

Hutnictwo Żelaza i Stali	NORMA BRANŻOWA	BN-66/0642-16
	Blachy stalowe trójwarstwowe	zamiast RN-53/MH /H-210
		Gr katalog. III 23

wyciąg 17 03 92
3/92 p 9
ob -

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są blachy stalowe trójwarstwowe dostarczane w postaci arkuszy z przeznaczeniem do wyrobu odkładnic pługów.

1.2. Określenie. Blacha stalowa trójwarstwowa jest to wyrób składający się z trzech blach zgrzanych ze sobą w ten sposób, że zewnętrzne warstwy zwane okładziną, narażone na uderzenia i ścieranie, wykonane są ze stali narzędziowej, a warstwa wewnętrzna zwana wkładką wykonana jest ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości.

1.3. Oznaczenie. W oznaczeniu /zamówienia, specyfikacja itp/ należy podać:

- a/ określenie wyrobu: "Blachy stalowe trójwarstwowe",
- b/ wymiary,
- c/ znak stali okładzin,
- d/ stan dostawy /jedynie w przypadku dostawy w stanie zmięczonym /M/,
- e/ numer niniejszej normy.

1.4. Przykład oznaczenia trójwarstwowej blach o wymiarach 1500 x 3000 mm wykonanej ze stali N9 w stanie zmięczonym /M/:

BLACHA TROJWARSTWOWA 1500 x 2500 N9-M-BN-66/0642

Zjednoczenie Hutnictwa Żelaza i Stali

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Hutnictwa Żelaza i Stali zarządzeniem nr 8/67 z dnia 21.III.1967 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1.7.1966 r./Monitor Polski nr poz...../ 109-

1.5. Cechowanie. Każdą blachę cechuje się przez ostemplowanie conajmniej następującymi znakami:

- a/ znakiem wytwórcy,
- b/ numerem wytopu stali użytej na okładzinę
- c/ znakiem kontroli technicznej

1.6. Normy związane

- PN-61/H-04004 - Analiza chemiczna stali i stalowa.
Pobieranie i przygotowanie próbek do analizy wytopowej.
- PN-66/H-04010 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali.
Oznaczanie całkowitej zawartości węgla.
- PN-60/H-04012 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali.
Oznaczanie manganu.
- PN-64/H-04013 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali.
Oznaczanie krzemu.
- PN-55/H-04014 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali
Oznaczanie fosforu.
- PN-58/H-04015 - Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali.
Oznaczanie siarki.
- PN-57/H-04350 - Próba twardości metali sposobem Brinella
- PN-57/H-04355 - Próba twardości metali sposobem Rockwella
- PN-61/H-84020 - Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-57/H-85020 - Stal węglowa narzędziowa. Klasyfikacja.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Powierzchnia blach gorąco-walcowanych powinna być równa i czysta bez pęcherzy, łusek, wżerów, pęknięć i zawa-

owań. Dopuszcza się usuwanie miejscowych wad powierzchniowych przez ręczne dłutowanie lub szlifowanie o ile zmniejszenie grubości blachy w miejscu usuniętej wady nie będzie przekraczać dopuszczalnych odchylek, wymiarowych dla grubości. Na powierzchni blach są dopuszczalne:

- a/ cienka warstwa zgorzeliny i rdzy o ile nie przeszkadza przy wykrywaniu wad powierzchniowych
- b/ nieznaczna chropowatość wynikająca z technologii walcowania
- c/ drobne miejscowe wżery, wgniecenia i zarysowania, jeżeli ich głębokość lub wysokość nie przekracza dopuszczalnych odchylek grubości.

Na powierzchni przekroju blachy ciętej na zimno na nożycach, niedopuszczalne są rozwarstwienia o długości przekraczającej 15 mm a spowodowanych niedostatecznym zgrzaniem się wkładki z obydwojma okładzinami. Dopuszczalna ilość rozwarstwień na długości 1 m przekroju blachy wynosi trzy. Niedopuszczalne są pęknięcia, pęcherze i ślady jamy usadowej widoczne okiem nieuzbrojonym.

2.2. Wymiary blach podaje tablica 1

Tablica 1

Grubość mm	Szerokość mm	Długość mm max
7,0	1150 - 1300	2750
8,0	1200 - 1650	2750

Wymiary szerokości i długości podane w tablicy 1 stanowią wielokrotności wymiarów użytkowych.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-62/H-92200.

Każda okładzina powinna posiadać grubość mieszczącą się w granicach 30 - 40 % całkowitej grubości blachy. Po uzgodnieniu między zamawiającym a wytwórcą dopuszcza się inne wymiary blach niż to podano w tabelicy 1.

