

wycof 22 12 94
Uchw 29/94-0
N 2/95
ob PN-H-93441-1

UKD

Wydanie 2 poprawione

HUTNICTWO ŻELAZA I STALI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-79/0646-06/00
	Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco na przenośniki zgrzeblowe dla górnictwa	Zamiast ^{1/}
		Grupa katalogowa 0322

1 WSTĘP

Przedmiotem niniejszego arkusza normy są kształtowniki stalowe walcowane na gorąco stosowane do budowy przenośników zgrzeblowych dla górnictwa węglowego

2. OZNACZENIE

2.1. Sposób budowy oznaczenia Oznaczenie powinno zawierać:

- nazwę wyrobu
- wyróżnik oznaczenia wg arkusza normy,
- długość /długości fabrykacyjnych nie określa się/
- znak stali,
- numer niniejszej normy

2.2. Przykład oznaczenia

a/ kształtownika E215 o długościach fabrykacyjnych, ze stali 25G2Y:

KSZTAŁTOWNIK E215 25G2Y BN-79/0646-06/00

b/ kształtownika ZG1-50x16 o długości dokładnej 4500 mm ze stali 25G2Y:

KSZTAŁTOWNIK ZG1-50x16 4500 25G2Y BN-79/0646-06/00

c/ kształtownika E250 o długości wielokrotnej 1500 mm i wielokrotności n, ze stali 25G2Y:

KSZTAŁTOWNIK E250 1500xn 25G2Y BN-79/0646-06/00

3 WYMAGANIA

3.1 Powierzchnia

3.1.1. Powierzchnia kształtownika powinna być gładka, bez łusek pęknięć, naderwań zawałców i wtrąceń niemetalicznych widocznych nieuzbrojonym okiem

Dopuszczalne są bez usuwania: pojedyncze łuski naderwania, zawałcowania i zanieczyszczenia niemetaliczne, jeżeli głębokość ich sprawdzona przez próbne usuwanie nie przekracza:

- 0,5 mm dla pojedynczych łusek, naderwań, zawałców i zanieczyszczeń niemetalicznych,
- 1,0 mm dla nitów, rysek i wgniecień.

Miejscowe wady o głębokości przekraczającej dopuszczalne ujemne odchyłki wymiarów kształtowników mogą być w uzasadnionym przypadku usunięte, a następnie napawane, jeżeli:

a/ zmniejszenie grubości kształtowników w miejscu usuniętej wady nie przekroczy 30 % nominalnej grubości, a całkowita powierzchnia wady nie przekracza 2 % powierzchni kształtownika,

^{1/} BN-68/0646-06, PN-64/H-93444

Kombinat Metalurgiczny Huta Katowice

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Hutnictwa Żelaza i Stali zarządzeniem nr 42/79

z dnia 24 XII.1979 r. jako norma obowiązująca od dnia 1.VII 1980 r.

/Dz. Norm. i Miar nr .. 11/80 poz. 50 . /

b/ usunięcie wady i napawanie zostanie przeprowadzone pod nadzorem kontroli jakości wytwórcy lub upoważnionego przedstawiciela zamawiającego z tym, że napawanie zostanie wykonane przez kwalifikowanego spawacza przy użyciu elektrod odpowiedniej jakości, przy czym powierzchnie napawana powinna wystawać co najmniej 2 mm, po czym należy starannie ją wyrównać przez użycie, dostępnych narzędzi lub urządzeń skrawających, do poziomu powierzchni kształtownika,

c/ wszystkie pozostałe własności kształtowników poprawionych odpowiadają wymaganiom normy.

3.1.2. Końce kształtowników powinny być obcięte równo i prostopadłe do osi podłużnej

Na powierzchniach czołowych nie dopuszcza się rzedzisz, rozwarstwień i pozostałości jamy usadowej, widocznych nieuzbrojonym okiem.

Przy cięciu piłą lub na nożycach dopuszcza się deformację końców na długości do 25 mm.

Dopuszcza się grat powstały podczas cięcia.

3.2. Wymiary

3.2.1. Kształt geometryczny, wymiary nominalne przekroju poprzecznego, dopuszczalne odchyłki wymiarowe, przekrój poprzeczny oraz masa 1 m kształtowników wg arkuszy normy

Masę 1 m kształtowników obliczono z wymiarów nominalnych przekroju dla gęstości stali 7,85 kg/dm³

3.2.2. Długość. Kształtowniki dostarcza się o długościach:

- fabrykacyjnych wg arkuszy normy
- dokładnych w granicach długości fabrykacyjnych, z odchyłką dla całej długości + 100 mm,
- wielokrotnych w granicach długości fabrykacyjnych, z naddatkiem 10 mm na każde cięcie i z odchyłką dla całej długości +100 mm.

