

HUTNICTWO ŻELAZA I STALI	NORMA BRANŻOWA	BN-86/0635-10
	Żelazostopy Żelazofosfor	Zamiast -
		Grupa katalogowa 0312

1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest stop żelaza z fosforem otrzymywany w wielkich piecach lub w piecach elektrycznych łukowych, zwany żelazofosforem, stosowany jako dodatek stopowy do stali, żeliwa i zapraw odlewniczych.

2. PODZIAŁ I OZNACZANIE

2.1. Podział

2.1.1. Gatunki. W zależności od składu chemicznego rozróżnia się pięć gatunków żelazofosforu o znakach: FeP14, FeP16, FeP20, FeP23 i FeP26.

Znak gatunku składa się z liter i cyfr, przy czym litery FeP oznaczają stop żelaza z fosforem, zaś liczba oznacza minimalną zawartość fosforu w żelazofosforze.

2.1.2. Odmiany. W gatunkach żelazofosforu FeP20, FeP23 i FeP26 w zależności od zawartości krzemu rozróżnia się dwie odmiany: -

- o niskiej zawartości krzemu, oznaczoną na końcu znaku dodatkową literą A,
- o wysokiej zawartości krzemu, oznaczoną na końcu znaku dodatkową literą B.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. W oznaczeniu należy podać część słowną oznaczenia, znak gatunku żelazofosforu i jego odmianę oraz numer normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia żelazofosforu gatunku FeP20 odmiany A:

ŻELAZOFOSFOR Fe P20 A BN-86/0635-10

3. WYMAGANIA

3.1. Skład chemiczny - wg tabl. 1

Tablica 1

Znak gatunku	odmiany	P min.	Skład chemiczny, %		
			Mn	Si	S
			max.		
FeP14	-	14,0	1,5	2,0	0,5
FeP16	-	16,0	3,0	2,0	0,5
FeP20	A	20,0	5,0	1,0	0,3
	B	20,0	5,0	8,0	0,3
FeP23	A	23,0	5,0	1,0	0,1
	B	23,0	5,0	8,0	0,1
FeP26	A	26,0	5,0	1,0	0,1
	B	26,0	5,0	8,0	0,1

INSTYTUT METALURGII ŻELAZA

Ustanowiona Zarządzeniem Dyrektora Instytutu Metalurgii Żelaza Nr 27/86 z dnia 1986.12.10 jako norma obowiązująca od dnia 1988.01.01

Na żądanie odbiorcy podane w zamówieniu we wszystkich gatunkach żelazofosforu określa się zawartości: chromu, tytanu i wanadu.

3.2. Dopuszczalne odchyłki. Zawartości fosforu w poszczególnych wytopach żelazofosforu wchodzących w skład danej partii nie powinny różnić się więcej niż o 4% /absolutnych/.

3.3. Postać fizyczna. Żelazofosfor dostarcza się w stanie rozdrobnionym w kawałkach o masie do 15 kg. Ilość miazu przechodzącego przez sito o wymiarach oczek 20 x 20 mm nie powinna przekraczać 20% ogólnej masy partii.

Po uzgodnieniu między wytwórcą a zamawiającym żelazofosfor może być dostarczany o innej wielkości kawałków.

3.4. Zanieczyszczenia niemetaliczne. Powierzchnia kawałków i przełomu żelazofosforu powinna być wolna od piasku, żużla i innych zanieczyszczeń. Całkowita ilość zanieczyszczeń nie powinna przekraczać 0,5% masy partii

Na powierzchni kawałków dopuszcza się ślady nalotu wapna palonego i tlenkowej otoczki.

3.5. Cechowanie. Żelazofosfor dostarczany luzem cechuje się na przywieszkach umieszczonych w sposób widoczny, podając co najmniej następujące dane:

- a/ znak wytwórcy,
- b/ znak gatunku,
- c/ skład chemiczny,
- d/ numer partii,
- e/ masę netto
- f/ znak kontroli jakości wytwórcy.

Żelazofosfor dostarczany w opakowaniu cechuje się na przywieszkach przymocowanych do opakowania lub malowaniem na opakowaniu trwałą farbą tych samych danych, jak w przypadku żelazofosforu dostarczanego luzem, podając dodatkowo:

- g/ numer skrzyni, beczki, bębna lub pojemnika samowyładowczego,
- h/ masę brutto i netto.

4. PAKOWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Żelazofosfor wszystkich gatunków dostarcza się luzem. Na żądanie odbiorcy uzgodnione z wytwórcą żelazofosfor może być dostarczany w opakowaniu. Jako opakowania stosuje się skrzynie drewniane, beczki lub bębny blaszane oraz pojemniki samowyładowcze. Masa załadowanej skrzyni oraz beczki lub bębna nie powinna przekraczać przy ręcznym załadunku i wyładunku odpowiednio 80 kg i 250 kg, a przy mechanicznym 500 kg, zaś masa pojemnika samowyładowczego 4000 kg.

