

PRODUKTY Z WĘGLI USZLA- CHETNIONYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Węgiel aktywny Carbopol WS	6081-07
		Grupa katalogowa X 91 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest węgiel aktywny o nazwie Carbopol WS, będący produktem aktywowania mieszaniny półkoks z węgla kamiennego i węgla drzewnego za pomocą pary wodnej.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Carbopol WS stosuje się do oczyszczania wody i ścieków głównie zanieczyszczonych fenolem.

1.3. Określenie. Liczba fenolowa (LF) jest to ilość fenolu absorbowana przez 0,5 g węgla aktywnego wyrażona w procentach.

1.4. Normy związane

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek

PN-71/C-04501 Analiza sitowa. Wytyczne wykonywania

PN/C-60010 Chemiczne badania i próby. Przyrządy do pobierania próbek. Zgłębniki do produktów sypkich i w kawałkach

PN-64/G-04512 Węgiel kamienny i brunatny. Oznaczanie zawartości popiołu

PN-71/M-94008 Sita i siatki z drutu. Wymiary oczek

PN-67/O-79252 Produkty w opakowaniach transportowych. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-70/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

2. OZNACZENIE

WĘGIEL AKTYWNY CARBOPOL WS BN-72/6081-07
SWW 1249-491

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Węgiel aktywny Carbopol WS jest ciałem stałym drobnoziarnistym, bezwonny, bez smaku, o barwie matowoczarnej, wolnym od zanieczyszczeń mechanicznych.

¹⁾ Symbol wg SWW: 1249-491.

3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	
a) Liczba fenolowa LF, ‰, nie mniej niż	12
b) Wilgoci, ‰, nie więcej niż	10
c) Popiołu, ‰, nie więcej niż	15
d) Ziarna o wymiarze 0÷0,12 mm, ‰, nie mniej niż ¹⁾	80
e) Masa nasypowa, g/dm ³	300÷450
¹⁾ Na żądanie odbiorcy dopuszcza się produkcję Carbopolu WS o innym wymiarze ziarna.	
²⁾ Oznacza się na żądanie odbiorcy.	

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Carbopol WS należy pakować po 50 kg w dwa worki papierowe, trzywarstwowe otwarte klejone (rodzaj OK) wg PN-70/P-79005. Na żądanie odbiorcy dopuszcza się inny sposób opakowania zabezpieczający produkt w stopniu nie mniejszym jak podano.

Na opakowaniu należy umieścić trwały napis wykonany zgodnie z PN-67/O-79252, zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2,
- numer partii,
- masę netto i brutto,
- miesiąc i rok produkcji,
- znak KJ.

W przypadku eksportu, opakowanie i znakowanie należy każdorazowo uzgodnić z eksporterem.

4.2. Przechowywanie. Carbopol WS należy przechowywać w suchych i przewiewnych pomieszczeniach zbudowanych z materiałów ognioodpornych.

Worki powinny być układane na kratownicach drewnianych, umożliwiających swobodny przepływ powietrza między workami. Wysokość stosów nie

Zakłady Koksochemiczne „Hajduki”

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Rafineryjnego i Petrochemicznego „Petrochemia” dnia 20 października 1972 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1973 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1973, poz. 2)

powinna przekraczać 3 m. W pomieszczeniach tych nie należy przechowywać materiałów żrących i wydzielających zapachy.

4.3. Transport. Carbopol WS należy przewozić krytymi środkami transportu zabezpieczającymi produkt przed opadami atmosferycznymi. Środek transportu powinien być przygotowany do załadunku poprzez usunięcie haków, gwoździ itp., mogących spowodować uszkodzenie opakowań. Worki należy układać w pozycji leżącej w wagonach w 5÷7 warstwach, w samochodach — w 4÷5 warstwach, ściśle obok siebie na całej powierzchni środka przewozowego, a ewentualnie luki wypełnić środkami amortyzującymi (np. wełna drzewna) w taki sposób, aby ładunek tworzył zwartą całość zabezpieczoną przed przesuwaniem i wzajemnym uszkodzeniem. Przy przewozie kolejną należy przestrzegać przepisów kolejowych dotyczących ładowania i wyładowania wagonów.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzanie wymagań ogólnych (3.1),
- oznaczanie liczby fenolowej (3.2 a),
- oznaczanie zawartości wilgoci (3.2 b),
- oznaczanie zawartości popiołu (3.2 c),
- oznaczanie zawartości ziarna o wymiarze 0÷0,12 mm (3.2 d),
- oznaczanie masy nasypowej (3.2 e).

