

WYROBY Z WĘGLI USZLACET- NIONYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-80 6089-06
	RÓŻNE DROBNE WYROBY Z TWORZYWA WĘGLOWEGO I GRAFITOWEGO	Zamiast BN-72/6089-06
	Wspólne wymagania i badania	Grupa katalogowa 1091

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są różne drobne wyroby z tworzywa węglowego i grafitowego nie objęte oddzielnymi normami, wykonane według rysunków uzgodnionych między odbiorcą a producentem.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Różne drobne wyroby z tworzywa węglowego i grafitowego stosowane są w urządzeniach przemysłowych wszędzie tam, gdzie wymagana jest duża odporność chemiczna, odporność termiczna, dobre przewodnictwo elektryczne i ciepłe oraz własności samosmarujące.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Rozróżnia się cztery rodzaje tworzyw stosowanych do produkcji różnych drobnych wyrobów:

- EWG - tworzywo węglowe, przeznaczone głównie do produkcji wyrobów o większych wymiarach, o średnicy ponad 100 mm,
- EWD - tworzywo węglowe przeznaczone głównie do produkcji wyrobów o mniejszych wymiarach, o średnicy do 100 mm,
- EGH - tworzywo grafitowe przeznaczone głównie do produkcji wyrobów o większych wymiarach, o średnicy ponad 100 mm,
- EGD - tworzywo grafitowe, przeznaczone głównie do produkcji wyrobów o mniejszych wymiarach, o średnicy do 100 mm.

Zgłoszona przez Sądeckie Zakłady Elektro-Węglowe w Nowym Sączu
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Metalurgii Żelaza
Zarządzeniem nr 14/80 z dnia 5 listopada 1980 r. jako norma
obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1981 r.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie składa się z nazwy wyrobu, symbolu tworzywa wg 2.1, numeru rysunku uzgodnionego między odbiorcą a producentem oraz numeru normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia korka z tworzywa węglowego EWG, wykonanego wg rys. ...

KOREK WĘGLOWY EWG /rys. nr .../ BN-80/6089-06

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnia wyrobów może być obrobiona lub nieobrobiona mechanicznie. Obróbka powierzchni - wg rysunków uzgodnionych między dostawcą i odbiorcą.

3.2. Wymiary wyrobów oraz stopień dokładności obróbki - wg rysunków technicznych uzgodnionych między dostawcą i odbiorcą.

Dla wymiarów nietolerowanych na rysunkach należy przyjąć tolerancje wymiarowe wg tablicy odchyłek wymiarowych klasy III wg BN-75/2205-01. W przypadku wyrobów nieobrobionych tolerancje wymiarów powinny mieścić się w granicach $\pm 10\%$ wymiaru nominalnego.

3.3. Wymagania fizyczne i chemiczne - wg tabl. 1

Tablica 1

WYMAGANIA	Rodzaje tworzywa			
	EWD	EWG	EGD	EGH
1	2	3	4	5
a/ Gęstość pozorna, kg/dm^3 , nie mniej niż	1,5	1,5	1,5	1,5
b/ Oporność elektryczna właściwa, $\mu\Omega\cdot\text{m}$ nie więcej niż	65	60	25	15
c/ Wytrzymałość na ściskanie MPa, nie mniej niż	25	25	20	15
d/ Wytrzymałość na zginanie MPa, nie mniej niż	8	8	5	4
e/ Popiół, %, nie więcej niż	1	1,5	0,5	1

3.4. Wady wykonania - wg uzgodnień między producentem a odbiorcą.

3.5. Cechowanie. Cechowanie wyrobów należy przeprowadzać w przypadkach uzasadnionych i technicznie możliwych. W pozostałych przypadkach cechowanie może być również przeprowadzane na dołączonych do każdego wyrobu wywieszkach. Sposób cechowania należy uzgodnić między producentem a odbiorcą.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Różne drobne wyroby należy wysyłać luzem lub w pudłach tekturowych wg PN-73/0-79402 w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi. Na każdym opakowaniu należy umieścić trwały napis lub nalepkę zawierającą co najmniej:

- a/ nazwę lub znak wytwórni,
- b/ oznaczenie wg 2.2.2,
- c/ znak wg PN-76/0-79252 rys. 14.

4.2. Przechowywanie. Różne drobne wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach suchych w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi i zawilgoceniem.

4.3. Transport. Różne drobne wyroby węglowe i grafitowe można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi i zawilgoceniem.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzać przy okresowej kontroli produkcji raz na kwartał oraz przy każdej zmianie receptury lub technologii mogącej mieć wpływ na jakość wyrobu.