4.2. Transport. Żelazofosfor przewozi się dowolnymi, czystymi środkami transportowymi. W przypadku przewożenia kilku partii żelazofosforu luzem w jednym środku transportowym, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

5. BADANIA

5.1. Program badań:

- a/ sprawdzenie składu chemicznego,
- b/ sprawdzenie wielkości kawałków i ilości miazu,
- c/ sprawdzenie zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych.

Badań wymienionych w pozycji b/ i c/ można nie przeprowadzać, jeżeli wytwórca gwarantuje zgodność partii z wymaganiami normy.

5.2. Partie. Żelazofosfor dostarcza się i bada partiami. Partię stanowi żelazofosfor jednego lub kilku wytopów przy spełnieniu wymagań wg 3.2.

Masa partii, jeżeli nie uzgodniono inaczej, nie powinna przekraczać 25 t.

5.3. Pobieranie próbek

5.3.1. Próbki do sprawdzenia składu chemicznego pobiera się wg PN-73/H-04002.

5.3.2. Próbkę do sprawdzenia wielkości kawałków i ilości miazę

a/ Z partii żelazofosforu dostarczonej luzem pobiera się próbkę o masie około 0,5% ogólnej masy partii, jednak nie mniej niż 100 kg. W skład próbki powinny wejść-pobrane w równych odstępach czasu w ciągu całego okresu wyładowania lub załadowania-w przybliżeniu równej masy porcje kawałków i drobnego materiału w takiej proporcji, żeby udział każdego rodzaju uziarnienia w próbce odpowiadał jego udziałowi w całej partii.

b/ Z partii żelazofosforu dostarczonej w skrzyniach, bębnach lub beczkach jako próbkę pobiera się losowo zawartość jednego opakowania.

c/ Z partii żelazofosforu dostarczonej w pojemnikach samowyładowczych próbkę pobiera się z jednego losowo wybranego pojemnika w sposób i o masie jak w 5.3.2.a.

Próbkę należy zważyć z dokładnością do 1 kg.

5.3.3. Próbkę do sprawdzenia zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych pobiera się losowo 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-86/H-04205. Sprawdzeniu podlega zawartość fosforu i manganu. Zawartość pozostałych składników w granicach określonych wg 3.1. gwarantuje wytwórca.

Sprawdzenie odchyłek zawartości fosforu oraz zawartości pozostałych składników przeprowadza się tylko na żądanie zamawiającego podane w zamówieniu i uzgodnione z wytwórcą.

5.4.2. Sprawdzenie wielkości kawałków i ilości miazę przeprowadza się przez przesiewanie próbek przez sito o wymiarach oczek 20x20 mm wg PN-80/M-94008 i zważenie największych kawałków pozostałych na sicie oraz miazę znajdującego się pod sitem w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami 3.3.

5.4.3. Sprawdzenie zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych przeprowadza się okiem nieuzbrojonym, a w przypadkach koniecznych przez zważenie ilości stwierdzonych zanieczyszczeń i określenie ich 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 określonego gatunku żelazofosforu lub jeżeli odchyłki w zawartości fosforu w poszczególnych wytopach wchodzących w skład danej partii są większe niż podano w 3.2, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.5.2. Ocena sprawdzenia wielkości kawałków i ilości miazę oraz zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych. Jeżeli sprawdzenie wielkości kawałków i ilości miazę oraz zawartości zanieczyszczeń niemetalicznych da wyniki niezgodne z wymaganiami 3.3. i 3.4., partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.6. Zaświadczenie. Dla każdej partii wytwórca wystawia zaświadczenie, w którym należy podać:

- a/ nazwę lub znak wytwórcy,
 - b/ numer i datę zamówienia,
 - c/ znak gatunku,
 - d/ analizę chemiczną,
 - e/ numer partii,
 - f/ masę partii,
 - g/ numer normy,
 - h/ znak kontroli jakości wytwórcy
- a w przypadku dostawy żelazofosforu w opakowaniu - dodatkowo:
- i/ numery skrzyń, beczek, bębnów lub pojemników samowyładowczych
 - j/ masę brutto i netto.

K O N I E C

1. Instytucja opracowująca projekt normy - Instytut Metalurgii Żelaza - Gliwice**2. Normy związane /krajowe/**

PN-73/H-04002 Analiza chemiczna żelazostopów. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

PN-86/H-04205 Analiza chemiczna żelazostopów. Żelazofosfor

PN-80/M-94008 Sita i siatki z drutu. Wymiary oczek

3. Zalecenia międzynarodowe i normy zagraniczne

RWPG PC 5238-75 Ферросплавы. Феррофосфор. Марки и технические требования.

Hiszpania UNE 36156 Ferrofosforo

Indie IS 1471-1960 Ferrophosphorus

Japonia JIS G 2310-1978 Ferrophosphorus

NRD TGL 6782/10-1980 Ferrolegierungen und Legierungsmetalle. Ferrophosphor.

Włochy UNI 3102 - 1961 Ferrofosforo

4. Autor projektu normy - doc. dr inż. Zdzisław Kuliński