5.2. Wielkość partii. Partię produktu stanowi nie więcej niż 5000 kg Carbopolu WS.

5.3. Pobieranie próbek. Przy pobieraniu próbek należy stosować wytyczne PN-67/C-04500. W zależności od liczności opakowań w partii, należy pobrać w sposób losowy na ślepo liczbę opakowań do pobierania próbek jednostkowych wg tabl. 2.

Tablica 2

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, którą należy wybrać do pobierania próbek jednostkowych
do 15	5
16÷25	7
26÷63	8
64÷160	9
161÷200	10

Próbki należy pobrać zgłębnikiem wg PN/C-60010. Wielkość próbki ogólnej powinna wynosić około 1000 g. Średnią próbkę laboratoryjną, w ilości 25 g przygotowaną wg PN-67/C-04500, należy umieścić w trzech słojach szklanych lub woreczkach z folii z tworzyw sztucznych i szczelnie zamknąć. U producenta dopuszcza się pobieranie

próbek w czasie pakowania. Próbki rozjemcze należy przechowywać w ciągu 3 miesięcy, a w przypadku eksportu w ciągu 6 miesięcy, licząc od daty wysyłki.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymagań ogólnych na zgodność z punktem 3.1 należy przeprowadzać organoleptycznie.

5.4.2. Oznaczanie liczby fenolowej (LF)

5.4.2.1. Odczynniki

- Fenol cz.d.a, roztwór 0,5-procentowy.
- Roztwór bromianu i bromku potasowego: 2,7837 g bromianu potasowego cz.d.a. wysuszonego w temperaturze 110°C i 10 g bromku potasowego rozpuścić w 1 dm³ wody destylowanej.
- Kwas solny cz.d.a. (1.19).
- Jodek potasowy cz.d.a.
- Tiosiarczan sodowy cz.d.a., roztwór 0,1 n.

5.4.2.2. Wykonanie oznaczania. Około 2 g badanej próbki rozdrobnić do wielkości ziarna poniżej 0,08 mm i wysuszyć w temperaturze 110±2°C w ciągu 3 godz. Z tak przygotowanej próbki odważyć 0,5 g z dokładnością do 0,01 g, przenieść do kolby stożkowej pojemności 200 cm³, dodać 40 cm³ roztworu fenolu i skłócać zawartość kolby przez 30 min. Zawiesinę należy odwirować lub zdekantować. Do kolby stożkowej pojemności 250 cm³ odmierzyć pipetą 20 cm³ otrzymanego roztworu, dodać 50 cm³ roztworu bromianu i bromku potasowego oraz 5 cm³ kwasu solnego, po czym zawartość kolby silnie skłócić i odstawić na 15 min do całkowitego wytrącenia się osadu. Następnie dodać do kolby 2 g jodku potasowego. Po upływie 2 min miareczkować wydzielający się jod roztworem tiosiarczanu sodowego do zabarwienia słomkowego, a następnie dodać 1÷2 cm³ skrobi i miareczkować do całkowitego odbarwienia roztworu.

Liczbę fenolową (LF) należy obliczyć w procentach wg wzoru

$$LF = \frac{(0,1 - m_1) \cdot 2 \cdot 100}{m} \quad (1)$$

w którym:

- m_1 — nadmiar fenolu niezaadsorbowanego przez Carbopol WS, g, przy czym $m_1 = (50 - V) \cdot 0,001567$, gdzie V — objętość roztworu tiosiarczanu sodowego zużytego do miareczkowania, cm³,
- m — odważka Carbopolu WS, g,
- 0,1 — obliczona ilość fenolu pobrana do oznaczania, g,
- 0,001567 — milirównoważnik fenolu, g.

5.4.2.3. Dopuszczalne różnice między wynikami oznaczeń nie powinny przekraczać:

- dla dwóch oznaczeń wykonanych z jednej

próbki laboratoryjnej w tym samym laboratorium — 15% w stosunku do wyniku wyższego,

b) dla średnich arytmetycznych wyników oznaczeń wykonanych z jednej próbki laboratoryjnej w różnych laboratoriach — 20% w stosunku do wyniku wyższego.

5.4.2.4. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch oznaczeń wykonanych w tym samym laboratorium z jednej próbki laboratoryjnej, spełniających wymagania 5.4.2.2.

