

HUTNICTWO ŻELAZA I STALI	NORMA BRANŻOWA	BN-80/0635-07
	Żelazostopy ŻELAZOKRZEMOALUMINIUM	
		Grupa katalogowa 03 12

1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest stop żelaza, krzemu i aluminium otrzymywany w piecach indukcyjnych lub metodą zalewania w kadzi, zwany żelazokrzemaluminium, stosowany jako odtleniacz przy wytapianiu stali.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. W zależności od składu chemicznego rozróżnia się cztery gatunki żelazokrzemaluminium. Żelazokrzemaluminium oznacza się symbolami literowymi głównych pierwiastków chemicznych wchodzących w skład stopu oraz cyfrowymi, które określają dolną graniczną zawartość głównych pierwiastków, FeSi25Al50, FeSi30Al45, FeSi35Al40 i FeSi60Al10.

2.2. Odmiany. W każdym gatunku żelazokrzemaluminium rozróżnia się w zależności od zawartości miedzi odmiany A i B.

2.3. Przykład oznaczenia. Żelazokrzemaluminium gatunku FeSi25Al50 odmiany A

ŻELAZOKRZEMOALUMINIUM FeSi25Al50A BN-80/0635-07

3. WYMAGANIA

3.1. Skład chemiczny - wg tabl.

Znak gatunku	Skład chemiczny w %						
	Si	Al	Cu max.		P max.	S max.	Fe
			A	B			
FeSi25Al50	25±29,9	50±55	0,5	1,8	0,05	0,05	reszta
FeSi30Al45	30±34,9	45±49,9	0,5	1,7	0,05	0,05	-"-
FeSi35Al40	35±40	40±44,9	0,4	1,5	0,05	0,05	-"-
FeSi60Al10	min.60	min.10	0,3	1,0	0,05	0,05	-"-

3.2. Dopuszczalne odchyłki. Zawartość krzemu oraz aluminium w poszczególnych kawałkach wchodzących w skład danej partii żelazokrzemaluminium w porównaniu z zawartością określoną w średniej próbce badanej partii, nie powinna przekraczać ±2,5% wartości bezwzględnej.

3.3. Postać fizyczna. Żelazokrzemaluminium dostarcza się w stanie rozdrobnionym. Masa kawałków nie powinna przekraczać 15 kg, a ilość miazgi przechodząca przez sito o wymiarach oczek 20x20mm nie powinna przekraczać 10% ogólnej masy partii. Na żądanie zamawiającego po uzgodnieniu z wytwórcą żelazokrzemaluminium może być dostarczony o mniejszej masie kawałków.

Instytut Metalurgii Żelaza

Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Metalurgii Żelaza zarządzeniem nr 14/80 z dnia 5.11.80 r. jako norma obowiązująca od dnia 1.07.1981 r.

3.4. Zanieczyszczenia niemetaliczne. Powierzchnia kawałków żelazokrzemoaluminium na przełomie powinna być wolna od piasku i żużla, widocznych okiem nieuzbrojonym. Całkowita ilość zanieczyszczeń niemetalicznych np. przylegający piasek lub kawałki żużla nie powinna przekraczać 0,5% ogólnej masy partii.

4. PAKOWANIE, ZNAKOWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Żelazokrzemoaluminium dostarcza się luzem. Na żądanie zamawiającego podane w zamówieniu stop ten może być dostarczany w opakowaniu. Jako opakowania używa się bębnow blaszanych bez pokrywy, lub pojemników samowyładowczych o szczelności zabezpieczającej przed stratami w czasie transportu. Masa załadowanego bębna nie powinna przekraczać 150 kg, pojemnika samowyładowczego - 4000 kg.

4.2. Znakowanie. Żelazokrzemoaluminium dostarczany luzem znakuje się na wywieszkach umieszczonych w sposób widoczny w miejscu jego złożenia, podając następujące dane:

- a/ znak wytwórcy
- b/ znak gatunku
- c/ zawartość aluminium i krzemu
- d/ numer partii lub wytopu
- e/ znak kontroli technicznej

Jeżeli żelazokrzemoaluminium dostarczany będzie w opakowaniu, znakuje się na przywieszkach przymocowanych do opakowań, lub przez malowanie na opakowaniu trwałą farbą tych samych danych jak w przypadku dostawy luzem oraz dodatkowo:

- f/ numer bębna
- g/ masę brutto i netto

4.3. Transport. Żelazokrzemoaluminium przewozi się krytymi środkami transportu, lub zgodnie z ustaleniami pomiędzy dostawcą a odbiorcą. W przypadku dostawy w jednym wagonie kilku partii luzem, poszczególne partie należy oddzielić w sposób uniemożliwiający pomieszanie w czasie transportu i wyładunku.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- a/ sprawdzanie składu chemicznego,
- b/ sprawdzenie wielkości kawałków,
- c/ sprawdzenie zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych.

