

Wyc. 23.09.99 W 11/99/
dat. PN-C-86034:99

MATERIAŁY WYBUCHOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Materiały wybuchowe górnicze	6091-13
	Sprawdzanie barwy, zapachu	Zamiast BN-64/6091-13
	i struktury materiału oraz średnicy, masy i gęstości naboji	Grupa katalogowa X 79

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są sposoby sprawdzania barwy, zapachu i struktury górniczego materiału wybuchowego oraz średnicy, masy i gęstości naboji.

W dalszej treści normy termin „materiał wybuchowy” zastąpiono skrótem MW.

1.2. Zakres stosowania normy. Podane w normie sposoby należy stosować do badań MW górniczych, z wyjątkiem tych przypadków, gdy norma przedmiotowa przewiduje inny sposób postępowania.

1.3. Rodzaje badań

- a) sprawdzanie barwy MW,
- b) sprawdzanie zapachu MW,
- c) sprawdzanie struktury MW,
- d) sprawdzanie średnicy naboji,
- e) sprawdzanie masy naboji,
- f) sprawdzanie gęstości naboji.

2. METODY BADAŃ

2.1. Sprawdzanie barwy MW należy przeprowadzać wzrokowo przy rozwinięciu jednego naboju.

Celem sprawdzania jest stwierdzenie, czy barwa MW jest zgodna z wymaganiem normy przedmiotowej.

2.2. Sprawdzanie zapachu MW przeprowadzać przy określeniu barwy wg 2.1. Wynikiem sprawdzania jest stwierdzenie zapachu, charakterystycznego dla danego rodzaju (np. zapach nitro związków), lub stwierdzenie jego braku.

2.3. Sprawdzanie struktury MW. Strukturę MW sprawdzać podczas badań strzelniczych przy uzbrajaniu naboji spłonkami oraz przez obserwację, czy bolec wciska się łatwo do otwartego naboju MW pod naciskiem dłoni. Równocześnie określić przez dotyk rodzaj struktury MW (sympka, plastyczna lub półplastyczna) i jego konsystencję (twardość).

Wynik badania jest dodatni, jeżeli bolec zagłębi się łatwo w każdym naboju badanego MW i naboje te dadzą się łatwo zmieścić przez przewałkowanie w dłoniach.

2.4. Sprawdzanie średnicy naboji

2.4.1. Wytyczne ogólne. Sprawdzaniu należy poddać 10 naboji. Zmierzyć średnicę naboji, używając do tego paska pomiarowego z podziałką umożliwiającą bezpośrednie odczytanie średnicy naboju w mm.

Można również stosować pasek z podziałką elementarną co 1 mm, zmierzyć obwód naboji, a następnie obliczyć ich średnicę.

Dopuszcza się sprawdzanie średnicy naboji, stosując do tego celu dwa sprawdziany o średnicy większej i mniejszej o 5% od średnicy nominalnych badanych naboji.

2.4.2. Wykonanie pomiaru. Nabój owinać paskiem papierowym prostopadle do jego podłużnej osi symetrii, zwracając uwagę na możliwie dokładne obciśnięcie naboju i odczytać wielkość średnicy z dokładnością $\pm 0,2$ mm lub obwodu z dokładnością do $\pm 0,5$ mm.

Każdy badany nabój zmierzyć w trzech miejscach: w środku i w pobliżu końców, a następnie obliczyć średnią każdego naboju.

Przy wykonywaniu pomiaru obwodu paskiem, średnicę naboju (D) obliczyć w milimetrach wg wzoru

$$D = \frac{A}{\pi} \tag{1}$$

w którym:

- A — średni obwód naboju, mm,
- π — stała wynosząca w przybliżeniu 3,14.

2.4.3. Wynik sprawdzania jest dodatni, jeżeli zmierzone średnice poszczególnych naboji mieszczą się w zakresie tolerancji określonej w normach przedmiotowych.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw Sztucznych ERG
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw Sztucznych ERG
dnia 20 sierpnia 1974 r. jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą
od dnia 1 lipca 1975 r. (Dz. Norm. i Miar nr 31/1974 poz. 93)

2.5. Sprawdzanie masy naboju. Masę naboju sprawdzić przez kolejne zważenie 10 naboju na wadze technicznej i obliczenie średniej.

Wynik badania jest dodatni, jeżeli odchylenia masy badanych naboju mieszczą się w granicach odchylenia określonych w normach przedmiotowych.

