

Masa „Siotol”  
do oczyszczania acetylenu  
spawalniczego1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest masa „Siotol” otrzymywana przez nasycenie ziemkrzemionkowej mieszaniną roztworów wodnych: chlorku żelazowego, siarczanu miedziowego i chlorku cynku, stosowana do oczyszczania acetylenu spawalniczego, otrzymywanego na drodze reakcji karbidu z wodą, wolnego od towarzyszących mu zanieczyszczeń: fosforowodoru i siarkowodoru.

1.2. 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-54/C-84905 Acetylen rozpuszczony techniczny

2. OZNACZENIE

MASA SIOTOL BN-67/6017-02

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Masa „Siotol” powinna być produktem sypkim, barwy brunatnożółtej, granulacji 0 - 2 mm. Po zakończonym cyklu oczyszczania zużyta masa „Siotol” zmienia barwę na czarnobrunatną.

3.2. Wymagania szczegółowe

Zawartość wody, %	30±37
Zawartość gumy jonów żelazowych ( $Fe^{2+}$ ) i miedziowych ( $Cu^{2+}$ ) w przeliczeniu na Fe, w substancji suchej, %, co najmniej	10,5
Zdolność oczyszczająca	próba acetylenu na zawartość fosforowodoru ( $PH_3$ ) i siarkowodoru ( $H_2S$ ) powinna wytrzymywać badania wg PN-54/C-84905 p. 4,6

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Masę „Siotol” na czas transportu należy pakować do bębnow stalowych. Bębny powinny być szczelnie zamknięte pokrywą i zabezpieczać masę przed ewentualnym zawilgoceniem.

Na opakowaniu należy umieścić napis zawierający:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2,
- wagę netto,
- ostrzeżenie „chronić przed zawilgoceniem”.

4.2. Przechowywanie. Masę „Siotol” należy przechowywać bez opakowania, w pomieszczeniach krytych, suchych, wyposażonych w wentylację naturalną pozwalającą na wielokrotną wymianę powietrza w ciągu doby.

4.3. Transport. Masę „Siotol”, w opakowaniu wg 4.1, należy przewozić środkami transportu zabezpieczającymi ją przed zawilgoceniem.

5. BADANIA

5.1. Wielkość partii. Za partię uważa się ilość masy „Siotol” jednorazowo przedstawioną do odbioru

5.2. Pobieranie próbek. Należy stosować zasady wg PN/C-04507. Masa próbki ogólnej powinna wynosić co najmniej 1 kg. Z próbki ogólnej pobrac średnią próbkę laboratoryjną wg PN/C-04506 w ilości około 0,5 kg. Średnią próbkę laboratoryjną należy umieścić w czystym naczyniu o szczelnym zamknięciu i oznaczyć wg PN/C-04507.

5.3. Rodzaje i wykonanie badań

5.3.1. Wygląd zewnętrzny należy sprawdzić przez oględziny.

5.3.2. Oznaczanie zawartości wody. 5 g badanej masy „Siotol” odważyć z dokładnością do 0,02 g w naczynku wagowym uprzednio wysuszonym i zważonym, następnie suszyć w temperaturze  $105^{\circ}C$  w ciągu 2 godz. Przykryć naczynko z wysuszoną próbką, studzić w eksykatorze w ciągu 20 min i zważyć.

Zjednoczenie Budowy i Remontów Urzędzeń Chemicznych  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy i Remontów Urzędzeń Chemicznych dnia 28 grudnia 1967 r  
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1968 r  
(Mon Pol nr 11/1968 poz 73)

Suszenie, studzenie i ważenie powtarzać do uzyskania stałej masy.

Zawartość wody ( $X_1$ ) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_1 = \frac{(G - G_1) \cdot 100}{G}$$

w którym:

- $G$  - odważka masy "Siotol", g,  
 $G_1$  - masa próbki po wysuszeniu, g.

5.3.2.1 Wynik. Za wynik oznaczania przyjmując średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń.

5.3.3. Oznaczanie zawartości sumy jonów żelazowych i miedziowych w przeliczeniu na Fe

5.3.3.1 Odczynniki i roztwory

- Kwas solny cz.d.a (1,19).
- Jodek potasowy cz.d.a.
- Tiosiarczan sodowy cz.d.a, roztwór 0,1n.
- Kwaśny węglan sodowy cz. lub cz.d.a.
- Skrobia, roztwór 0,3-procentowy.
- Jod cz. lub cz.d.a., roztwór 0,1n.

