

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Metallurgia proszków Wytyczne budowy oznaczenia proszków	0880-01
		Grupa katalogowa III 50

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest sposób oznaczenia proszków i past metali.

1.2. Rodzaje znaków

1.2.1. Znaki literowe obejmują samodzielne duże litery lub kompozycje liter dużych z małą.

1.2.2. Znaki cyfrowe składają się z cyfr arabskich i rzymskich.

2. ZASADA OZNACZEŃ

2.1. Zasada ogólna. Oznaczenie proszku składa się z pięciu członów, w skład których wchodzi znaki literowe i cyfrowe.

2.2. Zasady szczegółowe

2.2.1. Człon pierwszy. W skład członu wchodzi znaki literowe wynikające z podziału proszków ze względu na technologię otrzymywania i kształt cząstki proszku, a mianowicie:

- R - proszek rozpylany,
- E - proszek elektrolityczny,
- A - proszek aglomerowany (spiekany),
- Z - proszek wytrącany,
- D - proszek polerowany,
- T - proszek powlekany,
- G - proszek otrzymywany z fazy gazowej,
- M - proszek mielony,
- S - proszek skrawany,
- Rk - proszek redukowany,
- mc - proszek mielony w cieczy (pasta),
- P - płatkowy kształt cząstki proszku,
- K - kulisty kształt cząstki proszku,

F - proszek ferrytyzowany,

L - zdolność wypływania proszku na powierzchnię cieczy,

Pm - mieszanka proszków.

2.2.2. Człon drugi. W skład członu wchodzi symbole chemiczne danego metalu lub składników stopu albo mieszanki oraz ewentualnie liczby arabskie określające stopień zanieczyszczenia.

W przypadku proszku wytworzonego z metalu czystego bez zróżnicowania składu chemicznego (jeden gatunek) wystarczający jest symbol chemiczny danego metalu, a w przypadku zróżnicowania składu (kilka gatunków) dodaje się kolejne liczby arabskie w porządku rosnącym dla coraz większego stopnia zanieczyszczenia. W przypadku proszku wytworzonego z jednego stopu (jeden gatunek) wystarczające są symbole chemiczne (np. dwóch podstawowych składników chemicznych) przy czym dopuszczalne jest w przypadkach uzasadnionych dodanie liczby zawartości dodatków zgodnie z zasadą PN-66/H-01705; natomiast w przypadku występowania kilku gatunków stopów budowa znaku stopu powinna odbywać się wg PN-66/H-01705.

W przypadku mieszanek proszków stosuje się po znaku literowym mieszanki (Pm) system zapisu jej składu chemicznego, wynikający z zasady stosowanej dla stopów.

2.2.3. Człon trzeci. W skład członu wchodzi liczby arabskie określające ziarnistość proszku.

W celu scharakteryzowania wielkości cząstek proszków podaje się wielkość oczka sita, przez

Zgłoszona przez Instytut Metali Nieżelaznych

Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Górniczo-Hutniczego Metali Nieżelaznych METALE dnia 15 grudnia 1975 r. jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 stycznia 1977 r. (Dz. Norm. i Miar nr 7/1976 poz 23)

które przechodzi co najmniej 90% proszku albo średnią wielkość cząstek frakcji podsitowej proszku. W przypadku gdy o rozdrobnieniu proszka wnioskuje się pośrednio (np. z pomiaru powierzchni krycia, gęstości nasypowej itp.), rezygnuje się z liczbowego oznaczenia wielkości cząstek i postępuje się zgodnie z 2.2.4.

Jeżeli zmiany własności fizycznych są związane z równoczesnymi zmianami składu chemicznego, wystrarczy różnicować proszki wyłącznie wg 2.2.2.

2.2.4. Człon czwarty. W skład członu wchodzi liczby rzymskie odróżniające proszki pod względem własności fizycznych, np. przesiewane przez to sa-

mo sito, lecz odznaczające się zróżnicowanym udziałem poszczególnych frakcji.

2.2.5. Człon piąty obejmuje oznaczenie dodatkowe. W przypadku gdy normy przedmiotowe przewidują inne parametry charakterystyczne dla danego proszku, które należałoby ująć w oznaczeniu, dopuszcza się wprowadzenie dodatkowych oznaczeń, nieprzewidzianych niniejszą normą.

2.3. Oznaczenie skrócone. Jeżeli liczba gatunków jest na tyle niewielka, że istnieje możliwość różnicowania ich za pomocą mniejszej liczby symboli, dopuszcza się pominięcie niektórych z nich w odniesieniu do 2.2.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Metali Nieżelaznych-Gliwice.

2. Normy związane
PN-66/H-01705 Metale nieżelazne. Oznaczenie gatunków metali i stopów

3. Przykłady oznaczeń proszków - wg tabl. I 1 i I 2.

4. Autorzy normy - doc. dr inż. Wacław Cegielski, doc. dr inż. Witold Missol - Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice.

