

MATERIAŁY WYBUCHOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-63
	Mączka drzewna do materiałów wybuchowych	6099-01
		Zamiast ZN-60/MPCh/OE-159 Grupa katalogowa X 76

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest mączka drzewna stosowana jako czynnik chłonny nitrogliceryny oraz jako składnik węglonośny i spulchniający w materiałach wybuchowych. Otrzymuje się ją przez mechaniczny przemiał drewna lub trocin drzewnych i przesianie przez sita o odpowiednich wymiarach oczek.

1.2. Rodzaje. W zależności od użytego do produkcji drewna rozróżnia się trzy rodzaje mączki drzewnej:

- I - mączka z drzew iglastych (świerk, jodła, sosna),
- L - mączka z drzew liściastych (brzoza, lipa, topola, jesion, klon, grab),
- M - mączka mieszana z drzew iglastych i liściastych.

1.3. Przykład oznaczenia mączki drzewnej do materiałów wybuchowych, rodzaju I:

MĄCZKA DRZEWNA I BN-63/6099-01

1.4. Normy związane

- PN/C-04506 Chemiczne badania i próby. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej. Wytyczne dla produktów sypkich
- PN/C-04507 Chemiczne badania i próby. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej. Wytyczne ogólne
- PN/C-60010 Chemiczne badania i próby. Przyrządy do pobierania próbek. Zgłębniki do produktów sypkich i w kawałkach
- PN-56/C-04501 Analiza sitowa

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Wymagania ogólne. Mączka drzewna powinna być jednolitym, sypkim produktem o zapachu i kolorze zdrowego drewna, bez jakichkolwiek cech wskazujących na procesy rozkładu lub gnicia.

Niedopuszczalne są zanieczyszczenia takie, jak kamienie, szkło, gwoździe itp.

Nakład wznowiony, uwzględnia zmiany i poprawki wprowadzone do dnia 17.IX.66 r. (Wyd. II)

Zjednoczenie Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „Erg”
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „Erg”
dnia 8 marca 1963 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1963 r.
(Mon. Pol. nr 52/1963 poz. 266)

2.2. Wymagania szczegółowe

Wymagania	Rodzaje		
	I	L	M
a) Wody, %, nie więcej niż	10,0	10,0	10,0
b) Popiołu w przeliczeniu na suchą mączkę, %, nie więcej niż	1,0	1,0	1,0
c) Zanieczyszczeń mechanicznych niemetalicznych w przeliczeniu na suchą mączkę, %, nie więcej niż	0,3	0,3	0,3
d) Zanieczyszczeń mechanicznych metalicznych	niedopuszczalne		
e) Żywicy w przeliczeniu na suchą mączkę, %, nie więcej niż	5,0	2,0	5,0
f) Kwasowość w przeliczeniu na H_2SO_4 i na suchą mączkę, %, nie więcej niż	0,07	0,07	0,07
g) Chłonność wody, %, nie mniej niż	500	500	500
h) Stopień rozdrobnienia:			
pozostałość na sicie o wymiarze boku oczka kwadratowego 1,12 mm, %	0,0	0,0	0,0
pozostałość na sicie o wymiarze boku oczka kwadratowego 0,14 mm, %, nie mniej niż	70,0	70,0	70,0

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Opakowanie. Mączkę drzewną należy pakować do worków papierowych lub worków z tkaniny. Pojemność worków nie powinna być mniejsza niż 10 kg. Worki powinny być całkowicie wypełnione i dobrze związane.

Napis na opakowaniu lub przywieszce powinien zawierać: nazwę lub znak wytwórni, oznaczenie wg 1.3, numer partii.

3.2. Przechowywanie. Mączkę drzewną należy przechowywać w suchych zamkniętych pomieszczeniach, w warunkach zabezpieczających ją przed możliwością zanieczyszczenia obcymi domieszkami.

Wysokość warstwy mączki drzewnej nasypanej luzem nie powinna przekraczać 1 m. Mączki nieopakowanej nie należy przechowywać dłużej niż jeden miesiąc.

W wagonie lub samochodzie ciężarowym powinna znajdować się mączka pochodząca wyłącznie z tej samej partii.

3.3. Transport. Mączkę drzewną należy przewozić krytymi środkami transportu. Przewożenie mączki luzem jest niedopuszczalne.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. Wielkość partii. Partię stanowią co najmniej 2 t mączki drzewnej jednego rodzaju, pochodzącej z tego samego zakładu produkcyjnego.

4.2. Pobieranie próbek. Należy stosować zasady PN/C-04507 i PN/C-04506. Z każdej partii podlegającej odbiorowi wybrać losowo podaną w tabelicy liczbę opakowań. Z każdego wybranego opakowania pobrać próbki pierwotne zgłębnikiem 5 wg PN/C-60010 z całej grubości warstwy: jedną ze środka, drugą z warstwy przybrzeżnej.

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, którą należy wybrać do pobrania próbki
64 ÷ 160	4
161 ÷ 400	6
401 ÷ 1000	12
1001 ÷ 2500	22

Wielkość próbki ogólnej powinna wynosić co najmniej 2 kg. Wielkość średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić co najmniej 1 kg. Średnią próbkę laboratoryjną rozsypać do dwóch czystych, suchych słoików ze szklanymi korkami. Słoik z mączką przeznaczoną do analizy rozjemczej przechowywać przez 3 tygodnie, chroniąc go od bezpośredniego działania słońca.

