

Hutnictwo Żelaza i Stali	NORMA BRANŻOWA	BN-70/0643-01
	Stal węglowa walcowana Blachówka na blachy platerowane	zamiast BN-66/0643-01
		gr. kat, III-23

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest blachówka przeznaczona na blachy platerowane, walcowane na gorąco ze stali węglowej w gatunkach Bw08, Bw16, Bw15, /P-11, G-18, BL-12/.

1.2. Normy związane.

- PN-65/H-04006 - Analiza chemiczna stali i staliwa. Pobieranie i przygotowanie próbek z wyrobów.
 PN-66/H-04010 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie całkowitej zawartości węgla.
 PN-66/H-04012 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości manganu.
 PN-64/H-04013 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie krzemu.
 PN-68/H-04014 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości fosforu.
 PN-58/H-04015 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie siarki.
 PN-63/H-04016 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie chromu.
 PN-61/H-04018 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie niklu.
 PN-68/H-04024 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości miedzi.
 PN-62/H-04310 - Próba statyczna rozciągania metali.
 PN-57/H-04501 - Badanie mikrostruktury stali. Próba głębokiego trwienia.

2. OZNACZANIE

2.1. Przykład oznaczenia blachówki na blachy platerowane ze stali w gatunku Bw08 /P-11/ o szerokości 250 mm, grubości 25 mm, długości 500 mm wielokrotnie:

BLACHÓWKA NA BLACHY PLATEROWANE

250 x 25 x 500 wiel. - Bw08 -BN-70/0643-01

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia blachówki powinna być czysta, niezaoliwiona, bez pęcherzy, łusek, nieciągłości, wgniotów, zawaloowań i wtrąceń niemetalicznych widocznych nieuzbrojonym okiem.

Dopuszcza się usuwanie miejscowych wad powierzchniowych przez szlifowanie lub dłutowanie, przy czym zmniejszenie grubości blachówki w miejscu usunięcia wady nie powinno przekraczać dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Krawędzie miejsc wyszlifowanych powinny być gładkie, z łagodnymi przejściami.

Na powierzchni cięcia blachówki nie dopuszcza się pozostałości jamy skruszowej i rozwarstwień widocznych nieuzbrojonym okiem.

Na powierzchniach blachówki dopuszczalne są bez usuwania pojedyncze rysy lub inne uszkodzenia pochodzenia mechanicznego o głębokości nie większej niż 0,5 mm - sprawdzone przez próbne szlifowanie. Na brzegach blachówek niedopuszczalne są naderwania.

ZJEDNOCZENIE HUTNICTWA ŻELAZA I STALI

Ustanowiona przez Dyrektora ZHŻiStali zarządzeniem nr 68/70 z dnia 30.XII.70 r jako obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1.IV.71 r. /Monitor Polski Nr .. pos. ..

3.2. Wymiary i dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla blachówki ciętej w gat. Bw08, Bw16 i Bw15 /P-11, G-18 i BL-12/ podane są w tablicy 1. Odchyłki grubości i szerokości obowiązują również dla blachówki w pasach.

Tablica 1.

Szerokość		Grubość		Długość	
nominalna mm	dopuszcz. odchyłka mm	nominalna mm	dopuszcz. odchyłka mm	nominalna mm	dopuszcz. odchyłka mm
250	+ 5 - 2	25	+ 0,4 - 1,0	500	+ 10

Po usgodnieniu przy zamówieniu może być dostarczana blachówka o innych wymiarach i odchyłkach wymiarowych.

Za zgodą zamawiającego może być dostarczana blachówka w pasach o długościach wielokrotnych z dodatkiem 10 mm na każde cięcie i dopuszczalną odchyłką całkowitej długości + 100 mm.

Końce blachówek powinny być obcięte prostopadle do brzegu. Odchyłka od kąta prostego nie powinna przekraczać 5 mm. Wąs powstały po cięciu na nożycy nie powinien przekraczać 2 mm.

3.3. Prostość.

Blachówkę w pasach dostarcza się w stanie nieprostowanym na zimno.

Falistość blachówki nie powinna przekraczać 8 mm/m.

Sierpowatość blachówki nie powinna przekraczać 5 mm/m.

Wichrowatość blachówki jest niedopuszczalna.

3.4. Materiał.

3.4.1. Skład chemiczny. Blachówkę wykonuje się ze stali w gatunkach Bw08, Bw16 i Bw15 /P-11, G-18 i BL-12/, o składzie chemicznym podanym w tabl. 2.

