

HUTNICTWO ŻELAZA I STALI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-79/0645-01
	Kęsy i pręty walcowane oraz kute ze stali konstrukcyjnej stopowej wytapianej w próżni	Grupa kat. III-22

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy

Przedmiotem normy są kęsy i pręty walcowane na gorąco oraz kute ze stali konstrukcyjnej stopowej wytapianej w próżni.

1.2. Znak stali próżniowej

Składa się z oznaczenia gatunku stali wg norm klasyfikacyjnych oraz liter "Pr" oznaczających proces próżniowego wytapiania.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Podział w zależności od technologii wykonania i przeznaczenia

- | | | |
|---|---|------|
| - kęsy walcowane przeznaczone do przeróbki plastycznej | - | Kwp, |
| - kęsy kute przeznaczone do przeróbki plastycznej | - | KKp, |
| - pręty walcowane przeznaczone do przeróbki plastycznej | - | Pwp, |
| - pręty walcowane przeznaczone do obróbki skrawaniem | - | Pws, |
| - pręty kute przeznaczone do przeróbki plastycznej | - | PKp, |
| - pręty kute przeznaczone do obróbki skrawaniem | - | PKs. |

2.1.2. Podział w zależności od stanu dostawy

- kęsy i pręty w stanie surowym bez wyróżnienia w oznaczeniu,
- kęsy i pręty w stanie zmiękczonym - M,
- pręty w stanie ulepszonym cieplnie - T.

2.1.3. Podział w zależności od dokładności wykonania wymiarów przekroju poprzecznego

- kęsy i pręty o zwykłej dokładności wykonania - bez wyróżnienia w oznaczeniu,
- kęsy i pręty o podwyższonej dokładności wykonania - pd.

2.1.4. Podział w zależności od prostości

- pręty walcowane o zwykłej dokładności wykonania prostości - bez wyróżnienia w oznaczeniu,
- pręty walcowane o podwyższonej dokładności wykonania prostości - pl.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać:

- nazwę półwyrobu lub wyrobu,
- znak technologii wykonania i przeznaczenia wg 2.1.1.,
- wymiary przekroju poprzecznego,
- długość /długości fabrykacyjnej nie wyróżnia się w oznaczeniu/,
- znak stali,

Zgłoszona przez Hutę Baildon

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Hutnictwa Żelaza i Stali zarządzeniem Nr 42/79 z dnia 24.12.1979 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1.07.1980 r.

/Dz.Norm i Miar nr poz./

Cena 16 zł.

- znak stanu dostawy wg 2.1.2.,
- znak dokładności wykonania wymiarów przekroju poprzecznego wg 2.1.3.,
- znak w zależności od prostości wykonania wg 2.1.4.,
- numer normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia

a/ kęsów kwadratowych walcowanych przeznaczonych do przeróbki plastycznej /KWp/, o boku kwadratu 100 mm i długości 1500 mm, o podwyższonej dokładności wykonania wymiarów przekroju poprzecznego /pd/, w stanie nie obrobionym cieplnie /surowym/ ze stali 12H2N4APr

KĘS KWADRATOWY KWp 100 1500 pd 12H2N4APr BN-79/0645-01

b/ prętów okrągłych przeznaczonych do obróbki skrawaniem /PWs/, o średnicy 120 mm i długości 3000 mm, o zwykłej dokładności wykonania wymiarów przekroju poprzecznego i podwyższonej dokładności wykonania prostości /pL/, w stanie zmiękczoneym /M/ ze stali 40HNMAPr

PRĘTY OKRĄGŁE PWs 120 3000 pL M 40HNMAPr BN-79/0645-01

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia

3.1.1. Powierzchnia kęsów i prętów przeznaczonych do przeróbki plastycznej /KWp, KKp, PKp, PWP/ powinna być gładka bez pęknięć, zawałców, naderwań, łusek, pęcherzy, wżerów, wgniecień, nitek i wtrąceń niemetalicznych widocznych okiem nieuzbrojonym. Dopuszcza się bez konieczności usuwania drobne rysy, wgnięcia zgorzeliny, wgłębienia, wypukłości, chropowatości oraz inne wady powierzchniowe, jeśli głębokość liczona od wymiaru rzeczywistego nie przekracza:

- dla kęsów i prętów przeznaczonych do przeróbki plastycznej /KWp, KKp, PKp, PWP/ połowy sumy dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Dopuszcza się usuwanie miejscowych wad przez dłutowanie, szlifowanie lub innymi sposobami stosowanymi u wytwórcy.