4.3. Rodzaje badań

4.3.1. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego dokonać nieuzbrojonym okiem w czasie pobierania próbek z worków i przygotowywania średniej próbki laboratoryjnej.

4.3.2. Oznaczanie zawartości wody. Około 5 g mączki drzewnej umieścić w starowanym naczyniu wagowym z doszlifowaną przykrywką i zważyć z dokładnością do 0,001 g. Następnie wstawić do suszarki i suszyć w temperaturze $100 \pm 105^{\circ}\text{C}$ w ciągu 6 godz, po czym zważyć i suszyć nadal, dopóki różnica dwóch kolejnych ważeń nie będzie przekraczać 0,002 g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch wyników oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,2%.

4.3.3. Oznaczanie zawartości popiołu. Około 10 g mączki drzewnej odważonej z dokładnością do 0,001 g spalić ostrożnie w tyglu lub parownicy i prażyć lekko do stałej masy.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch wyników oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,02%.

4.3.4. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń mechanicznych. Około 30 g mączki drzewnej zważonej z dokładnością do 0,1 g wsypać do wysokiej zlewki napełnionej wodą. Po wymieszaniu zawartości zlewki i opadnięciu zanieczyszczeń mechanicznych na dno wodę wraz z pływającą na jej powierzchni mączką należy zlać. Po kilkakrotnej dekantacji osad zanieczyszczeń mechanicznych należy zebrać na sączku, wysuszyć, zważyć i wyrazić w procentach.

Oznaczanie powtórzyć trzykrotnie.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną z tych 3 oznaczeń. Pozostałość na sączkach sprawdzić na zawartość zanieczyszczeń metalicznych, przeglądając je przy użyciu lupy i magnesu.

4.3.5. Oznaczanie zawartości żywicy. Około 10 g wysuszonej mączki drzewnej odważonej z dokładnością do 0,001 g umieścić w gilzie aparatu Soxhleta i ekstrahować na łaźni wodnej benzyną w ciągu 4 godz do uprzednio wysuszonej i zważonej kolby. Ekstrakcję prowadzić tak, aby w ciągu 1 godz benzyna przechodziła przez ekstraktor nie mniej niż 5 razy.

Po zakończeniu ekstrakcji benzynę z kolby oddestylować, a pozostałość suszyć w suszarce w temperaturze $60 \pm 70^{\circ}\text{C}$ do stałej masy (różnica między dwoma kolejnymi ważeniami nie powinna przekraczać 0,002 g). Dopuszcza się stosowanie eteru etylowego zamiast benzyny.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,05%.

4.3.6. Oznaczanie kwasowości. Około 10 g wysuszonej na powietrzu mączki drzewnej odważonej z dokładnością do 0,01 g umieścić w kolbie stożkowej pojemności 500 ml, zalać 200 ml wrzącej wody destylowanej, wymieszać i po ostygnięciu przesączyć przez sączek. Pozostałość na sączku przemyć wodą destylowaną do odczynu obojętnego (wobec lakmusu). Obydwa przesącze zlać razem, wymieszać i miareczkować 0,01n roztworem wodorotlenku sodowego wobec fenoloftaleiny.

Równocześnie wykonać ślepą próbę miareczkując wodę destylowaną w ilości odpowiadającej ilości przesącza.

Wynik (X_1) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_1 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0,00049}{G} \cdot 100 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0,049}{G}$$

w którym:

V_1 - objętość 0,01n roztworu wodorotlenku sodowego zużytego do miareczkowania przesączu, ml,

V_2 - objętość 0,01n roztworu wodorotlenku sodowego zużytego do miareczkowania wody destylowanej, ml,

0,00049 - ilość kwasu siarkowego, odpowiadająca 1 ml 1n wodorotlenku sodowego, g,

G - odważka mączki drzewnej, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń, które przy miareczkowaniu dały rozbieżność nie większą niż 0,1 ml.

4.3.7. Oznaczanie chłonności. 10 g mączki drzewnej zważonej z dokładnością do 0,05 g zalać w zlewce pojemności 800 ml 500 ml wody i ogrzać do wrzenia.

Po zagotowaniu sączyć bez używania próżni, przez lejek zważony razem ze zwilżonym sączkiem, do zupełnego odsączenia (gdy nie spada ani jedna kropla) i ponownie zważyć.

Przyrost masy mączki drzewnej odpowiadający jej chłonności (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{(G_2 - G_1 - G_3) \cdot 100}{G_3}$$

w którym:

G_1 - masa lejka z sączkiem, g,

G_2 - masa lejka z sączkiem i nawilżoną mączką, g,

G_3 - odważka mączki użytej do oznaczania, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 10%.

4.3.8. Sprawdzanie stopnia rozdrobnienia wykonać metodą suchą wg PN-56/C-04501, biorąc do jednej analizy sitowej 100 g próbkę mączki.

4.4. Ocena wyników badań. Jeżeli wszystkie wyniki badań będą dodatnie, partię należy uznać za dobrą.

W razie otrzymania wyników niezgodnych z normą należy pobrać ponownie próbkę i badać według wymagań, które dały wyniki ujemne. Jeżeli przy powtórным badaniu otrzyma się wyniki ujemne, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-63/6099-01