2.6. Sprawdzanie gęstości naboju

2.6.1. Zasada sprawdzania polega na oznaczaniu masy jednostki objętości naboju w g/cm^3 , przy zastosowaniu metody pomiaru grawimetrycznego.

2.6.2. Przyrządy i materiały

a) Cylinder pomiarowy o średnicy wewnętrznej około 60 mm i wysokości około 300 mm.

b) Lejek LK 150 — wg PN-72/B-13031.

c) Piasek rzeczny suchy o rozdrobnieniu 125 do 500 μm .

2.6.3. Przygotowanie do pomiaru

a) Oznaczyć masę G_3 jednego naboju wg 2.5 w gramach.

b) Sprawdzić pojemność V_1 cylindra wodą wlewaną z biurety w cm^3 .

c) Oznaczyć masę G_2 pustego cylindra w gramach, z dokładnością do 0,5 g.

d) Oznaczyć masę G_1 cylindra napełnionego piaskiem w gramach, z dokładnością do 0,5 g. W tym celu należy do cylindra wsypać piasek przez lejek, umocowany około 5 cm ponad cylindrem, aż do utworzenia się stożka na wierzchu cylindra. Następnie linijką zgarnąć nadmiar piasku równo z krawędzią cylindra i tak napełniony cylinder zważyć na wadze technicznej z dokładnością do 0,5 g. Wielkość G_1 należy oznaczyć 3-krotnie i obliczyć średnią.

e) Obliczyć średnią gęstość nasypową piasku (ρ') w g/cm^3 wg wzoru

$$\rho' = \frac{G_1 - G_2}{V_1} \quad (2)$$

w którym:

G_1 — średnia masa cylindra z piaskiem, g,

G_2 — masa pustego cylindra, g,

V_1 — pojemność cylindra, cm^3 .

2.6.4. Wykonanie pomiaru. Do cylindra wsypać warstwę piasku grubości około 2 cm, następnie na tej warstwie ustawić możliwie pionowo nabój MW, po czym napełnić cylinder piaskiem, posługując się lejkiem (2.6.2b).

Nadmiar piasku zgarnąć linijką równo z krawędzią cylindra i oczyścić zewnętrzną powierzchnię cylindra. Tak napełniony cylinder zważyć na wadze technicznej z dokładnością do 0,5 g.

Gęstość naboju (ρ) obliczyć w g/cm^3 wg wzoru

$$\rho = \frac{G_3 \cdot \rho'}{G_1 + G_3 - G_4} \quad (3)$$

w którym:

G_3 — masa naboju wg 2.5, g,

ρ' — średnia gęstość nasypowa piasku, g/cm^3 ,

G_1 — średnia masa cylindra z piaskiem, g,

G_4 — masa cylindra z nabojem i piaskiem, g.

Pomiar należy wykonać z 10 nabojami i obliczyć średnią gęstość z dokładnością do 0,01 g/cm^3 .

Dopuszcza się oznaczanie gęstości naboju zastępując piasek olejem parafinowym, a w niektórych przypadkach również wodą, przy czym zanurzenie naboju w płynie przed zważeniem nie powinno trwać dłużej niż 1 min. Stosując olej parafinowy należy określić odrębnie jego gęstość areometrem lub piknometrem. Przy stosowaniu wody przyjmuje się gęstość równą 1. Pozostałe czynności dla oznaczania gęstości naboju MW należy wykonać jak przy metodzie z piaskiem, stosując cylinder pomiarowy szklany, napełniony cieczą do kreski, albo cylinder z przelewem.

Gęstość naboju MW (ρ) obliczyć w g/cm^3 wg wzoru

$$\rho = \frac{G_3 \cdot \rho''}{G_5 + G_3 - G_6} \quad (4)$$

w którym:

G_3 — masa naboju wg 2.5, g,

ρ'' — gęstość cieczy, g/cm^3 ,

G_5 — masa cylindra z cieczą, g,

G_6 — masa cylindra z nabojem i cieczą, g.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw Sztucznych NITRON-ERG w Krupskim Młynie.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-64/6091-13. Wprowadzono sprawdzanie masy naboju przez obliczanie średniej.

3. Normy związane

PN-72/B-13031 Szklany sprzęt laboratoryjny. Lejki

4. Autor projektu normy — inż. Mieczysław Kalka.