Ślady i wgłębienia po usuniętych wadach powinny mieć łagodne wycięcia i zaokrąglone brzegi.

Głębokość usuniętych wad liczona od wymiaru rzeczywistego powinna odpowiada następującym wymaganiom:

- dla kęsów przeznaczonych do przeróbki plastycznej /KWp, KKp/ głębokość śladów po usunięciu wad nie powinna przekraczać sumy dopuszczalnych odchyłek wymiarowych,

- dla prętów przeznaczonych do przeróbki plastycznej /PWP, PKp/ głębokość śladów po usunięciu wad nie powinna przekraczać połowy sumy dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. W przypadku usuwania wad na prętach o przekroju okrągłym przez łuszczenie, powierzchnia ich powinna być bez pęknięć, łusek, zawałców i wtrąceń niemetalicznych. Dopuszcza się wyraźne spiralne ślady po skrawaniu, nierówności, wgłębienia, rysy mechaniczne, czarne plamy i wżery, których głębokość nie przekracza połowy sumy dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

3.1.2. Powierzchnia kęsów i prętów przeznaczonych do obróbki skrawaniem /KWs, KKs, PWs, PKs/ nie powinna wykazywać pęknięć, zawałców i wtrąceń niemetalicznych widocznych okiem nieuzbrojonym.

Dopuszcza się miejscowe wady bez konieczności usuwania, jeżeli ich głębokość sprawdzona przez próbne usuwanie nie przekracza:

- dla wyrobów o średnicy lub grubości 80 mm i poniżej, dopuszczalnych odchyłek wymiarowych, a dla wyrobów o średnicy lub grubości powyżej 80 mm połowy sumy dopuszczalnych odchyłek dla danego wymiaru rzeczywistego.

3.2. Końce kęsów i prętów zniekształcone w procesie kucia lub walcowania powinny być obcięte. Powierzchnia cięcia nie powinna wykazywać zadziorów, rozwarstwień, pozostałości jamy usadowej, pęknięć i wtrąceń niemetalicznych widocznych okiem nieuzbrojonym. Miejscowe zniekształcenie końców kęsów i prętów powstające w czasie cięcia nie powinno przekraczać 10 % wymiaru średnicy lub grubości dla danego wymiaru.

3.3. Wymiary. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe w zależności od dokładności wykonania, kształt geometryczny przekroju poprzecznego, przekrój poprzeczny, masa jednego metra kęsów i prętów, długości, prostota kęsów i prętów powinny odpowiadać:

- dla kęsów walcowanych /KwP, KWs/ wg PN-75/H-93022 ark. 03,
- dla prętów walcowanych /PwP, PwS/ wg PN-75/H-93200 ark. 02 i PN-72/H-93201,
- dla kęsów kutych /KKp, KKs/ wg wymagań uzgodnionych przy zamawianiu,
- dla prętów kutych /PKp, PKs/ wg PN-79/H-94500 /projekt/.

3.4. Materiał

3.4.1. Skład chemiczny. Kęsy i pręty wykonuje się ze stali podanych w tabl. 1, której skład chemiczny stwierdzony na podstawie analizy wytopowej powinien odpowiadać wymaganiom wg BN-78/0631-12 dla danego gatunku stali.

Tablica 1

Znak stali	Norma
12H2N4APr 18H2N4WAPr 30HN2MFAPr 40HNMAPr	BN-78/0631-12

Dopuszcza się wykonanie kęsów i prętów z innych gatunków stali.

3.4.2. Dopuszczalne odchyłki składu chemicznego

W przypadku wykonywania analizy kontrolnej na próbkach z półwyrobów i wyrobów gotowych wyniki powinny odpowiadać wymaganiom wg BN-78/0631-12.

3.5. Własności mechaniczne

3.5.1. Własności mechaniczne kęsów i prętów sprawdzone na próbkach kwalifikacyjnych wzdłużnych, obrabionych cieplnie powinny odpowiadać wymaganiom PN-72/H-84030 i PN-72/H-84035.

