

INNE MATERIAŁY I ELEMENTY BUDOWLANE	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Wyroby z topionego bazaltu Kulki	6791-14
		Grupa katalogowa I 42

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kulki z topionego bazaltu o wymiarach od $1,0 \div 4,0$ mm charakteryzujące się dużą odpornością na ścieranie, zwane dalej kulkami.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Kulki stosowane są jako wypełnienie w urządzeniach mielących do ucierania fazy rozproszonej w układach dyspresyjnych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od wymiarów rozróżnia się trzy frakcje kulek: drobną D, średnią S i grubą G.

2.2. Przykład oznaczenia kulek frakcji drobnej:

KULKI BAZALTOWE — D BN-75/6791-14 SWW 1481-44

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary kulek w poszczególnych frakcjach powinny mieścić się w granicach:

- drobnej D $1,0 \div 2,0$ mm,
- średniej S powyżej $2,0 \div 3,0$ mm,
- grubej G powyżej $3,0 \div 4,0$ mm.

3.2. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnia kulek powinna być błyszcząca i gładka bez pęknięć i pęcherzy gazowych. Za wadę nie uważa się elipsowości i grudek zlepianych kulek, jeżeli ich ilość nie przekracza wagowo 10%,

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa Węglowego
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowlano-Montażowego Przemysłu
Węglowego dnia 27 czerwca 1975 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 kwietnia 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1976 poz. 14)

oraz kulek zakończonych igłami, jeżeli ich ilość nie przekracza wagowo 5% partii.

Kulki nie mogą zawierać domieszek obcych ciał stałych.

3.3. Przełom kulek powinien być jednorodny i może mieć strukturę szklaną. Nie dopuszcza się występowania pęcherzy gazowych.

3.4. Własności fizyczne

3.4.1. Gęstość (ciężar właściwy) kulek powinna wynosić $2,90 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$.

3.4.2. Gęstość pozorna (ciężar objętościowy) powinien wynosić $2,90 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$.

3.4.3. Ciężar nasypowy kulek bazaltowych powinien wynosić $1,75 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$.

3.4.4. Wytrzymałość na ściskanie. Kulki bazaltowe poddane ściskaniu powinny przemieścić obciążenie statyczne następującej wielkości:

frakcja drobna D — 250 N (10 kG),

frakcja średnia S — 150 N (15 kG),

frakcja gruba G — 100 N (25 kG).

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Kulki jednej frakcji należy pakować w szczelne skrzynie drewniane, beczki, hobcki metalowe lub wielowarstwowe worki papierowe.

Masa jednego opakowania powinna wynosić 50 kg z dopuszczalną odchyłką $\pm 1 \text{ kg}$.

4.2. Przechowywanie. Kulki należy przechowywać w suchych pomieszczeniach zamkniętych.

4.3. Transport kulek bazaltowych może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania niepełne

a) sprawdzenie wymiarów (3.1),

b) oględziny zewnętrzne (3.2),

c) sprawdzenie przełomu (3.3).

5.1.2. Badania pełne

a) badanie wg 5.1.1,

b) sprawdzenie gęstości (3.4.1),

c) sprawdzenie gęstości pozornej (3.4.2),

d) sprawdzenie ciężaru nasypowego (3.4.3),

e) sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie (3.4.4).

5.2. Wybór rodzaju badania. Badania niepełne należy przechowywać dla każdej partii kulek.

Badania pełne należy przeprowadzać okresowo, nie rzadziej niż raz na 2 tygodnie oraz każdorazowo na żądanie odbiorcy.

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

5.4. Liczność partii nie powinna przekraczać 1 000 kg kulek (200 opakowań jednej frakcji).

5.5. Pobieranie próbek

5.5.1. Pobieranie próbki ogólnej. Z każdej partii należy pobrać próbki pierwotne z 10% dowolnie wybranych opakowań wg 4.1 nie mniej jednak niż z 5 dowolnie wybranych opakowań. Próbki należy pobierać możliwie w równych ilościach z każdego przeznaczonego do pobierania opakowania rurką zgłębnikową sięgając do dna opakowania. Z kolei należy próbki starannie wymieszać i przesywać do naczynia.

5.5.2. Pobieranie próbki laboratoryjnej. Próbę laboratoryjną należy pobrać z różnych miejsc naczynia z próbką ogólną przy użyciu rurki zgłębnikowej. Czynność pobierania powtarzać należy tak długo, aż otrzyma się próbkę laboratoryjną o masie 2 kg. Próbkę dzieli się na pół i przesywa do 2 suchych naczyń. Na każdym naczyniu należy umieścić nalepkę z napisem nazwy wyrobu frakcji i daty pobrania próbki.