Badania wg poz. b /i c/ mogą być pominięte, jeżeli wytwórca gwarantuje zgodność partii z wymaganiami normy.

5.2. Partie. Żelazokrzemoaluminium dostarcza się partiami. W skład partii wchodzi jeden gatunek stopu pochodzący z jednego lub kilku wytopów przy spełnieniu wymagań 3.2. Masa partii nie powinna przekraczać 25 ton.

5.3. Pobieranie próbek.

5.3.1. Pobieranie próbek do sprawdzenia składu chemicznego wg PN-73/H-04002.

5.3.2. Próbkę do sprawdzenia wielkości kawałków. Z partii żelazokrzemoaluminium dostarczanego luzem biera się próbkę o masie 0,5% ogólnej masy partii, jednak nie więcej niż 100 kg.

Z partii dostarczanej w bębnach biera się losowo zawartość jednego bębna.

Z partii dostarczonej w pojemnikach samowyładowczych, próbkę biera się z jednego losowo wybranego pojemnika w sposób i o masie jak w dostawach luzem.

Próbkę należy zważyć z dokładnością do 1 kg.

5.3.3. Próbkę do sprawdzenia zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych. Pobiera się losowo co najmniej 3 kawałki żelazokrzemoaluminium o łącznej masie 10-15 kg z próbki pobranej wg 5.3.2.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie składu chemicznego - przeprowadza się wg PN-56/H-04203. Sprawdzeniu podlega zawartość aluminium i krzemu. Zawartość fosforu, siarki i miedzi zgodną z 3.1. oraz wielkość odchyłek w zawartości aluminium i krzemu zgodną z 3.2. gwarantuje wytwórca. Sprawdzenie zawartości siarki, fosforu i miedzi oraz dopuszczalnych odchyłek zawartości aluminium i krzemu przeprowadza się tylko na żądanie zamawiającego, podane w zamówieniu i uzgodnione z wytwórcą. Dopuszcza się stosowanie innych metod do określenia składu chemicznego, jednak ich dokładność nie powinna być mniejsza od metody podanej w normie PN-56/H-04203.

5.4.2. Sprawdzenie wielkości kawałków i ilości miazgu przeprowadza się przez przesianie próbki przez sito o wymiarach oczek 20x20 mm wg PN-71/M-94008 a następnie zważenie największych kawałków znajdujących się na sicie oraz miazgu znajdującego się pod sitem dla stwierdzenia zgodności z wymaganiami 3.3.

5.4.3. Sprawdzenie zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych przeprowadza się nieuzbrojonym okiem, a w przypadku koniecznym przez zważenie ilości stwierdzonych zanieczyszczeń i określenie procentowej zawartości w stosunku do masy próbki.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Ocena sprawdzenia składu chemicznego. Jeżeli analiza chemiczna da wynik niezgodny z wymaganiami 3.1. dla danego gatunku lub jeżeli odchyłki w zawartości aluminium w poszczególnych kawałkach przekraczają wymagania 3.2. partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.5.2. Ocena sprawdzenia wielkości kawałków i zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych. Jeżeli sprawdzenie wielkości kawałków lub zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych da wynik niezgodny z wymaganiami 3.3. lub 3.4. partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.6. Zaświadczenie. Do każdej partii żelazokrzemaluminium wytwórca wystawia zaświadczenie w którym należy podać:

- a/ nazwę lub znak wytwórcy,
- b/ numer i datę zamówienia,
- c/ znak gatunku,
- d/ procentową zawartość Al oraz Si,
- e/ numer partii lub wytopu,
- f/ masę partii /przy dostawie w opakowaniu masę brutto i netto/,
- g/ ilość i numery opakowań /przy dostawach w opakowaniach/,
- h/ numer niniejszej normy,
- i/ znak kontroli technicznej.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE BN-80/0635-07

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Metalurgii Żelaza Gliwice
2. Normy związane
 - PN-73/H-04002 - Analiza chemiczna żelazostopów. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej.
 - PN-56/H-04203 - Analiza chemiczna żelazostopów. Żelazoglinokrzem.
 - PN-71/M-94008 - Sita i siatki z drutu. Wymiary oczek.
3. Symbol wg SWW 0424-892
4. Autorzy projektu normy - inż. Bernard Wolczak, inż. Bolesław Machulec,
mgr inż. Maria Gardas