3.2.3. Prostość. Kształtowniki powinny być proste. Odchyłka od prostości kształtownika nie powinna przekraczać 2 mm/m długości w płaszczyźnie pionowej i poziomej, o ile arkusze szczegółowe nie określają inaczej

3.2.4. Dopuszczalne skreślenie kształtownika mierzone na płaszczyźnie określonej największym wymiarem jako szczelina przy jednej z bocznych krawędzi wynosi max 3 mm/m długości

3.3. Materiał

3.3.1. Skład chemiczny. Kształtowniki wykonuje się ze stali, której skład chemiczny stwierdzony na podstawie analizy wytopowej powinien odpowiadać wymaganiom wg tabl 1

Tablica 1

Znak Stali ¹	Skład chemiczny, %				
	C	Mn	Si max	P max	S max
25G2Y	0,23-0,29	1,20-1,65	0,08	0,050	0,050

Po uzgodnieniu między producentem a odbiorcą dopuszcza się inne gatunki stali.

3.3.2. Dopuszczalne odchyłki od składu chemicznego, w przypadku wykonania analizy kontrolnej na próbkach pobranych z kształtowników - wg tabl 2

Tablica 2

Pierwiastek		Dopuszczalne odchyłki zawartości pierwiastków w stali, %	
Nazwa	Symbol	poniżej dolnej granicy	powyżej górnej granicy
Węgiel	C	0,01	0,01
Mangan	Mn	0,10	0,10
Krzem ¹	Si	0,02	0,02
Fosfor	P	-	0,005
Siarka	S	-	0,005

¹/Podane wartości odnoszą się do stali uspokojonych. Dla stali półuspokojonej wynoszą -0, +0,02 %.

3.4 Własności wytrzymałościowe i twardość kształtowników w stanie dostawy powinny odpowiadać wymaganiom wg tabl 3

Tablica 3

Znak stali	Własności wytrzymałościowe		Twardość
	Rm MPa min.	A ₅ % min	HB max
25G2Y	550	20	220

3.5 Stan Kształtowniki dostarcza się w stanie surowym

3.6. Cechowanie. Kształtowniki należy cechować na przywieszkach trwale przymocowanych do każdej wiązki.

Na przywieszce powinny być wybite następujące znaki:

- znak wytwórcy,
- numer wytopu,
- wyróżnik oznaczenia.

Kształtowniki dostarczane luzem cechuje się przez wybicie na powierzchni bocznej jednego końca każdego kształtownika w w znaków

Zasady cechowania kształtowników podaje norma PN-73/H-01102.

4. PAKOWANIE I TRANSPORT

Kształtowniki dostarcza się w wiązkach lub luzem, dowolnymi środkami transportu

5. BADANIA

5.1. Partie. Kształtowniki należy badać partiami. Partię stanowią kształtowniki o jednakowym przekroju poprzecznym, pochodzące z jednego wytopu

5.2. Rodzaje badań, pobieranie próbek, opis badań i ocena wyników badań wg tabl. 4.

5.3. Badania powtórne. W przypadku uzyskania dla danego badania wyników niezgodnych z wymaganiami normy, należy to badanie powtórzyć na podwójnej liczbie próbek w stosunku do pierwotnie pobranych.

Powtórnie należy przeprowadzić te badania, które dały wyniki niezgodne z wymaganiami normy.

Kształtowniki, z których pobrane próbki dały wyniki niezgodne z wymaganiami normy, należy usunąć z partii.

W przypadku uzyskania podczas powtórnego badania chociażby na jednej próbce wyniku ujemnego, należy daną partię uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.4. Zaświadczenie o wynikach badań

5.4.1. Zaświadczenie o jakości. Do każdej partii należy dostarczyć zaświadczenie o jakości zawierające co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg 2 1 ,
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy

5.4.2. Atest. Na żądanie zamawiającego podane w zamówieniu do każdej partii należy dostarczyć atest zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak zamawiającego,
- numer i datę zamówienia,
- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg 2 1 ,
- numer wytopu lub umowny znak

- masę partii lub liczbę kształtowników
- wyniki wszystkich przeprowadzonych badań,
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy,
- znak kontroli jakości.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo przesortować, naprawić i ponownie przedstawić do badań jako nową partię.

Wynik powtórnego badania jest ostateczny.