5.2.2. Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej wyprodukowanej partii.

5.1.3. Zakres badań - wg tabl. 2.

Tablica 2

Rodzaje badań	Zakres badań		Wymaga- nia wg	Opis badań wg
	pełne	nie- pełne		
1	2	3	4	5
a/ sprawdzanie wyglądu zew- nętrznego	+	+	3.1 i 3.4	5.4.1
b/ sprawdzanie wymiarów	+	+	3.2	5.4.2
c/ oznaczanie gęstości pozornej	+	+	3.3a/	5.4.3
d/ oznaczanie oporności elektrycznej właściwej	+	+	3.3b/	5.4.4
e/ oznaczanie wytrzymałości na ściskanie	+	-	3.3c/	5.4.5
f/ oznaczanie wytrzymałości na zginanie	+	-	3.3d/	5.4.6
g/ oznaczanie popiołu	+	-	3.3e/	5.4.7

Badania wg punktów a/ i b/ w tabl. 2 wykonuje się na wyrobie gotowym. Pozostałe badania wyszczególnione w tabl. 2 należy wykonać na wyrobie gotowym lub jeżeli wymiary na to nie pozwalają, na próbkach półproduktu.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład partii. Partię stanowią elementy jednego rodzaju i wymiarów w ilości nie większej niż 10 000 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Z partii przedstawionej do odbioru należy wybrać w sposób losowy wg PN/N-03010 wyroby do badań w ilościach wg tabl. 3.

5.2.3. Poziom kontroli

a/ dla badań wg 5.1.3a/ i b/ - I ogólny wg PN-73/N-03021

b/ dla badań wg 5.1.3c/ + g/ - S-2 wg PN-73/N-03021

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna w_2

a/ dla badań wg 5.1.3a/ i b/ - $w_2 = 2,5$

b/ dla badań wg 5.1.3c/ + g/ - $w_2 = 4$

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli normalnej wg tabl. 3, dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na drugi - wg PN-73/N-03021.

Tablica 3

Liczność partii N	Badania wg 5.1.3a/ib/			Badania wg 5.1.3c/+g/		
	n	m ₁	m ₂	n	m ₁	m ₂
	sztuk					
2-8	5	0	1	3	0	1
9-15	5	0	1	3	0	1
16-25	5	0	1	3	0	1
26-50	5	0	1	3	0	1
51-90	5	0	1	3	0	1
91-150	5	0	1	3	0	1
151-280	20	1	2	3	0	1
281-500	20	1	2	3	0	1
501-1200	32	2	3	3	0	1
1201-3200	50	3	4	13	1	2
3201 i 10 000	80	5	6	13	1	2

n - licznosc próbki
m₁ - liczba kwalifikujaca
m₂ - liczba dyskwalifikujaca

W uzasadnionych przypadkach, na podstawie uzgodnienia między producentem a odbiorcą, badania wg 5.1.3a/ i b/ mogą być przeprowadzone na wszystkich sztukach partii.

5.3. Przygotowanie próbek. Z każdej sztuki pobranej do badań należy przygotować następujące próbki:

a/ jedną próbkę, której wymiar długości leży w osi prasowania półproduktu o wymiarach $10^{\pm 0,5} \times 10^{\pm 0,5} \times 150^{\pm 1}$ mm do badań wg 5.1.3c/, d/ i f/,

b/ jedną próbkę o wymiarach: średnicy $35^{\pm 0,5}$ mm i długości $35^{\pm 0,5}$ mm, której tworząca walca będzie zgodna z kierunkiem prasowania do badań wg 5.1.3e/.

Dopuszcza się stosowanie próbek o innych wymiarach w przypadku gdy wielkość wyrobu nie pozwala na wykonanie próbek o wymiarach podanych w 5.3a/ i b/.

W przypadku gdy wymiary elementu nie pozwalają na wykonanie odpowiednich próbek do badań 5.1.3d/ i f/ badanie można pominąć, co jednak należy zaznaczyć w atście wyrobu.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać nieuzbrojonym okiem w celu potwierdzenia zgodności z wymaganiami wg 3.1 i 3.4.

5.4.2. Sprawdzanie wymiarów należy wykonywać za pomocą przyrządów pomiarowych z podziałką milimetrową w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami 3.2.

5.4.3. Oznaczanie gęstości pozornej - wg PN-75/C-82055.10 na próbkach przygotowanych wg 5.3a/ przeznaczonych do oznaczania wytrzymałości na zginanie.