5.5.3. Pobieranie próbek do badań z próbki laboratoryjnej. Próbki kulek do badań pobiera się wprost z naczynia zawierającego próbkę przygotowaną wg 5.5.2. Przed pobieraniem próbki kulek naczynie należy przez 15 s wstrząsać, a następnie otworzyć i pobierać wymaganą ilość kulek do poszczególnych oznaczeń.

W zależności od liczności partii kulek należy pobrać do badań próbkę wg tablicy na str. 4.

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

5.6. Opis badań

5.6.1. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić przez wykonanie analizy sitowej na zestawie sit laboratoryjnych w odpowiednich średnicach 0,2; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,2; 4,0 wg PN-67/M-94000.

5.6.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać przy zastosowaniu szkła powiększającego.

5.6.3. Sprawdzenie przełomu należy przeprowadzać przy zastosowaniu szkła powiększającego.

5.6.4. Sprawdzenie gęstości należy przeprowadzić wg PN-66/B-04100 p. 3.2.1 metodą piknometryczną.

5.6.5. Sprawdzenie gęstości pozornej należy przeprowadzić wg PN-66/B-04100 p. 2.3 metodą hydrostatyczną.

5.6.6. Sprawdzenie ciężaru nasypowego należy przeprowadzić w następujący sposób: odważamy 100 g kulek bazaltowych, następnie usypujemy do cylindra miarowego i z podziałki cylindra odczytujemy objętość jaką zajmują kulki. Ciężar nasypowy obliczamy dzieląc masę kulek przez ich objętość (g/cm^3).

Liczność partii	Liczność próbek laboratoryjnej	Badania dotyczące wymagań								
		5.6.1		5.6.2		5.6.3		5.6.4, 5.6.5	5.6.6, 5.6.7	
		Liczność próbek	Dopuszczalna masa kulek niedobrych w próbce	Liczność próbek	Dopuszczalna liczba kulek niedobrych w próbce	Liczność próbek	Dopuszczalna liczba kulek niedobrych w próbce		Badania wg	Liczność próbek
		kg		sztuk				sztuk		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
do 6	0,4	0,10	0,00	10	0	5	0	PN-66/B-04100	10	2
7 ÷ 63	0,6	0,25	0,01	25	1	10	1		25	5
64 ÷ 400	1,0	0,60	0,02	60	2	15	2		60	12
401 ÷ 1000	2,0	1,00	0,05	100	3	200	3		100	20

5.6.7. Sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie należy przeprowadzić w sposób następujący: pojedynczą kulkę o sprawdzonej średnicy ustawić na gładkim i twardym podłożu (płyta stalowa lub żeliwna, tafla szklana itp.), a następnie obciążyć ją statystycznie odpowiednią siłą działającą punktowo poprzez gładki i twardy przedmiot.

5.7. Ocena wyników badań. Partię badanych kulek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badań są zgodne z wymaganiami podanymi w tabeli.

W przypadku gdy liczba kulek niedobrych w próbie jest większa od liczb podanych w tabeli dla któregokolwiek z badań, całą partię kulek należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.8. Protokół z przeprowadzenia badań powinien zawierać krótki opis badanych kulek bazaltowych oraz liczbowe wyniki badań.

5.9. Zaświadczenie o jakości. Dla każdej partii kulek bazaltowych uznanych za zgodne 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) poświadczenie o zgodności wyrobów z normą,
- f) podpisy osób obecnych przy przeprowadzaniu badań.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia kulek bazaltowych uznana na podstawie wyników badań niepełnych za niezgodną z wymaganiami normy może być przez zakład produkcyjny przesortowana i przedstawiona do powtórnych badań niepełnych.

Wynik badań powtórnych należy uznać za ostateczny.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zjednoczenie Budowlano-Montażowe Przemysłu Węglowego, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa Węglowego, Katowice.

2. Normy związane

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

PN-67/M-94000 Sita tkane o oczkach kwadratowych ogólnego przeznaczenia

3. Autorzy projektu normy — mgr inż. Grażyna Hadyk — Zjednoczenie budowlano-Montażowe Przemysłu Węglowego, mgr inż. Marian Sokolnicki — Zakład Topienia Bazaltu.