2.3. Skład chemiczny okładzin wg analizy wytopowej powinien odpowiadać wymaganiom podanym w tabelicy 2 wg PN-57/H-85020

Tabela 2

Stal	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Ni %	Cu %
N9	0,85	0,15	0,15	max	max	max	max	max
	0,94	0,35	0,35	0,035	0,030	0,20	0,25	0,25

Dopuszcza się przekroczenie zawartości węgla do 1,00 % oraz manganu do 0,55 %.

Wkładkę wykonuje się ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości w gat. St3S lub MSt2X wg PN-61/H-84020.

2.4. Twardość

2.4.1. Twardość blach w stanie zmięczonym nie powinna przekraczać 229HB a w stanie surowym 285HB.

2.4.2. Twardość okładzin w stanie zahartowanym powinna wynosić minimum 60HRC.

2.5. Odporność na pęknięcia hartownicze. Blachy nie powinny wykazywać skłonności do pęknięć hartowniczych.

2.6. Stan dostawy. Blachy dostarcza się w stanie surowym lub zmięczonym.

3. OPAKOWANIE

Blachy dostarcza się luzem bez opakowania.

4. BADANIA TECHNICZNE**4.1. Rodzaje badań:**

- a/ oględziny powierzchni i krawędzi cięcia,
- b/ sprawdzenie wymiarów,
- c/ sprawdzenie składu chemicznego wytopu stali przeznaczonej na okładziny,
- d/ sprawdzenie grubości warstw wkładki i okładzin,
- e/ badanie odporności na pęknięcia hartownicze,
- f/ badanie twardości okładzin w stanie dostawy,
- g/ badanie twardości okładzin w stanie zahartowanym.

4.2. Partie. Partie stanowią blachy tej samej grubości, posiadające okładziny pochodzące z jednego wytopu.

4.3. Pobieranie próbek.

4.3.1. Próbki do oględzin powierzchni, krawędzi cięcia i sprawdzenia wymiarów. Do oględzin powierzchni krawędzi cięcia i sprawdzenia wymiarów pobiera się próbki losowo, zgodnie z tablicą 3.

Tablica 3

Ilość blach w partii	Ilość próbek	Największa dopuszczalna ilość blach wadliwych wśród badanych
do 63	5	0
od 64 do 160	10	1
od 161 do 400	15	2
od 401 do 1000	25	3

4.3.2. Próbkki do sprawdzenia składu chemicznego wytopu.

Próbkki do sprawdzenia składu chemicznego wytopu stali narzędziowej przeznaczonej na okładziny, pobiera się wg normy PN-61/H-04004.

4.3.3. Próbkki do sprawdzenia grubości wkładki i okładzin

pobiera się w ilości dwóch sztuk na partię. Każda próbka powinna pochodzić z innego arkusza blachy.

4.3.4. Próbkki do badania odporności na pęknięcia hartownicze. Do badań pobiera się jedną próbkę o wymiarze 500 x 300 mm z tego samego odcinka próbnego, z którego pobiera się próbki do sprawdzenia grubości wg p.4.3.3.

4.3.5. Próbkki do badania twardości okładzin w stanie dostawy. Badanie przeprowadza się na próbkach pobranych do sprawdzenia grubości warstw wkładki i okładzin.

4.3.6. Próbkki do badania twardości w stanie zahartowanym. Badanie przeprowadza się na próbkach użytych uprzednio do badań wg 4.3.4.

4.4. Przeprowadzenie badań

4.4.1. Ogledziny powierzchni i krawędzie cięcia przeprowadza się okiem nieuzbrojonym. W przypadku sprawdzenia głębokości wady należy posługiwać się pilnikiem lub szlifierką.

4.4.2. Sprawdzenie wymiarów przeprowadza się przy pomocy przyrządów pomiarowych zapewniających sprawdzenie wymiarów z dokładnością w granicach dopuszczalnych odchylek wymiarowych.

4.4.3. Sprawdzenie składu chemicznego wytopu przeprowadza się wg następujących norm: PN-66/H-04010, PN-60/H-04012, PN-64/H-04013, PN-55/H-04014, PN-58/H-04015 lub innymi metodami o nie mniejszej dokładności.

4.4.4. Sprawdzenie grubości warstw wkładki i okładzin przeprowadza się na szlifie o długości 2-3 cm. Wykonany szlif należy uprzednio wytrawić w roztworze kwasu azotowego lub pikrynowego.