Tablica 2

znak stali	Skład chemiczny w %									
	C	Mn	Si	P	S	P+S	Cr	Ni	Cu	Al
Bw08 /P-11/	max. 0,11	0,35-0,55	0,06	0,035	0,040	0,07	0,15	0,30	0,20	max 0,01
Bw16 /G-18/	0,12-0,20	0,35-0,55	0,06	0,035	0,040	0,07	0,15	0,30	0,20	max 0,01
Bw15 /BL-12/	0,12-0,18	0,35-0,60	0,13	0,035	0,035	0,06	0,10	-	0,25	0,02-0,09

Dla stali w gatunku Bw16 /G-18/ dopuszczalne jest przekroczenie zawartości Cr do 0,20% pod warunkiem, że zawartość węgla nie przekroczy 0,18%, a własności mechaniczne będą odpowiadać wymaganiom niniejszej normy.

3.4.2. Dopuszczalne odchyłki od składu chemicznego blachówki, powinny odpowiadać wartościom podanym w tablicy 3.

Tablica 3

Odchyłka w stosunku do granicy	C	Mn	Si	P	S	
stal uspokojona	poniżej dolnej	0,01	0,03	0,02	-	-
	powyżej górnej	0,02	0,04	0,03	0,005	0,005
stal nie- uspokojona	poniżej dolnej	0,03	0,04	-	-	-
	powyżej górnej	0,03	0,03	-	0,006	0,006

3.4.3. Własności mechaniczne blachówki, powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy 4.

Tablica 4

Znak stali	Własności mechaniczne		
	R _m		A ₅ % minimum
	kg/mm ²	daN/mm ²	
Bw08 /P-11/	30 - 38	29 - 37	28
Bw16 /G-18/	35 - 43	34 - 42	26
Bw15 /BL-12/	35 - 43	34 - 42	26

Dopuszcza się przekroczenie górnej granicy R_m o 3 kg/mm² /daN/mm²/.

3.4.4. Makrostruktura.

Makrostruktura stali, badana próbą głębokiego trawienia, nie powinna wykazywać pozostałości jamy skurczowej, pęcherzy i wtrąceń niemetalicznych.

Dopuszczalne są pojedyncze nieciągłości nie przekraczające 3 mm, odległe od siebie co najmniej o 0,5 mm oraz grupowe nieciągłości materiałowe występujące najwyżej w 2 rzędach.

3.5. Stan dostawy.

Blachówkę dostarcza się w stanie surowym nie obrobionym cieplnie.

3.6. Cechowanie.

3.6.1. Blachówka cięta. W przypadku dostarczania blachówki w długościach podstawowych, na każdej blachówce na brzegu wybija się stemplem następujące znaki:

- a/ trzy ostatnie cyfry numeru wytopu
- b/ znak stali - 08 ; 16 lub 15 /P, G lub BL/

Każda wiązka blachówki ciętej winna mieć wywieszkę, na której umieszcza się:

- a/ znak wytwórcy
- b/ znak kontroli technicznej wytwórcy
- c/ numer wytopu
- d/ znak stali

3.6.2. Blachówka w pasach cechowana jest zgodnie z pkt. 3.6.1. Dodatkowo na górnym pasie każdej z wiązek oznacza się trwale farbą olejną:

- a/ numer wytopu
- b/ znak stali
- c/ wymiary.

4. OPAKOWANIE I TRANSPORT

Blachówkę dostarcza się w wiązkach, bez opakowania, pełnymi wytopami i według wymiarów. Blachówka w wagonach powinna być zabezpieczona przed pomieszczeniem poszczególnych partii.

5. BADANIA

5.1. Program badań:

- a/ oględziny powierzchni
- b/ sprawdzenie wymiarów
- c/ sprawdzenie składu chemicznego
- d/ sprawdzenie własności mechanicznych
- e/ sprawdzenie makrostruktury.

5.2. Partia. Partię stanowi blachówka odwalcowana z jednego wytopu, lecz nie większa niż 100 ton.

Jako minimalny ciężar partii przyjmuje się 10 t.

Za zgodą zamawiającego dopuszcza się do odbioru partie o mniejszym ciężarze.

5.3. Pobieranie próbek.

5.3.1. Próbki do oględzin powierzchni i sprawdzenia wymiarów. Oględzinom powierzchni i sprawdzeniu wymiarów poddaje się wszystkie blachówki w partii. W przypadku przeprowadzania odbioru przez przedstawiciela zewnętrznego, oględzinom i sprawdzeniu wymiarów poddaje się losowo minimum 10% liczby blachówek w partii.