Jeżeli różnica między wynikami oznaczeń jest większa, należy wykonać trzecie oznaczenie. Jeżeli trzecie oznaczenie spełnia wymagania w stosunku do obydwu poprzednich oznaczeń, za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników tych trzech oznaczeń. Jeżeli trzecie oznaczenie spełnia wymagania w stosunku do jednego z poprzednich oznaczeń, za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników tych dwóch oznaczeń. Jeżeli trzecie oznaczenie nie spełnia wymagań w stosunku do żadnego z poprzednich oznaczeń, wynik należy uznać za ujemny.

5.4.3. Oznaczanie zawartości wilgoci

5.4.3.1. Wykonanie oznaczania. Około 2÷5 g Carbopolu WS należy odważyć z dokładnością do 0,001 g w zważonym z tą samą dokładnością naczynku wagowym, wysuszonym w temperaturze 110°C. Naczynko wagowe z odważką należy umieścić na 3 godz w suszarce w temperaturze 110±3°C i po ostudzeniu w eksykatorze zważyć.

Zawartość wilgoci (X) należy obliczyć w procentach wg wzoru

$$X = \frac{m - m_1}{m} \cdot 100 \quad (2)$$

w którym:

- m — odważka próbki g,
- m_1 — masa próbki po wysuszeniu g.

5.4.3.2. Dopuszczalne różnice między wynikami oznaczeń nie powinny przekraczać:

a) dla dwóch oznaczeń wykonanych z jednej próbki laboratoryjnej w tym samym laboratorium — 10% w stosunku do wyniku wyższego,

b) dla średnich arytmetycznych wyników oznaczeń wykonanych z jednej próbki laboratoryjnej w różnych laboratoriach — 2% bezwzględnych.

5.4.3.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch oznaczeń wykonanych w tym samym laboratorium z jednej próbki laboratoryjnej, spełniających wymagania 5.4.3.1.

Jeżeli różnica między wynikami dwóch oznaczeń

jest większa, należy wykonać trzecie oznaczenie. Jeżeli trzecie oznaczenie spełnia wymagania w stosunku do obydwu poprzednich oznaczeń, za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników tych trzech oznaczeń. Jeżeli trzecie oznaczenie spełnia wymagania w stosunku do jednego z poprzednich oznaczeń, za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników tych dwóch oznaczeń. Jeżeli trzecie oznaczenie nie spełnia wymagań w stosunku do żadnego z poprzednich oznaczeń, wynik należy uznać za ujemny.

5.4.4. Oznaczanie zawartości popiołu należy wykonać wg PN-64/G-04512 p. 12a) (węgiel kamienny).

5.4.5. Oznaczanie zawartości ziarna o wymiarze 0—0,12 mm należy wykonać wg PN-71/C-04501 metodą suchą, stosując do oznaczania 10 g badanej próbki wysuszonej w temperaturze 110 ± 3°C i sita wg PN-71/M-94008 o średnicy oczek 0,12 mm.

5.4.6. Oznaczanie masy nasypowej należy wykonać za pomocą Volumetra. Pojemnik Volumetra wypełnić całkowicie badaną próbką o objętości około 25 cm³ i włączyć zasilanie elektromagnesu. Szerokość szczeliny zsypowej ustalić na 1 mm. Następnie pod szczelinę zsypową podstawić naczynko wagowe zważone uprzednio z dokładnością do 0,01 g. Po napełnieniu naczynka wagowego badaną próbką włączyć zasilanie elektromagnesu i ostrożnie usunąć jego nadmiar. Naczynko wagowe łącznie z zawartym w nim węglem zważyć z dokładnością do 0,01 g.

Masę nasypową (X_1) obliczyć w g/dm³ wg wzoru

$$X_1 = \frac{m - m_1}{V} \quad (3)$$

w którym:

- m — masa naczynka wagowego z badaną próbką, g,
- m_1 — masa naczynka wagowego pustego, g,
- V — objętość naczynka wagowego, dm³.

5.5. Ocena partii. Partię węgla aktywnego Carbopol WS należy uznać za odpowiadającą wymaganiom normy, jeżeli wszystkie badania wymienione w 5.1 dały wynik dodatni.

Partię należy uznać za nie odpowiadającą wymaganiom normy, jeżeli wynik jakiegokolwiek badania wymienionego w 5.1 był ujemny.

5.6. Zaświadczenie o wynikach badań. Producent jest obowiązany przedstawić zaświadczenie o wynikach badań stwierdzające zgodność partii z wymaganiami normy.