5.3.3.2. Wykonanie oznaczania. Około 1 g masy "Siotol" dobrze roztartej odważyć z dokładnością do 0,0002 g i wsypać do kolby stożkowej z doszlifowanym korkiem pojemności 200 cm<sup>3</sup>. Naczynie wagowe po odważce starannie wypłukać 10 cm<sup>3</sup> stężonego kwasu solnego, a w razie potrzeby również małą ilością wody destylowanej (najwyżej 10 cm<sup>3</sup>). Kwas solny i ewentualną wodę przenieść ilościowo do kolby stożkowej zawierającej odważkę masy "Siotol". Kolbę zamknąć, zawartość dobrze wymieszać i odstawić na 1,5 godz mieszając co pewien czas.

W drugiej kolbie stożkowej sporządzić bezbarwny roztwór jodku potasu. W tym celu do kolby stożkowej wsypać około 2 g jodku potasu, dodać 25 cm<sup>3</sup> wody destylowanej i 5 cm<sup>3</sup> stężonego kwasu solnego. Kolbę szczelnie zamknąć i odstawić w ciemne miejsce na okres co najmniej 20 min. Wydzielony ewentualnie po tym czasie wolny jod miareczkować 0,1n roztworem tiosiarczanu sodowego, aż do całkowitego zaniku żółtego zabarwienia.

Do kolby stożkowej z odważką masy "Siotol" wsypać 4 ÷ 5 g kwaśnego węglanu sodowego a następnie wlać szybko bezbarwny roztwór jodku potasu. Kolbę zamknąć szczelnie korkiem, jej zawartość dokładnie wymieszać i pozostawić w ciemnym miejscu przez 20 min. Po upływie tego czasu wydzielony jod miareczkować tiosiarczanem sodowym dodając pod koniec miareczkowania skrobi jako wskaźnika.

W celu sprawdzenia dokładności miareczkowania dodać do kolby 2 g kwasnego węglanu sodowego, kolbę zamknąć, zawartość dokładnie wymieszać i pozostawić w ciemnym miejscu. Po upływie 2 godz sprawdzić dokładność miareczkowania przy pomocy 0,1n roztworów wodnych jodu i tiosiarczanu.

Zawartość sumy Fe<sup>3+</sup> i Cu<sup>2+</sup> ( $X_2$ ), w przeliczeniu na Fe, obliczyć w procentach wagowych wg wzoru

$$X_2 = \frac{(V - 0,95 \cdot G) \cdot 0,005585 \cdot 100}{G}$$

w którym:

- $V$  - objętość ściśle 0,1n roztworu tiosiarczanu sodowego użyta do miareczkowania próbki, cm,  
 0,95 - objętość ściśle 0,1n roztworu tiosiarczanu sodowego użyta do miareczkowania jodu wydzielonego przez ziemię krzemionkową, cm<sup>3</sup>,  
 $G$  - odważka masy "Siotol" przeliczona na substancję suchą, g,  
 0,005585 - ilość żelaza odpowiadająca 1cm<sup>3</sup> ściśle 0,1n roztworu tiosiarczanu sodowego, g.

5.3.3.3. Wynik. Za wynik przyjmując średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń.

5.3.4. Oznaczanie zdolności oczyszczania. Do oznaczania pobiera się próbkę acetyleny z kurka pobierczego urządzeń oczyszczających wypełnionych badaną masą "Siotol". Pobieranie i badanie próbki acetyleny na zawartość fosforowodoru (PH<sub>3</sub>) oraz siarkowodoru (H<sub>2</sub>S) należy wykonać wg PN-54/C-84905 p. 4.6.

5.4. Ocena partii. Partię masy "Siotol", dla której próba wg 5.3.4 daje wynik ujemny należy uznać za zgodną z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-67/6017-02

Zużyta masa "Siotol" pod wpływem tlenu atmosferycznego regeneruje się i przybiera barwę żółtozieloną. Masa "Siotol" po regeneracji może być ponownie użyta do oczyszczania acetyleny. Masę można regenerować średnio pięć razy, w tych warunkach 1 kg masy "Siotol" oczyszcza się co najmniej 25 m<sup>3</sup> acetyleny.

Naczelnego Dyrektora Zjednoczonych Zakładów „Gazy Techniczne — Polgaz”

11 BN-67/6017-02 Masa „Sitol” do czyszczenia acetyleny spawalniczego  
X 95

zmiana I  
20 2 74 r.

W punkcie 3 2, w tabelcy, poz zawartość wody, %, zamiast 30-37, powinno być 25-30

(Biuletyn PKNiM nr 6/74, poz 62)