Tabela 4

Lp.	Rodzaje badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni /3.1/	wg PN-79/N-03021 dla poziomu kontroli II, planu dwustopniowego i kontroli normalnej	należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem; dla stwierdzenia głębokości wad należy użyć dostępnych narzędzi lub urządzeń skrawających	wg PN-79/N-03021 dla wadliwości dopuszczalnej $w_2 = 4\%$; kształtowniki nie odpowiadające wymaganiom, należy usunąć z partii
2	Sprawdzenie wymiarów /3.2/		należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami; sprawdzeniu podlegają wymiary tolerowane 1/	
3	Sprawdzenie składu chemicznego - analiza wytopowa /3.3.1/	wg PN-79/H-04004	należy przeprowadzić wg: PN-78/H-04010, PN-78/H-04012, PN-74/H-04013, PN-79/H-04014, PN-78/H-04015 lub innymi metodami o nie mniejszej dokładności oznaczenia	jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
4	Sprawdzenie składu chemicznego - analiza kontrolna /3.3.2/ na żądanie zamawiającego	wg PN-81/H-04006		jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom, należy przeprowadzić powtórne badanie wg 5.3
5	Sprawdzenie własności wytrzymałościowych - próba rozciągania /3.4/	wg PN-84/H-04308 z dwóch kształtowników z partii po jednej próbce, z dowolnego ramienia lub grzbietu	należy przeprowadzić wg PN-80/H-04310 i wykonać wzdłuż kierunku walcowania; dla kształtowników typu E próbę należy pobrać z górnej półki, z końca kształtownika	jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom, należy przeprowadzić powtórne badanie wg 5.3
6	Sprawdzenie twardości /3.4/	na pięciu kształtownikach z partii	należy przeprowadzić wg PN-78/H-04350 w miejscach na obu końcach co najmniej 0,5 m od końca i w środku	

1/ Sprawdzenie wymiarów poprzecznych dokonuje się w odległości 50 mm od końca kształtownika
 Sprawdzenie szerokości kształtowników E dokonuje się na wysokości 40 mm od podstawy,
 a sprawdzenie odchylenia od kształtu - w odległości 500 mm od końca kształtownika.

K O N I E C

5

INFORMACJE DODATKOWE do BN-79/0646-06/00

1. Instytucja opracowująca normę - Kombinat Metalurgiczny Huta Katowice

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/0646-06

- opracowano normę pełną arkuszową,
- wprowadzono nowe typowymiary E190, E190A, E215, E245, E250,
- wprowadzono do normy kształtowniki: ZG1-50x16, ZG1-65x20, ZG2-65x16, ZG2-90x18,
- uaktualniono gatunki stali, wprowadzając nowy: 25G2Y

3. Normy i dokumenty związane

PN-73/H-01102	Cechowanie stalowych półwyrobów i wyrobów hutniczych
PN-79/H-04004	Sprawdzenie składu chemicznego stali i staliwa Pobieranie i przygotowanie próbek do analizy wytopowej
PN-81/H-04006	Analiza chemiczna stali i staliwa. Pobieranie i przygotowanie próbek z wyrobu
PN-78/H-04010	Analiza chemiczna surowki, żeliwa i stali Oznaczenie całkowitej zawartości węgla
PN-78/H-04012	Analiza chemiczna surowki, żeliwa i stali Oznaczenie zawartości manganu
PN-74/H-04013	Analiza chemiczna surowki, żeliwa i stali Oznaczenie zawartości krzemu
PN-79/H-04014	Analiza chemiczna surowki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości fosforu
PN-78/H-04015	Analiza chemiczna surowki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości siarki
PN-84/H-04308	Stal Pobieranie próbek do badań własności mechanicznych
PN-80/H-04310	Próba statyczna rozciągania metali
PN-78/H-04350	Pomiar twardości metali sposobem Brinella
PN-79/N-03021	Statystyczna kontrola jakości Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej Plany badania

4. Symbol wg SWW - wg arkuszy normy

5. Symbol wg KTM - wg arkuszy normy

6. Instytucja wydająca i rozprowadzająca normę - Instytut Metalurgii Żelaza - 44-100 Gliwice
ul Karola Miarki 12/14

7. Wykaz arkuszy normy - wg tablicy

Nr arkusza szczegółowego	Tytuł arkusza szczegółowego /bez nadtytułu/
BN-79/0646-06/01	Kształtownik E215. Wymiary
BN-79/0646-06/02	Kształtownik E250 Wymiary
BN-79/0646-06/03	Kształtownik E180. Wymiary
BN-79/0646-06/04	Kształtownik E190 Wymiary
BN-79/0646-06/05	Kształtownik E190A. Wymiary
BN-79/0646-06/06	Kształtownik E245. Wymiary
BN- /0646-06/07	
BN- /0646-06/08	
BN- /0646-06/09	
BN- /0646-06/10	
BN-79/0646-06/11	Kształtownik ZG1. Wymiary
BN-79/0646-06/12	Kształtownik ZG2 Wymiary