3.5.2. Własności mechaniczne prętów ulepszonych cieplnie powinny odpowiadać wymaganiom wg tabl. 2.

Tablica 2

Gatunek	Średnica lub grubość w mm	Rm MPa	Re MPa	A ₅ % min.	Z % min.	KM J/cm ² min.
12H2N4APr	35- 80	1150-1350	1050-1250	13	55	110
18H2N4WAPr	35- 80	950-1150	850-1050	16	55	140
30HN2MFAPr	35- 60	1200-1400	1100-1300	13	55	110
40HNMAPr	60-110	850-1100	750-1000	13	55	90

Własności mechaniczne dla innych średnic lub grubości prętów ulepszonych cieplnie należy uzgodnić przy zamawianiu.

3.5.3. Współczynnik anizotropii przewężenia /Wz/ określony jako stosunek przewężenia próbki poprzecznej /Zp/ do przewężenia próbki wzdłużnej /Zw/ powinien wynosić min. 60 %.

3.5.4. Udarność kęsów i prętów sprawdzona na próbkach kwalifikacyjnych obrabionych cieplnie powinna odpowiadać wymaganiom wg PN-72/H-84030 i PN-72/H-84035, dla prętów ulepszonych cieplnie wg tabl. 2, względnie wymaganiom uzgodnionym przy zamawianiu dla innych średnic lub grubości niż podano w tabl. 2.

3.6. Twardość kęsów i prętów w stanie zmiękczonym powinna odpowiadać wymaganiom wg PN-72/H-84030 i PN-72/H-84035 dla danego gatunku stali. Twardości kęsów i prętów w stanie nieobrobionym cieplnie /surowym/ i ulepszonym cieplnie nie określa się.

3.7. Własności technologiczne. Kęsy i pręty przeznaczone do dalszej przeróbki plastycznej na gorąco, poddane próbie spęczania na gorąco, nie powinny wykazywać na powierzchni bocznej próbek pęknięć i naderwań. Dopuszcza się inne wady na powierzchni bocznej spęczonych próbek o głębokości nie przekraczającej dopuszczalnych odchyłek wymiarowych kęsów i prętów.

3.8. Makrostruktura

3.8.1. Makrostruktura sprawdzona próbą głębokiego trawienia na próbkach pobranych z kęsów i prętów w stanie dostawy lub na próbkach kwalifikacyjnych nie powinna wykazywać pozostałości jamy usadowej, pęknięć, pęcherzy i wtrąceń niemetalicznych widocznych okiem nieuzbrojonym. Makrostruktura sprawdzona wg PN-57/H-04501 powinna odpowiadać maksymalnie wzorcom: I/1, II/1, III/2, IV/1, V/2, VI/1, VII/1, VIII/1.

Sprawdzenie makrostruktury próbą głębokiego trawienia przeprowadza się na kęsach i prętach o średnicy lub grubości 40 mm i powyżej. W przypadku prętów o średnicy poniżej 40 mm należy przeprowadzić próbę głębokiego trawienia na półwyrobach. Dopuszcza się badania makrostruktury próbą głębokiego trawienia na półwyrobach przy kontroli wytopu. Wyniki badań obejmują wszystkie partie pochodzące z tego wytopu.

3.8.2. Makrostruktura sprawdzana próbą przełomu na niebiesko wg PN-60/H-04309 powinna odpowiadać maksymalnie wzorcom: A2, B1, C1, D1, E1.

3.9. Mikrostruktura prętów przeznaczonych do obróbki skrawaniem powinna składać się ze sferoidu z pozostałościami perlitu płytkowego i odpowiadać wymaganiom wzorców uzgodnionych pomiędzy wytwórcą a zamawiającym wg PN-66/H-04505.

3.10. Zanieczyszczenia niemetaliczne. Kęsy i pręty dostarcza się o określonym stopniu zanieczyszczenia stali wręczeniami niemetalicznymi.

Dopuszczalna średnia wielkość każdego rodzaju wtrąceń niemetalicznych nie powinna być większa od wzorca 1,5 wg PN-64/H-04510, przy czym maksymalne wręcenie nie powinno przekraczać wzorca 2.

