

**Krażki ze stali Bw 15
platerowane mosiądzem M90****BN-76**
0883-01

Grupa katalogowa III

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są krażki ze stali w gatunku Bw 15 w stanie rekrystalizowanym platerowane obustronnie mosiądzem w gatunku M90.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia krażków ze stali Bw 15 platerowanych dwustronnie mosiądzem w gatunku M90, średnicy 24,7 mm i grubości 3,2 mm:

KRAŻKI Bw 15/2M90 24,7×3,2 BN-76/0883-01

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia krażków powinna być czysta i gładka. Na powierzchni krażków niedopuszczalne są pęcherze, rozwarstwienia, rysy, pęknięcia, łuski, nakłucia, wgniecenia, zawalcowania ciał obcych i miejsca pozbawione, plateru.

Dopuszcza się małe odosobnione, nie tworzące skupień lokalnych wgłębienia, zarysowania i odciski walców, odciski od stempla wykrojnika o głębokości nie przekraczającej połowy dopuszczalnej odchyłki grubości krażka, lecz nie mające wpływu na jakość gotowego wyrobu. W przypadkach wątpliwych jakość powierzchni ocenia się na podstawie wzorców ustalonych między wytwórcą i zamawiającym.

3.2. Wymiary krażków i dopuszczalne odchyłki w mm — wg tabl. 1.

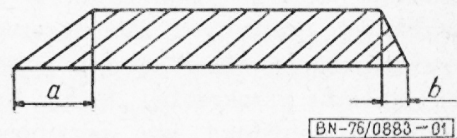
Tablica 1

| Średnica | Dopuszczalne odchyłki średnicy | Grubość | Dopuszczalne odchyłki grubości |
|----------|--------------------------------|---------|--------------------------------|
| 16,2 | -0,2 | 2,9 | -0,1 |
| 24,7 | -0,2 | 3,2 | -0,1 |

Po uzgodnieniu między zamawiającym i wytwórcą dopuszcza się dostawę krażków o innych wymiarach.

3.3. Obrzeża krażków powinny być gładkie bez zadziorów i naderwań. Na obrzeżu dopuszcza się zaciągnięcia plateru nie przekraczające $\frac{1}{3}$ grubości krażka.

Dopuszcza się skos cięcia zapewniający otrzymanie krażków bez zadziorów i naderwań na obrzeżach. Różnica skosów cięcia na krażku (niesymetryczność wycinania $a-b$) wg rysunku nie powinna przekraczać 0,2 mm.



3.4. Płaskość. Krażki powinny być płaskie. Dopuszcza się nieznaczną wypukłość nie przekraczającą 0,5 mm dla krażków o średnicy 24,7 mm i 0,3 mm dla krażków o średnicy 16,2 mm.

3.5. Skład chemiczny. Warstwa podstawowa krażków powinna być wykonana ze stali Bw 15 o składzie chemicznym wg BN-70/0643-01. Warstwa platerująca powinna być wykonana z mosiądzu w gatunku M90 wg PN-67/H-87025. Grubość powłoki warstwy platerującej na jedną stronę powinna wynosić 4 ÷ 6% całkowitej grubości pasa.

3.6. Twardość krażków w stanie rekrystalizowanym mierzona na warstwie podstawowej nie powinna przekraczać 115 HB.

Dopuszczalna różnica twardości na jednym krażku nie powinna przekraczać 8 HB.

3.7. Mikrostruktura

3.7.1. Wielkość ziarna ferrytu. Mikrostruktura krażków powinna wykazywać ferryt plus perlit skoagulowany. Wielkość ziarna ferrytu oznaczona w warstwie podstawowej na krażkach w stanie rekrystalizowanym powinna odpowiadać nr 7 ÷ 9 skali wzorców wg PN-66/H-04507. Dopuszcza się ziarno nr 6 nie tworzące ciągłości na powierzchni

Zgłoszona przez Zjednoczenie Górniczo-Hutnicze Metali Nieżelaznych „Metale”

Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Górniczo-Hutniczego Metali Nieżelaznych „Metale” dnia 2 lipca 1976 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1977 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 1/1977 poz. 4)

3.7.2. Pasmowość oznaczona w warstwie podstawowej w stanie rekrytalizowanym powinna odpowiadać wzorcom 0 ÷ 2 skali 2 wg PN-63/H-04504.

3.7.3. Postać perlitu oznaczona na krążkach w stanie rekrytalizowanym powinna być skoagulowana. Niedopuszczalne są wyraźne ziarna perlitu pasemkowego. Postać perlitu powinna odpowiadać wzorcom ustalonym między zamawiającym i wytwórcą.

3.8. Technologiczna próba tężności przeprowadzona u odbiorcy nie powinna wykazywać większej ilości braków niż 0,3% z winy materiału, w tym najwyżej 0,05% z powodu zerwań.

3.9. Cechowanie. Krążków bezpośrednio nie cechuje się.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Krążki dostarcza się w szczelnych pojemnikach blaszanych zabezpieczających je przed uszkodzeniem. Masa jednego pojemnika (brutto) nie powinna przekraczać 200 kg. Na każdym opakowaniu powinna być przymocowana trwała przywieszka z następującymi danymi:

- znak wytwórcy,
- gatunek stali,
- numer wytopu,

d) numer partii,

e) masa partii (netto).

Znaki na przywieszce powinny być wyraźne i trwałe. Wewnątrz opakowania powinna znajdować się kartka z danymi jak na przywieszce. Po uzgodnieniu między zamawiającym i wytwórcą dopuszcza się inną masę pojemnika (brutto) i inny rodzaj opakowania.

