

wycof 22.12.94
Uchwa 29/94-0
N 2195
ob. PN-71-93441-1. 1994

HUTNICTWO ŻELAZA I STALI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-81/0646-04 Arkusz 00
	Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco na elementy do obudowy górniczej	Zamiast 1/
	Kształtowniki stropnicowe typu G i U	Grupa katalogowa 03 22

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są kształtowniki stropnicowe stalowe walcowane na gorąco typu G i U stosowane do produkcji elementów obudowy górniczej.

2. OZNACZENIE

2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać:

- nazwę wyrobu,
- wyróżnik oznaczenia wg arkusza przedmiotowego,
- długość w milimetrach /długości fabrykacyjnych nie określa się/,
- znak stali /gatunek stali/,
- numer normy.

2.2 Przykład oznaczenia

a/ kształtownika stropnicowego G110 o długości fabrykacyjnej, wykonanego ze stali 18G2A:

KSZTAŁTOWNIK STROPNICOWY G110 18G2A BN-81/0646-04

b/ kształtownika stropnicowego U40 o długości dokładnej 10000 mm wykonanego ze stali 16HG:

KSZTAŁTOWNIK STROPNICOWY U40 10000 16HG BN-81/0646-04

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia kształtownika Na powierzchni kształtowników dopuszcza się pojedyncze łuski i wgniecenia, jeżeli głębokość ich sprawdzona przez próbne usuwanie nie przekracza 1,0 mm.

3.2. Końca kształtownika. Nieprostokątność powierzchni cięcia nie powinna przekraczać 3 % wysokości kształtownika.

Powierzchnia cięcia nie powinna wykazywać śladów jamy skurczowej, rzadzisz, rozwarstwień, pęknięć i wtrąceń niemetalicznych.

Dopuszcza się występowanie gratu, powstałego w czasie cięcia.

3.3 Wymiary.

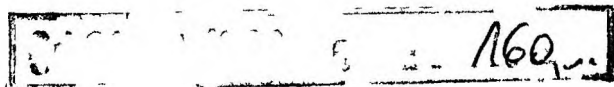
3.3.1. Kształt geometryczny, wymiary nominalne przekroju poprzecznego, dopuszczalne odchyłki wymiarowe, przekrój poprzeczny, masa 1 m kształtowników oraz wielkości statyczne - wg arkuszy norm wymiarowych.

3.3.2 Długość. Kształtowniki dostarcza się o długościach:

- fabrykacyjnych od 3 do 12 m,
- dokładnych, w granicach długości fabrykacyjnych, z odchyłką +100 mm dla całej długości,

1/ PN-57/H-93417, PN-69/H-93436

Zgłoszona przez Kombinat Metalurgiczny Huta Katowice
ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Metalurgii Żelaza zarządzeniem nr 6/81 z dnia
28.04.1981 r. jako norma obowiązująca od dnia 1.10.1981 r.



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

3.3.3. Prostość. Dopuszczalna odchyłka od prostości nie powinna przekraczać:

- 1,5 mm na 1 m dla kształtowników typu G,
- 2,0 mm na 1 m dla kształtowników typu U.

3.4. Materiał. Kształtowniki należy wykonywać z gatunków stali wg tablicy 1

Tablice 1

Wyróżnik oznaczenia	Gatunek stali	Nr normy
G90 G110	18G2A	PN-72/H-84018
U40 U48	16HG	PN-72/H-84030

Skład chemiczny stali stwierdzony na podstawie analizy wytopowej oraz dopuszczalne odchyłki składu chemicznego gotowych wyrobów, w przypadku wykonywania analizy kontrolnej, wg norm na gatunki stali podanych w tablicy 1.

Dopuszcza się po uzgodnieniu pomiędzy zamawiającym a wytwórcą wykonanie kształtowników z innych gatunków stali.

3.5. Własności mechaniczne. Wytrzymałość na rozciąganie i uderność powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach na gatunki stali.

3.6. Twardość kształtowników typu U nie powinna przekraczać 250 HB.

3.7. Stan dostawy. Kształtowniki dostarcza się w stanie surowym.

3.8 Cechowanie. Kształtowniki cechuje się przez odwalcowanie na gorąco, w miejscu oznaczonym na rysunku następujących znaków:

- znak wytwórcy,
- wyróżnik oznaczenia.

Wysokość znaków powinna wynosić min 16 mm, a wypukłość min. 1 mm.

Dopuszcza się cechowanie wiązek kształtowników za pomocą przywieszek trwale przymocowanych. Na przywieszce powinny być naniesione następujące znaki:

- znak wytwórcy,
- numer wytopu,
- wyróżnik oznaczenia,
- gatunek stali,
- masa i ilość sztuk w wiązce.

Zasady cechowania za pomocą przywieszek wg PN-73/H-01102.

4. PAKOWANIE

Kształtowniki należy dostarczać w wiązkach o masie do 10 t związanych walcówką, drutem lub taśmą stalową co najmniej w trzech miejscach.

Po uzgodnieniu pomiędzy zamawiającym i wytwórcą dopuszcza się wiązki o innej masie.