3.11. Badanie defektoskopowe. Kęsy i pręty sprawdzone wg BN-75/0601-09 /tabl. 2/ nie powinny wykazywać wad pojedynczych większych od klasy 2.

3.12. Wielkość ziarna. Kęsy i pręty dostarcza się o określonej wielkości byłego ziarna austenitu.

Wielkość ziarna wg skali wzorców w PN-66/H-04507 nie powinna być większa od wzorca 6.

3.13. Odwęglenie. Na żądanie zamawiającego uzgodnione przy zamawianiu pręty dostarcza się o ograniczonej głębokości odwęglenia.

3.14. Hartowność. Na żądanie zamawiającego uzgodnione przy zamawianiu kęsy lub pręty dostarcza się z kontrolowaną hartownością sprawdzaną próbą hartowności od czoła wg PN-79/H-044

3.15. Stan dostawy. Kęsy przeznaczone do przeróbki plastycznej /KKS, KRp, KWS, Ksp/ dostarcza się w stanie nieobrobionym cieplnie /surowym/ lub zmiękczonym /II/.

Pręty do obróbki skrawaniem /PKs, PWS/ dostarcza się w stanie zmiękczonym lub ulepszonym cieplnie.

3.16. Cechowanie. Kęsy i pręty o średnicy lub grubości 25 mm i powyżej cechuje się udarowo na powierzchni bocznej lub czołowej wybija się znak stali i nr wytopu.

Pręty o średnicy lub grubości poniżej 25 mm cechuje się na przwiasełkach przez wybicie znaku stali i nr wytopu.

Do każdej wiązki kęsów lub prętów dołącza się po obu jej końcach pryzmatyki, na których umieszcza się następujące znaki:

- znak wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg p. 2.2. bez części słownej,
- nr wytopu lub umowny znak,

- znak KO wytwórcy,
- ilość sztuk i masę.

Dopuszcza się po uzgodnieniu cechowanie kęsów i prętów przez naklejenie nalepek lub innymi sposobami.

4. OPAKOWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Kęsy i pręty dostarcza się w wiązkach o masie do 3000 kg, przy czym masa przy ręcznym załadunku i wyładunku nie powinna przekraczać 80 kg.

Na żądanie zamawiającego uzgodnione przy zamawianiu dopuszcza się inne ograniczenia maksymalnej masy wiązki.

4.2. Transport. Kęsy i pręty można przewozić dowolnymi środkami transportu. W przypadku załadunku więcej niż jednej partii kęsów lub prętów, partie te należy zabezpieczyć przed pomieszaniem.

5. BADANIA

5.1. Partie. Kęsy i pręty bada się partiami. Partię stanowią kęsy lub pręty z jednego wytopu, jednej technologii wykonania i przeznaczenia, jednego stanu wykończenia powierzchni, jednego wymiaru poprzecznego, jednej dokładności wykonania prostości i jednego stanu dostawy.

5.2. Rodzaje badań, pobieranie próbek, opis badań i ocena wyników badań wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Opis badania	Pobieranie prób	Opis badania	Ocena wyników badania
1	Sprawdzenia powierzchni /3.1/ i łuszców /3.2/	100 kęsów, prętów z partii	należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem, w przypadkach koniecznych dopuszcza się użycie pilnika lub tarczy szlifierskiej	kęsy lub pręty nie odpowiadające wymaganiom należy usunąć z partii
2	Sprawdzenie wymiarów /3.3/		należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami z dokładnością dopuszczalnych odchyłek wymiarowych	
3	Sprawdzenie składu chemicznego - analiza wytopowa /3.4.1/	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, PN-75/H-04016, PN-74/H-04018, PN-68/H-04019, PN-71/H-04023, PN-74/H-04024, PN-70/H-04026 lub innymi metodami o tej samej dokładności oznaczenia	jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
4	Sprawdzenie składu chemicznego - analiza kontrolna /3.4.2/	wg PN-65/H-04006 z jednego kęsa lub pręta z partii		
5	Sprawdzenie własności mechanicznych - próba rozciągania /3.5.2, 3.5.3/	wg PN-57/H-03408 wariant II/2 z dwóch kęsów lub prętów z partii po 1 próbce;	należy przeprowadzić wg PN-71/H-04310	jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom, należy przeprowadzić powtórne badania wg 5.3
6	Sprawdzenie własności mechanicznych - próba udarowości /3.5.4/	obróbkę cieplną próbek kwalifikacyjnych wykonuje się na odcinkach próbnych o średnicy lub grubości 25 mm	należy przeprowadzić wg PN-79/H-04370	