4.2. Przechowywanie. Krążki należy przechowywać w czystych i suchych pomieszczeniach, wolnych od szkodliwych par i gazów.

4.3. Transport. Krążki należy przewozić krytymi, suchymi i czystymi środkami transportowymi z zachowaniem obowiązujących przepisów w transporcie kolejowym i samochodowym. Krążki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

5. BADANIA

5.1. Partia. Partię stanowią krążki wykonane z pasów pochodzących z jednego wytopu, o tych samych wymiarach i jednakowej obróbce cieplnej. Masy partii nie ogranicza się.

5.2. Rodzaje badań, liczność próbek pobieranych do badań oraz sposób przeprowadzania badań — wg tabl. 2 i 3.

Tablica 2

| Lp. | Rodzaje badań | Ilość próbek pobranych do badań | Sposób przeprowadzania badań | Ocena wyników badań |
|-----|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Sprawdzenie powierzchni (3.1) | wg tabl. 3 | nieuzbrojonym okiem; w przypadkach wątpliwych należy posługiwać się uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi | wg tabl. 3 |
| 2 | Sprawdzenie wymiarów (3.2) | wg tabl. 3 | | wg tabl. 3 |
| 3 | Sprawdzenie brzozy i płaskości (3.3, 3.4) | 10% krążków z próbki pobranej wg tabl. 3 | sprawdzaniami i uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi o dokładności do 01 mm | jeżeli chociażby jeden wynik badania nie odpowiada wymaganiom wg 3.3 i 3.4, badanie należy powtórzyć na podwójnej ilości innych krążków z tej samej partii; w przypadku ujemnego wyniku badania powtórnego choćby na jednym krążku, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy |
| 4 | Sprawdzenie twardości (3.6) | 1 krążek na każde 100 kg partii, jednak nie mniej niż 10 krążków | wg PN-74/H-04350 po zdjęciu warstwy platerującej | jeżeli chociażby jeden wynik badania nie odpowiada wymaganiom wg 3.6, badanie powtórzyć na podwójnej ilości innych krążków; w przypadku ujemnych wyników badań powtórných choćby na jednym krążku, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy |

cd. tabl. 2

| Lp. | Rodzaje badań | Ilość próbek pobranych do badań | Sposób przeprowadzania badań | Ocena wyników badań |
|-----|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Sprawdzenie mikrostruktury a) sprawdzenie wielkości ziarna ferrytu b) sprawdzenie pasmowości c) sprawdzenie postaci perlitu (3.7) | 3 krążki z partii na każdy rodzaj badań | ogłędziny pod mikroskopem szlifów wykonanych wg PN-63/H-04504 i trawionych w 4-procentowym roztworze alkoholowym kwasu azotowego; sprawdzenie wg poz. a) i b) przeprowadzić przy powiększeniu 100-krotnym; sprawdzenie wg poz. c) przeprowadzić przy powiększeniu 400-krotnym | jeżeli chociażby jeden wynik któregoś z badań nie odpowiada wymaganiom wg 3.7.1; 3.7.2; 3.7.3, należy dane badania powtórzyć na podwójnej ilości krążków; w przypadku ujemnych wyników badań powtórnych choćby na jednej próbce, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy |
| 6 | Sprawdzenie tłoźności (3.8) | 4% krążków z partii, lecz nie mniej niż 20 kg | wg metod stosowanych u użytkownika i uzgodnionych z wytwórcą krążków po zdjęciu warstwy platerującej | jeżeli wyniki badania nie odpowiadają wymaganiom wg 3.8, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy |

Tablica 3

| Liczność partii | Liczność próbek | Łączna liczność próbek | Dopuszczalna liczba sztuk niedobrych w próbce | Liczbę sztuk niedobrych w próbce dyskwalifikująca partię |
|-----------------|-----------------|------------------------|---|--|
| 35001 ÷ 150000 | 315 | 315 | 0 | 2 |
| | 315 | 630 | 1 | 2 |
| 150001 ÷ 500000 | 500 | 500 | 0 | 3 |
| | 500 | 1000 | 3 | 4 |

5.3. Zaświadczenie jakości. Do każdej partii należy dołączyć atest zawierający:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- nazwę zamawiającego,
- numer i datę zamówienia,
- wymiary,

- numer i masę partii (netto),
- numer wytopu,
- znak stali,
- wyniki badań przewidzianych w normie i wymaganych w zamówieniu,
- numer normy.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ NIE ODPOWIADAJĄCĄ WYMAGANIOM NORMY

Partię uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórcza ma prawo przesortować i ponownie przedstawić do badań jako nową partię, jeżeli nie uzgodniono inaczej między zamawiającym i wytwórcą.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — ZGHMN - CBON Katowice.

PN-67/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej. Gatunki BN-70/0643-01 Stal węglowa walcowana. Blachówka na blachy platerowane

2. Normy związane

PN-74/H-04350 Próba twardości metali sposobem Brinella
PN-63/H-04504 Badanie mikrostruktury stalowych wyrobów hutniczych. Cementyt trzeciorzędowy. Pasmowość.

3. Krążki platerowane mosiądzem wycinane są z pasów wg ZN-74/MPC-MN-0234 Bimetale. Pasy ze stali Bw 15 platerowane mosiądzem M90.

Struktura Widmannstattena

PN-66/H-04507 Oznaczanie wielkości ziarna metali

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Stanisław Kula; inż. Jadwiga Sobieraj — Huta BĘDZIN.

Errata do BN-76/0883-01

Na str. 2 w tabl. 2 lp. 3 w kol. 4 powinno być: o dokładności do 0,01 mm.