5.4.4. Oznaczanie oporności elektrycznej właściwej - wg PN-75/C-82055.08 na próbkach przeznaczonych do oznaczania wytrzymałości na zginanie, przygotowanych wg 5.3a/.

5.4.5. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie - wg PN-74/C-82055.01 na próbkach przygotowanych wg 5.3b/.

5.4.6. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie - wg PN-74/C-82055.02 na próbkach przygotowanych wg 5.3a/.

5.4.7. Oznaczanie popiołu - wg PN-80/G-04512, wykorzystując zgniecione próbki użyte do badań wg 5.4.5, z których należy przygotować średnią próbkę laboratoryjną. W tym celu zgniecione próbki należy rozdrobnić na ziarno, które całkowicie przejdzie przez sito o boku oczka kwadratowego 1 mm, przesiew dokładnie wymieścić, odważyć 20 g i wysuszyć do stałej masy w naczynku wagowym w temperaturze 100-105°C. Oznaczanie należy wykonać metodą spielania paliw w atmosferze powietrza z dodatkiem tlenu używając próbki o masie 5 g.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badania niepełnego należy uznać za dodatni, jeżeli wyniki badań wg 5.1.3a/+d/ odpowiadają wymaganiom określonym w p.3.1, 3.2 i 3.4 oraz 3.3a/ i b/, a liczba sztuk niedobrych nie przekracza odpowiedniej liczby dyskwalifikującej, określonej dla tych badań w tabl. 3. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli wyniki badań wg 5.1.3a/+f/ odpowiadają wymaganiom określonym w p.3, a liczba sztuk niedobrych nie przekracza odpowiedniej liczby dyskwalifikującej określonej dla tych badań w tabl. 3.

5.6. Ocena partii. Partię wyrobów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych wśród pobranych do badań wg 5.2.5 jest mniejsza od liczby dyskwalifikującej określonej dla poszczególnych badań w tabl. 3.

5.7. Powtórne badania partii. Jeżeli liczba wyrobów niedobrych w partii wg 5.1.3a/ i b/ przekracza odpowiednią liczbę dyskwalifikującą wg tabl. 3, producentowi przysługuje prawo przesortowania partii i przedstawienia jej do ponownego odbioru. W przypadku kompletnej instalacji lub wyrobu stanowiącego jeden komplet producent zobowiązany jest uzupełnić instalację lub wyrób o odrzucone elementy.

Wyrób uznany za niedobry na podstawie negatywnych wyników badań wg 5.1.3c/+g/, należy poddać badaniom powtórным na podwójnej liczbie próbek w zakresie parametrów, dla których uzyskano wyniki ujemne.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników wszystkich oznaczeń danego parametru wykonanych na podwójnej liczbie próbek. Wynik należy uznać za dobry, jeżeli wyniki badań powtórnych odpowiadają wymaganiom podanym w tabl. 1.

Powtórne badanie jest ostateczne.

5.8. Zaświadczenie o wynikach badań. Producent jest obowiązany dołączyć do każdej partii zaświadczenie o wynikach przeprowadzonych badań stwierdzające zgodność z wymaganiami normy.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Sąddeckie Zakłady Elektro-Węglowe w Nowym Sączu.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/6089-06

a/ zaostrzone wymagania dotyczące oporu elektrycznego właściwego,

b/ wprowadzono jednostki układu SI,

c/ wprowadzono statystyczną kontrolę jakości.

3. Normy związane

PN-74/C-82055.01 Metody badań wyrobów z węgla uszlachetnionych.

Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie

PN-74/C-82055.02 Metody badań wyrobów z węgla uszlachetnionych.

Oznaczanie wytrzymałości na zginanie

PN-75/C-82055.08 Metody badań wyrobów z węgla uszlachetnionych.

Oznaczanie oporności elektrycznej właściwej

PN-75/C-82055.10 Metody badań wyrobów z węgla uszlachetnionych.

Oznaczanie gęstości rzeczywistej i pozornej, porowatości i nasiąkliwości

PN-80/G-04512 Paliwa stałe. Oznaczanie zawartości popiołu metodą wagową

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

PN-73/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła

BN-75/2205-01 Odchyłki warsztatowe swobodnych wymiarów liniowych do 20 000 mm

4. Symbol wg SWW: 1248-632

5. Autor normy - mgr inż. Maria Stal-Jaskierska - Sąddeckie Zakłady Elektro-Węglowe w Nowym Sączu.