5.3.2. Próbki do sprawdzenia składu chemicznego własności mechanicznych i makrostruktury.

Do sprawdzenia składu chemicznego, własności mechanicznych i makrostruktury pobiera się blachówki pochodzące z jednego dowolnie wybranego wlewka każdego syfonu po jednej od strony głowy i stopy wlewka.

Z pobranych do badań blachówek wycina się próbki do badań w ilościach podanych w tabelicy 5.

Tablica 5

Znak stali	Syfon	Położenie platyn we wlewku		
		Skład chemiczny	Własności mechaniczne	Makrostruktura
Bw08 /P-11/	Pierwszy	Głowa	Głowa	Głowa, Stopa
	Pośredni	-	-	Głowa, Stopa
	Ostatni	Głowa	Głowa	Głowa, Stopa
Bw16 /G-18/ Bw15 /BL-12/	Pierwszy	Głowa, Stopa	Głowa	Głowa, Stopa
	Pośredni	-	-	Głowa, Stopa
	Ostatni	Głowa, Stopa	Głowa	Głowa, Stopa

Do sprawdzenia składu chemicznego, pobieranie i przygotowanie próbek przeprowadza się wg PN-65/H-04006.

Do sprawdzenia własności mechanicznych, próbki wycina się w kierunku poprzecznym do kierunku walcowania.

Do sprawdzenia makrostruktury, próbki pobiera się wg PN-57/H-04501.

5.4. Opis badań.

5.4.1. Sprawdzenie powierzchni, należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem. W razie potrzeby można posługiwać się pilnikiem lub tarczą ścierną.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów, przeprowadza się za pomocą uniwersalnych przyrządów lub sprawdzianów.

5.4.3. Sprawdzenie składu chemicznego, przeprowadza się według obowiązujących norm, podanych w 1.2., lub innymi metodami, o nie mniejszych dokładnościach oznaczenia.

5.4.4. Sprawdzenie własności mechanicznych, przeprowadza się wg PN-66/H-04310. Próbki należy poddać wyżarzaniu normalizującemu.

5.4.5. Sprawdzenie makrostruktury, przeprowadza się zgodnie z normą PN-57/H-04501 w części dotyczącej przygotowania próbek i przeprowadzenia badań.

5.5. Ocena wyników badań.

5.5.1. Ocena sprawdzenia powierzchni i wymiarów.

Przy sprawdzeniu wszystkich sztuk partii blachówki, które w wyniku oględzin powierzchni i sprawdzenia wymiarów uznano za niezgodne z wymogami, należy usunąć z partii. Przy sprawdzeniu losowo wybranych blachówek, w przypadku stwierdzenia sztuk niezgodnych z wymaganiami niniejszej normy, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.5.2. Ocena sprawdzenia składu chemicznego.

W przypadku otrzymania analizy kontrolnej, nieodpowiadającej wymaganiom podanym w 3.4.1. i 3.4.2., sprawdzenie składu chemicznego powtarza się na podwójnej ilości próbek pobranych z tej samej blachówki, która dała wynik ujemny.

Jeżeli choć jedna w powtórnie pobranych próbek da wynik ujemny, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.5.3. Ocena sprawdzenia własności mechanicznych.

W przypadku otrzymania własności mechanicznych, nieodpowiadających wymaganiom podanym w 3.4.3. - sprawdzenie własności mechanicznych powtarza się na podwójnej ilości próbek pobranych z tej samej blachówki, która dała wynik ujemny. Jeżeli choć jedna z powtórnie pobranych próbek dała wynik ujemny, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.5.4. Ocena sprawdzenia makrostruktury.

W przypadku otrzymania wyników badania makrostruktury niezgodnych z wymaganiami 3.4.4., badania należy powtórzyć na podwójnej ilości próbek pobranych z blachówek, których badanie dało wyniki niezgodne z wymaganiami normy.

Jeżeli choć jedna z powtórnie pobranych próbek dała wynik ujemny, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.6. Postępowanie z partią uznaną za niezgodną w wymaganiami normy.

W przypadku gdy dana partia nie odpowiada wymaganiom niniejszej normy, wytwórca może partię przesegregować, poprawić i ponownie przedstawić do badań jako nową partię.

5.7. Zaświadczenie jakości - atest.

Dla każdej partii wytwórca wystawia zaświadczenie jakości - atest-zawierające:

- a/ nazwę zakładu wytwórczego
- b/ znak stali
- c/ numer wytopu
- d/ analizę wytopową
- e/ wymiary, ilości sztuk, ciężar
- f/ wyniki badań przewidzianych normą.

K O N I E C