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 tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni /3.1., 3.2 /	Pobieranie na ślepo wg PN-/N-03010, poziom kontroli ogólny II, wadliwość dopuszczalna 2,5 %, plan badań dwustopniowy dla kontroli normalnej wg PN-79/N-03021	naależy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem dla sprawdzenia głębokości wad należy użyć dostępnych narzędzi lub urządzeń skrawających	partię wyrobów należy uznać za zgodną z wymag normy jeżeli liczba szt niedobrych w próbce nie przekracza liczby kwalifikującej pierw stopnia planu badania lub łączna liczba sztuk niedobrych z próbek z pierwszego i drugiego stopnia planu badania nie przekracza liczby kwalifikującej drugiego stopnia planu badania podanych w tabelicy 3A wg normy PN-79/N-03021, w przeciwnym przypadku partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy i odrzucic
2.	Sprawdzenie wymiarów /3.3./		naależy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami; sprawdzeniu podlegają wymiary tolerowane	
3.	Sprawdzenie składu chemicznego - analiza wytopowa /3.4/	wg PN-79/H-04004	naależy przeprowadzić wg: PN-78/H-04010, PN-78/H-04012, PN-74/H-04013, PN-79/H-04014, PN-79/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 /3.4./ na żądanie zamawiającego	wg PN-65/H-04006		jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom należy przeprowadzić powtórne badania wg 5.3.
5.	Sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie /3.5./	wg PN-75/H-04308 z dwóch kształtowników z partii	naależy przeprowadzić wg PN-71/H-04310 i wykonać wzdłuż kierunku walcowania	
6.	Próba uderności /3.5./	trzy próbki z dowolnego kształtownika z partii	naależy przeprowadzić wg PN-69/H-04370	jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom, należy przeprowadzić powtórne badania wg 5.3.
7.	Sprawdzenie twardości /3.6./	po jednej próbce z dwóch dowolnie wybranych kształtowników z partii; próbki należy pobrać w odległości 0,5 m od końca kształtowników	naależy przeprowadzić wg PN-78/H-04350 na powierzchni walcowanej	

5.3. Badania powtórne. W przypadku uzyskania w danym badaniu wyników niezgodnych z wymaganiami normy należy:

- odrzucić z partii kształtowniki, z których pobrane próbki dały wyniki niezgodne z wymaganiami,

- powtórzyć badania na podwójnej liczbie próbek w stosunku do pierwotnie pobranych.

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

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

5.4. Zaświadczenie o wynikach badań

5.4.1. Zaświadczenie jakości. Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie jakości zawierające co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg 2.2.,
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy.

5.4.2. Atest. Na żądanie zamawiającego wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii atest, w którym należy podać:

- nazwę lub znak zamawiającego,
- numer i datę zamówienia,
- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg 2.2.,
- numer wytopu lub umowny znak,
- masę partii lub liczbę sztuk,
- 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.

K O N I E C

Załącznik

Wykaz arkuszy norm wymiarowych

Numer arkusze normy wymiarowej	Tytuł arkusze normy wymiarowej /bez nadtytułu/
BN-81/0646-04/01	Keztałtowniki stropnicowe typu G. Wymiary.
BN-81/0646-04/02	Keztałtowniki stropnicowe typu U. Wymiary.

1. Instytucje opracowująca normę - Kombinat Metalurgiczny Huta Katowice**2. Istotne zmiany w stosunku do PN-57/H-93417, PN-69/H-93436:**

- opracowano normę pełną arkusзовą grupującą kształtowniki stropnicowe walcowane na górcę, stosowane do produkcji obudowy górniczej,
- wprowadzono do normy kształtowniki U40, U48,
- wyeliminowano kształtowniki, których produkcję zaprzestano: G100, G140, 70x6, 82x6, 82x8,
- zmniejszono dopuszczalną wadliwość partii,
- zwiększono wymagania odnośnie końców kształtowników.

3. Normy 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-65/H-04006	Analiza chemiczna stali i staliwa. Pobieranie i przygotowanie próbek z wyrobu.
PN-78/H-04010	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie całkowitej zawartości węgla.
PN-78/H-04012	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości manganu.
PN-74/H-04013	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali Oznaczenie zawartości krzemu.
PN-79/H-04014	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości fosforu
PN-78/H-04015	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości siarki
PN-75/H-04308	Pobieranie i przygotowanie próbek do badań własności mechanicznych stalowych wyrobów hutniczych.
PN-71/H-04310	Próba statyczna rozciągania metali.
PN-69/H-04370	Próba uderności stali i staliwa.
PN-72/H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
PN-72/H-84030	Stale stopowe konstrukcyjne. Gatunki.
PN/N-03010	Statystyczna kontrola jakości Losowy wybór sztuk do próbek
PN-79/N-03021	Statystyczna kontrola jakości Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej Plany badania

4. Odpowiedniki norm zagranicznych

DIN 21541 Grubenaubau - Grubenstahl

5. Autorzy projektu normy - mgr inż. Krystyna Robak, ob. Henryk Mikiśiewicz