

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-79
	Tlenek glinu do produkcji aluminium	0811-09
		Grupa katalogowa 0132

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest tlenek glinu otrzymywany przez prażenie wodorotlenku glinowego.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Tlenek glinu jest stosowany do produkcji aluminium.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. W zależności od składu chemicznego rozróżnia się trzy gatunki tlenku glinu, oznaczone: TG00, TG0, TG1.

2.2. Przykład oznaczenia tlenku glinu gatunku TG0:

TLENEK GLINU TG0 BN-79/0811-09

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd. Tlenek glinu powinien mieć postać drobnoziarnistego proszku barwy białej. Niedopuszczalne są zbrzylenia i zanieczyszczenia mechaniczne.

3.2. Skład chemiczny. Skład chemiczny poszczególnych gatunków tlenku glinu powinien odpowiadać wymaganiom podanym w tabl. 1.

3.3. Wymagania fizyczne

3.3.1. Kąt nasypu. Górną i dolną granicę kąta nasypu należy ustalić na podstawie porozumienia między dostawcą i odbiorcą.

3.3.2. Zawartość $a - Al_2O_3$. We wszystkich gatunkach tlenku zawartość $a - Al_2O_3$ ustala się na podstawie porozumienia między dostawcą i odbiorcą.

Tablica 1

Gatunek	Skład chemiczny ¹⁾ , %								Wilgotność, %, nie więcej niż	
	Al_2O_3 ²⁾ nie mniej niż	Zanieczyszczenia, nie więcej niż						suma $Na_2O + K_2O$ w przeliczeniu na Na_2O		straty po prażeniu %, nie więcej niż
		SiO_2	Fe_2O_3	suma ³⁾ $TiO_2 + V_2O_5 + Cr_2O_3 + MnO_2$	P_2O_5 ³⁾	ZnO ³⁾				
TG00	98,8	0,02	0,03	0,01	0,002	0,01	0,5	0,6 ⁴⁾	0,5 ⁴⁾	
TG0	98,6	0,03	0,05	0,02 ⁵⁾	0,003	0,02	0,5	0,7 ⁴⁾	0,5 ⁴⁾	
TG1	98,5	0,05	0,06	0,03 ⁵⁾	0,003	0,03	0,6	0,7 ⁴⁾	0,5 ⁴⁾	

Wyniki analizy chemicznej w zestawieniu z wartościami podanymi w tabelicy należy zaokrąglić według PN-70/N-02120, metodą Z.

¹⁾ Skład chemiczny odnosi się do tlenku glinu wysuszonego w temperaturze $300 \pm 10^\circ C$.

²⁾ Zawartość Al_2O_3 oblicza się odejmując od 100% sumę zanieczyszczeń ujętych w tabelicy.

³⁾ Zawartość sumy zanieczyszczeń $TiO_2 + V_2O_5 + Cr_2O_3 + MnO_2$ a także zawartość P_2O_5 i ZnO gwarantuje dostawca.

⁴⁾ Po uzgodnieniu między dostawcą i odbiorcą dopuszcza się dla wszystkich gatunków wyższą zawartość sumy wilgoci + straty po prażeniu. Zawartość wilgoci oznacza się u producenta lub w miejscach rozładunku.

⁵⁾ W tlenku glinu przeznaczonym do produkcji aluminium gatunków AOOE, AOE i A1E zawartość $TiO_2 + V_2O_5 + Cr_2O_3 + MnO_2$ nie powinna przekraczać 0,01%.

Pa uzgodnieniu z odbiorcą dopuszcza się dostawę tlenku glinu o wyższych zawartościach zanieczyszczeń.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Górniczo-Hutnicze Metali Nieżelaznych METALE
Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Górniczo-Hutniczego METALE dnia 7 sierpnia 1979 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1980 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 26/1979 poz. 119)

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Tlenek glinu dostarcza się luzem w cysternach lub w kontenerach w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, wilgocią i stratami ilościowymi w czasie transportu. Do każdej partii należy dołączyć dokument zawierający następujące dane:

- oznaczenie wg 2.2,
- nazwę wytwórcy,
- masę partii.

4.2. Przechowywanie. Tlenek glinu powinien być przechowywany w krytych i suchych pomieszczeniach.

4.3. Transport. Tlenek glinu przewozi się krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie wilgotności,
- sprawdzenie składu chemicznego,
- sprawdzenie kąta nasypu,
- sprawdzenie zawartości α — Al_2O_3 .

