montażowe Przemysłu Węglowego
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 7 grudnia 1970 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1971 r.
(Mon. Pol. nr 14/1971 poz. 107)

2.3. Przełom. Powierzchnia przełomu wyrobów z topionego bazaltu powinna wykazywać strukturę drobnokrystaliczną, jednolitą. Dla wyrobów odlewanych w formach odkrytych dopuszcza się istnienie warstwy porowatej od strony powierzchni niepracującej o głębokości nie większej niż $\frac{1}{3}$ grubości wyrobu. Za wadę wyrobów nie uważa się warstwy szklistej o grubości do 3 mm.

2.4. Dźwięk. Wyroby z topionego bazaltu powinny przy uderzeniu wydawać dźwięk metaliczny.

2.5. Własności fizyczne i chemiczne

2.5.1. Gęstość wyrobów bazaltowych - $2,9 \div 3,0 \text{ g/cm}^3$ ($2,9 \div 3,0 \text{ Mg/m}^3$).

2.5.2. Gęstość pozorna wyrobów bazaltowych - $2,9 \text{ g/cm}^3$ ($2,9 \text{ Mg/m}^3$).

2.5.3. Ścieralność określona metodą Boehmego powinna wynosić nie więcej niż 0,12 cm.

2.5.4. Wytrzymałość na ściskanie powinno wynosić co najmniej 1800 kg/cm^2 ($176,52 \text{ MN/m}^2$).

2.5.5. Kwasoodporność wyrobów bazaltowych, sprawdzona na działanie 10% H_2SO_4 , powinna wynosić co najmniej 94%.

3. SKŁADOWANIE I TRANSPORT

3.1. Składowanie. Wyroby z topionego bazaltu należy składować na placu na podłożu twardym i równym w stosach o wysokości do 1,5 m.

3.2. Transport. Wyroby bazaltowe można przewozić dowolnymi środkami transportowymi. Poszczególne warstwy wyrobów należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się w czasie transportu, układając je w kierunku jazdy, przy czym płytki należy układać w pozycji pionowej. Jedna warstwa od drugiej powinna być przedzielona materiałem izolującym.

4. BADANIA

4.1. Rodzaje badań

4.1.1. Badania niepełne

- a) sprawdzenie wymiarów (2.1),
- b) oględziny zewnętrzne (2.2),
- sprawdzenie powierzchni,
- sprawdzenie uszkodzeń krawędzi i naroży,
- sprawdzenie występowania pęcherzy,
- sprawdzenie występowania obciągnięć,
- sprawdzenie występowania ramek,
- sprawdzenie występowania przestawień,
- sprawdzenie występowania warstwy szklistej,

c) sprawdzenie przełomu (2.3),

d) sprawdzenie dźwięku (2.4).

4.1.2. Badania pełne

- a) badania niepełne wg 4.1.1,
- b) sprawdzenie gęstości (2.5.1),
- c) sprawdzenie gęstości pozornej (2.5.2),
- d) sprawdzenie ścieralności (2.5.3),
- e) sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie (2.5.4),
- f) sprawdzenie kwasoodporności (2.5.5).

4.2. Wybór rodzaju badania. Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii wyrobów. Badania pełne należy przeprowadzać okresowo dla bieżącej produkcji zakładu wynoszącej 300 tys. kg nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie.

4.3. Miejsce przeprowadzania badań. Badania przeprowadza producent w zakładzie wytwórczym.

4.4. Wielkość partii nie powinna przekraczać 300 tys. kg wyrobów bazaltowych.

4.5. Pobieranie próbek. Z partii przedstawionej do badań należy pobrać w sposób losowy próbkę wg tabl. 2.

Po pobraniu próbek należy sporządzić protokół z ich pobrania podpisany przez obecnych, zawierający datę i miejsce pobrania próbek oraz datę ich produkcji.

4.6. Opis badań

4.6.1. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić za pomocą szablonu i linijki z dokładnością do 1 mm.

4.6.2. Oględziny zewnętrzne

4.6.2.1. Sprawdzenie powierzchni należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem.

4.6.2.2. Sprawdzenie uszkodzeń krawędzi i naroży należy przeprowadzić za pomocą węgielnicy z podziałką milimetrową.

4.6.2.3. Sprawdzenie występowania pęcherzy należy przeprowadzić za pomocą linijki.

4.6.2.4. Sprawdzenie występowania obciągnięć należy przeprowadzić za pomocą głębokościomierza.

4.6.2.5. Sprawdzenie występowania ramek należy przeprowadzić za pomocą linijki.

4.6.2.6. Sprawdzenie występowania przestawień należy przeprowadzić za pomocą szczelinomierza.

4.6.2.7. Sprawdzenie występowania warstwy szklistej należy przeprowadzić za pomocą linijki.

4.6.3. Sprawdzenie przełomu należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem.

Tablica 2

Wielkość partii tys. kg	Badania wg					
	Wielkość próbki kg	Dopuszczalna liczba wyrobów niedobrych w próbce	Wielkość próbki kg	Dopuszczalna liczba wyrobów niedobrych w próbce	Wielkość próbki kg	Dopuszczalna liczba wyrobów niedobrych w próbce
150 150-300	50 150	5 8	50 150	4 6	wg norm określonych w 4.6	0 1

4.6.4. Sprawdzenie dźwięku należy przeprowadzić za pomocą młotka: wyrób powinien wydawać dźwięk czysty.

4.6.5. Sprawdzenie gęstości należy przeprowadzić wg PN-66/B-04100.

4.6.6. Sprawdzenie gęstości pozornej należy przeprowadzić wg PN-66/B-04100.

4.6.7. Sprawdzenie ścieralności należy przeprowadzić wg PN-59/B-04111.

4.6.8. Sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie należy przeprowadzić wg PN-63/B-04110.

4.6.9. Sprawdzenie kwasoodporności należy przeprowadzić wg PN-68/B-06751.

4.7. Ocena wyników badań. Partię badanych wyrobów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badań są zgodne z wymaganiami podanymi w tabl. 2. W przypadku gdy liczba kilogramów wyrobów niedobrych w próbce jest większa od liczb podanych w tabl. 2, dla któregośkolwiek z badań, całą partię wyrobów należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

4.8. Protokół z przeprowadzenia badań powinien zawierać krótki opis badanych wyrobów bazaltowych oraz liczbowe wyniki badań.

4.9. Zaświadczenie o jakości. Dla każdej partii wyrobów bazaltowych uznanych za zgodną z wymaganiami normy, producent zobowiązany jest wystawić zaświadczenie zawierające następujące dane:

- a) datę wystawienia zaświadczenia,
- b) nazwę i adres zakładu produkcyjnego,
- c) datę produkcji,
- d) wyniki badań,
- e) datę wysyłki,
- f) podpis osób obecnych przy przeprowadzaniu badań.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia wyrobów bazaltowych uznana na podstawie uzyskanych wyników badań niepełnych za niezgodną z wymaganiami normy może być przez zakład produkcyjny przesortowana i przedstawiona do powtórnych badań. Wynik badań powtórnych należy uznać za ostateczny.

K O N I E C