Tablica I 1

Przykłady pełnych oznaczeń proszków

Metoda otrzymywania	Skład chemiczny, %	Własności fizyczne	Oznaczenie wg BN-75/0880-01	Poprzednie oznaczenie	
				znak	wg normy
Rozpylanie	Fe+0,7% zan.	0,10 mm	RFe1-0,10	RFe1/0,10	PN-71/H-97033
Rozpylanie	Fe+15% Si	0,12 mm w tym 76,5 % 0,063 mm	RFeSi15-0,12-I	RFeSi15I	BN-71/0885-07
Rozpylanie	Fe+15% Si	0,12 mm w tym 53% 0,063 mm	RFeSi15-0,12-II	RFeSi15II	BN-71/0885-07
Rozpylanie	CuPb30	0,710 mm	RCuPb30-0,71	B030	BN-72/0881-03
Rozpylanie	CuSn4Pb22	0,710 mm	RCuPb22Sn4-0,71	B422	BN-72/0881-03
Rozpylanie	CuSn10	0,25 mm	RCuSn10-0,25	-	-
Rozpylanie	CuSn10	kulistość	RKCuSn10-0,25	-	-
Mielenie	60%Cr, max 0,50	0,063 mm	MFeCr60-1-0,063	PCr050/0,063	BN-67/0886-12
Mielenie	-	C=4500 cm ²	MPAl-II	PA1B2	PN-74/H-97021
Mielenie	-	C=5500 cm ² /g 0,063 mm	MPLAl-0,063-III	PrAlW3	PN-72/H-97021
Mielenie	-	C=4500 cm ² /g 0,063 mm	MPAl-0,063-IV	PrAlnW4	PN-71/H-97031
Mielenie	37% zw.org.	C=8000 cm ² /g	McLAl-I	PaAlW1	PN-72/H-97031
Mielenie	38-44% Al	0,250 mm	MA1Ni-0,250	ANP-1	BN-65/0886-06
Ferrytyzacja	57,3%Fe 12,5%Ba	2,0 mm	FBa 12-2,0	SFB-1	BN-74/0885-09
Ferrytyzacja	57,3%Fe 12,5%Ba	0,1 mm	FBa 12-0,1	SFB-1M	BN-74/0885-09
Ferrytyzacja	57,3%Fe 12,7%Ba	2,0 mm	FBa 13-2,0	SFB-2	BN-74/0885-09
Mieszanie	Fe+3%Cu+1	0,20 mm	PmFeCu3C1-0,20	MPFeCu3C1-0,20	BN-73/0885-08
Redukcja	wolfram	0,030 mm	RkW-0,030	RkW0,030	BN-71/H-97029
Wytrącanie	srebro+10% tlenku kadmu	0,040 mm	ZAgCd0, 10-0,040	-	-
Elektroliza	Ag min. 99,99	0,063 mm	EAg0-0,063	EAg0	BN-69/0885-04

C - powierzchnia krycia.

Tablica I 2

Zestawienie oznaczeń proszków w zależności od technologii wytwarzania, kształtu cząstki lub obróbki wykańczającej oraz rodzaju metala

Technologia	Kształt cząstki	Obróbka wykańczająca	Rodzaj metala	Oznaczenie
1	2	3	4	5
Rozpylany	kulisty		brąz cynowy stal nierdzewna	RKCuSn RKFeCr Ni.....
	inny		żelazo mosiądz brąz cynowy aluminium żelazo-krzem cyna miedź stop lutowniczy mosiądz wysokoniklowy ołów	RFe RCuZn RCuSn RAL RFeSi RSn RCu RCuP RCuNi Zn..... RPb
Elektrolityczny	nie precyzuje się	nieaglomerowany	żelazo miedź srebro tantal nikiel	EFe ECu EAg ETa ENi
		aglomerowany	miedź	FACu
Mielony	płatkowy	o zdolności wypiływania	aluminium	MPLAl
		niewypływający	aluminium	MPAl
		polerowany	mosiądz	MPDCuZn
		niepolerowany	mosiądz	MPCuZn
	inny		żelazo żelazo-chrom żelazo-tytan chrom żelazo-bor aluminium-magnez aluminium-nikiel alsifer	MFe MFeCr MFeTi MCr MFeB MAlMg MAlNi MFeAl Si...
Mielony w cieczy	płatkowy	o zdolności wypiływania	aluminium	McLAl
		niewypływający	aluminium cynk	McAl McZn
		polerowany	mosiądz	McDCuZn
		niepolerowany	mosiądz	McCuZn
Skrawany	nie precyzuje się		magnez	SMg
Ferrytyzowany	nie precyzuje się		barowy niklowo-cynkowy magnezowo-cynkowy	FBa FNi Zn Fmn Zn

cd. tabl. I 2

Technologia	Kształt cząstki	Obróbka wykańczająca	Rodzaj metalu	Oznaczenie
1	2	3	4	5
Redukowany	nie precyzuje się		żelazo wolfram molibden kobalt nikiel	RkFe RkW RkMo RkCo RkNi
Wytrączony	nie precyzuje się	pojedyncze	srebro	ZAg
		współstrączony	srebro-tlenek kadmu srebro-nikiel	ZAgCdO ZAgNi
Powlekany	nie precyzuje się		wolfram powlekany nikiem tlenek aluminium powlekany nikiem tlenek tytanu powlekany nikiem	TWNi TA ₂ O ₃ Ni TTi ₂ ONi