5.2. Partia. Partię stanowi ilość tlenku glinu tego samego gatunku, przedstawiona jednorazowo do odbioru i objęta jednym zaświadczeniem jakości (atestem). Masy partii nie ogranicza się.

5.3. Pobieranie próbek

5.3.1. Zasady ogólne. Próbkę pobiera się z każdej partii. Jeżeli partia składa się z kilku dostaw, próbki pierwotne należy pobrać z każdej dostawy, a następnie połączyć w jedną próbkę ogólną. Przy transporcie masowym tlenku glinu i magazynowaniu w dużych zbiornikach (silosach), próbki do badań rozjemczych pobiera dostawca w miejscu załadunku lub przedstawiciel firm odbiorczych w miejscu rozładunku.

5.3.2. Sposoby i warunki pobierania próbek. Pobieranie próbek tlenku glinu, w czasie jego załadunku lub wyładunku pneumatycznego, przeprowadza się metodą nieprzerwanego oddzielenia strugi z całego strumienia lub przez okresowe, przecinanie strumienia materiału.

Pobieranie próbek przy załadunku lub wyładunku tlenku glinu zapakowanego do kontenerów, przeprowadza się za pomocą zgłębnika w pięciu punktach rozmieszczonych w różnych odstępach, wbijając zgłębnik pod kątem na głębokość co najmniej 0,5 m. Próbkę pobiera się z każdego kontenera, a masa próbki pierwotnej powinna wynosić co najmniej 0,1 kg.

Masa próbki ogólnej tlenku glinu pobrana metodą oddzielania strugi, w zależności od masy partii, nie powinna być mniejsza niż to podano w tabl. 2.

Masę próbki ogólnej przy pobieraniu metodą przecinania strumienia lub przy pobieraniu ręcznym,

określa się z sumy masy próbek pierwotnych i nie może być ona mniejsza niż w tabl. 2.

Tablica 2

Masa partii, t	Masa próbki ogólnej, kg
do 20	3,0
od 21 do 100	6,0
od 101 do 500	11,0
od 501 do 2500	27,5
od 2501 do 12500	62,5
powyżej 12500	0,0005% masy partii

Przy pobieraniu próbek metodą przecinania strumienia minimalną ilość próbek pierwotnych należy pobrać wg tabl. 3.

Tablica 3

Masa partii, t	Minimalna ilość próbek pierwotnych
do 20	5
od 21 do 100	10
od 101 do 500	22
od 501 do 2500	50
od 2501 do 12500	112
powyżej 12500	co najmniej 150

5.3.3. Przygotowanie próbek. Otrzymaną próbkę ogólną miesza się co najmniej trzy razy metodą stożka, pomniejsza do masy nie mniejszej niż 3 kg i dzieli na trzy części. Jedną przeznaczoną do oznaczania wilgotności, własności fizycznych i składu chemicznego, drugą dla odbiorcy, trzecią (próbkę rozjemczą) przechowuje się przez 6 miesięcy na wypadek rozbieżności w ocenie jakości.

Dalsze przygotowanie próbek tlenku glinu do analizy chemicznej oznaczania wilgotności i własności fizykochemicznych przeprowadza się wg PN-79/H-04900.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przeprowadza się nieuzbrojonym okiem. Obecność zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych określa się analizą sitową, przy czym za zbrylenia przyjmuje się pozostałość na sicie o boku oczka 1 mm.

5.4.2. Sprawdzenie wilgotności — wg PN-82/H-04910/00.

5.4.3. Sprawdzenie składu chemicznego — wg PN-82/H-04910/00.

5.4.4. Sprawdzenie kąta nasypu — wg PN-82/H-04910/00.

5.4.5. Sprawdzenie zawartości α — Al_2O_3 — wg PN-82/H-04910/00.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Ocena wyników sprawdzenia wyglądu zewnętrznego. W przypadku stwierdzenia obecności zbryleń lub zanieczyszczeń mechanicznych partię tlenku glinu należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.5.2. Ocena wyników sprawdzenia wilgotności. Stwierdzenie wyższej zawartości wilgotności od wymagań podanych w tabl. 1 nie jest podstawą do dysk-

walifikacji tlenku glinu, a służy tylko do przeliczenia na masę suchą.

5.5.3. Ocena wyników sprawdzenia składu chemicznego. Na podstawie wyników analizy chemicznej partię tlenku glinu zalicza się do jednego z wymienionych w 3.2 gatunków.