4.4.5. Badanie odporności na pęknięcia hartownicze. W celu zbadania odporności na pęknięcia hartownicze pobrany odcinek blachy poddaje się hartowaniu w temperaturze 760-780°C w przypadku stali N9. Jako ośrodka hartowniczego używa się wody. Oględziny zahartowanych próbek przeprowadza się okiem nieuzbrojonym. W przypadkach wątpliwych należy próbki zahartowane zanurzyć w nafcie czuszyć i bezpośrednio potem poddać powtórnie oględzinom.

4.4.6. Badanie twardości okładzin w stanie dostawy przeprowadza się wg normy PN-57/H-04350.

4.4.7. Badanie twardości okładzin w stanie zahartowanym. Próbkę należy zahartować w sposób podany w p.4.4.5. Następnie w miejscu pomiaru należy próbkę zaszlifować, nie głębiej niż 0,3 mm. Badanie twardości przeprowadza się wg normy PN-57/H-04355.

4.5. Ocena wyników badań.

4.5.1. Ocena wyników oględzin powierzchni, krawędzi cięcia i sprawdzenia wymiarów. Jeżeli ilość wadliwych sztuk przekracza podaną w tablicy 3, wówczas partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej normy.

4.5.2. Ocena sprawdzenia analizy wytopowej. Jeżeli skład chemiczny wytopu odpowiada wymaganiom p.2.3.2. - tablica 3, partię należy uznać za zgodną z wymaganiami niniejszej normy. Dopuszcza się odchyłki od składu chemicznego podanego

w p.2.3.2. jeżeli pozostałe wymagania niniejszej normy zostaną dotrzymane.

4.5.3. Ocena sprawdzenia grubości warstw wkładki i okładzin. Jeżeli wyniki sprawdzenia grubości warstw wkładki i okładzin nie odpowiadają wymaganiom p.2.2. należy pobrać podwójną ilość próbek z innych dowolnie wybranych arkuszy blach z partii i wykonać ponowne badania. W przypadku gdy chociaż jedna z pobranych powtórnie próbek wykaże ujemne wyniki, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej normy.

4.5.4. Ocena badania odporności na pełnienia hartownicze. Jeżeli wyniki badania będą ujemne wówczas należy pobrać dwie nowe próbki z dwóch innych dowolnie wybranych arkuszy blach z partii i wykonać badanie zgodnie z p.4.4.5.

W przypadku gdy chociaż jedna z powtórnie pobranych próbek wykaże wynik niezgodny z p.2.5., wówczas badaną partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej normy.

4.5.5. Ocena badania twardości okładzin w stanie dostawy. Jeżeli wyniki badania będą niezgodne z wymaganiami p.2.4.1. wówczas należy pobrać podwójną ilość próbek z dowolnie wybranych blach. W przypadku gdy chociaż jedna z powtórnie pobranych próbek wykaże wyniki niezgodny z wymaganiami p.2.4.1. wówczas badaną partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej normy.

4.5.6. Ocena badania twardości w stanie zahartowanym. Jeżeli wynik badania nie odpowiada wymaganiom p.2.4.2. badanie należy powtórzyć na podwójnej ilości próbek pobranych z innych dowolnie wybranych blach.

W przypadku gdy chociaż jedna z powtórnie pobranych próbek wykaże wynik ujemny, wówczas badaną partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej normy.

4.6. Postępowanie z partią nie odpowiadającą wymaganiom normy. Partię uznaną za nie odpowiadającą wymaganiom niniejszej normy wytwórca może przesortować, lub poddać obróbce cieplnej i ponownie przedstawić do badań jako nową partię.

4.7. Zaświadczenie jakości. Na ządanie zamawiającego podane w zamówieniu wytwórca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu zaświadczenie jakości zawierające:

- a/ nazwę zamawiającego, numer i datę zamówienia,
- b/ nazwę wytwórcy,
- c/ numer i skład chemiczny wytopu okładzin,
- d/ wymiary blach,
- e/ ilość i orientacyjny ciężar,
- f/- wyniki badań wg niniejszej normy,
- g/ stan dostawy,
- h/ numer niniejszej normy.

K O N I E C

Informacja dodatkowa do BN-66/0642

1. Istotne zmiany w BN-66/0642 w stosunku do RN-53/MH/II-210

- uściślono cały zakres wymagań i badań związanych z jakościową oceną wyrobu,
- uaktualniono rodzaje materiału stosowanego na okładzinę i wkładkę,
- określono wymiary arkuszy stanowiących wielokrotność wymiarów użytkowych.