W przypadku gdy wynik analizy przeprowadzonej u odbiorcy nie zgadza się z wynikami podanymi przez dostawcę, należy przeprowadzić powtórny analizę chemiczną z próbki kontrolnej.

Jeżeli wynik nadal jest różny i nie odpowiada warunkom zamówienia, partię należy przeklasyfikować lub uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.5.4. Ocena wyników sprawdzenia kąta nasypu i zawartości $a - Al_2O_3$. W przypadku stwier-

dzenia innych wielkości kąta nasypu i zawartości $a - Al_2O_3$ od wielkości uzgodnionych między dostawcą i odbiorcą, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.6. Zaświadczenie jakości. Do każdej partii tlenku glinu należy dołączyć atest zawierający następujące dane:

- znak wytwórcy,
- gatunek,
- numer partii,
- masę partii netto,
- wyniki badań składu chemicznego i parametrów fizycznych,
- numer normy.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — CBN Przemysłu Metali Nieżelaznych.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-74/H-11500

- ograniczono zakres stosowania normy tylko do produkcji aluminium,
- podwyższono we wszystkich gatunkach tlenku glinu zawartość Al_2O_3 ,
- wprowadzono do tablicy zawartość zanieczyszczeń Cr_2O_3 i MnO_2 ,
- we wszystkich gatunkach tlenku glinu podwyższono wymagania w zakresie zawartości P_2O_5 ,
- w gatunku TG0 podwyższono wymagania w zakresie zawartości alkali,
- wyeliminowano spod tablicy uwagę dotyczącą zawartości ZnO ,
- wyeliminowano wymaganie dotyczące gęstości nasypowej.

Dotychczas obowiązująca PN-74/H-11500 zostaje unieważniona z dniem 1 lipca 1980 r. w części dotyczącej tlenku glinu do produkcji aluminium.

3. Normy i dokumenty związane

PN-79/H-04900 Surowce metali nieżelaznych. Pobieranie i przy-

gotowanie próbek do oznaczania składu chemicznego i zawartości wilgoci

PN-82/H-04910/00 Tlenek glinu. Metody badań. Wytyczne ogólne PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 DKP (Dz. T. i ZK z 1968 r. nr 4, poz. 10) wraz z późniejszymi zmianami.

4. Dokumenty międzynarodowe

RWPG СТ СЭВ 995-78 Глинозем. Маки и технические требования

СТ СЭВ 898 Глинозем. Отбор и подготовка проб.

5. Symbol wg SWW — 0512-51.

6. Autor projektu normy — inż. Tadeusz Nowak — Huta Aluminium w Skawinie.

7. Wydanie 2 — stan aktualny: kwiecień 1987 — uaktualniono normy związane.

8. Informacje o dokumentach obowiązujących w handlu międzynarodowym. W obrotach handlowych z krajami członkowskimi RWPG obowiązuje RWPG CTCЭВ 995-78. Norma RWPG CTCЭВ 995-78 obejmuje jeszcze następujące gatunki tlenku glinu:

Gatunek	Skład chemiczny, %							Straty po prażeniu, nie więcej niż	Wilgotność, %, nie więcej niż
	Al_2O_3	Zanieczyszczenia, nie więcej niż					suma $Na_2O + K_2O$ w przeliczeniu na Na_2O		
		SiO_2	Fe_2O_3	suma $TiO_2 + V_2O_5 + Cr_2O_3 + MnO$	P_2O_5	ZnO			
G0E	98,6	0,03	0,05	0,02	0,002	0,02	0,5	0,7	0,5
G1E	98,5	0,05	0,06	0,03	0,002	0,03	0,6	0,7	0,5
G2	98,5	0,08	0,03	0,03	0,002	0,02	0,5	0,8	0,5
G3	98,3	0,10	0,05	0,03	0,004	0,02	0,6	0,8	0,5

Skład chemiczny odnosi się do tlenku glinu wysuszonego w temperaturze 300.

Zawartość Al_2O_3 oblicza się odejmując od 100% sumę zanieczyszczeń ujętych w tablicy.

Zawartość sumy zanieczyszczeń $TiO_2 + V_2O_5 + Cr_2O_3 + MnO$, a także zawartość P_2O_5 i ZnO gwarantuje dostawca.

Zawartość $Cr_2O_3 + MnO$ w gatunkach G2 i G3 nie normuje się.