Lp.	Rodzaj badania	Pobieranie prób	Opis badania	Ocena wyników badania
7	Sprawdzenie twardości w stanie zmiękczonym /3.6/	5 % lecz nie mniej niż z 5 kęsów lub prętów z partii	należy przeprowadzić wg PN-78/H-04350	jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom, należy wszystkie kęsy lub pręty poddać sprawdzeniu twardości; kęsy lub pręty nie odpowiadające wymaganiom należy usunąć z partii
8	Sprawdzenie własności technologicznych - próba spęczenia /3.7/	z dwóch kęsów lub prętów z partii po jednej próbce	należy przeprowadzić wg PN-75/H-04411	jeżeli wyniki nie odpowiadają wymaganiom, należy przeprowadzić badania powtórne wg 5.3
9	Sprawdzenie makrostruktury - próba głębokiego trawienia /3.8.1/	z pierwszego kęsa pochodzącego z pierwszego i ostatniego wlewka od strony głowy lub dowolnego wlewka pierwszego i ostatniego zespołu po jednej próbce /tarczy/ z czterech prętów z partii po jednej próbce /tarczy/	należy przeprowadzić wg PN-57/H-04501	
10	Sprawdzenie makrostruktury - próba przełomu /3.8.2/		należy przeprowadzić przez nacięcie i złamanie próbek /tarcz/ w stanie hartowanym, przy czym próbki wzdluzne pobiera się z prętów o średnicy lub grubości do 30 mm, a próbki poprzeczne w postaci tarcz o grubości 20-30 mm z kęsów oraz prętów o średnicy lub grubości powyżej 30 mm	
11	Sprawdzenie mikrostruktury /3.9/ - na żądanie zamawiającego	z dwóch prętów z partii po jednej próbce	należy przeprowadzić wg PN-66/H-04505	
12	Sprawdzenia stopnia zanieczyszczenia stali wtrąceniami niemetalicznymi /3.10/ - na żądanie zamawiającego	<u>dla kęsów:</u> z pierwszego i ostatniego kęsa z pierwszego, środkowego i ostatniego wlewka wytopu po jednej próbce wyciętej osiowo w odległości 1/4 grubości kęsa od powierzchni; <u>dla prętów:</u> z sześciu prętów z partii po jednej próbce	należy przeprowadzić wg PN-64/H-04510, przy czym za wynik badania należy uważać średnią arytmetyczną wyników badania 6 próbek	
13	Sprawdzenie wielkości ziarna /3.12/	z jednego kęsa lub pręta z wytopu lub partii	należy przeprowadzić zgodnie z PN-66/H-04507 i PN-66/H-04516	
14	Sprawdzenie odwęglenia /3.13/ - na żądanie zamawiającego	z dwóch kęsów lub prętów z partii po jednej próbce	należy przeprowadzić wg PN-75/H-04506	
15	Sprawdzenie hartowności /3.14/ - na żądanie zamawiającego	z trzech kęsów lub prętów z wytopu po jednej próbce	należy przeprowadzić wg PN-72/H-04402	
16	Badanie defektoskopowe /3.11/	100 % kęsów lub prętów z partii	należy przeprowadzić wg BN-75/0601-09	kęsy lub pręty nieodpowiadające wymaganiom należy usunąć z partii

5.3. Badania powtórne. W przypadku uzyskania chociażby na jednej próbce danego badania wyników niezgodnych z wymaganiami, 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. Kęsy lub pręty, 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. Ocena partii. Jeżeli wyniki wszystkich badań odpowiadają wymaganiom normy, partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy.

5.5. Zaświadczenie jakości i atest

5.5.1. Zaświadczenie jakości. Wytwórca jest obowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie jakości zawierające co najmniej:

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

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

- nazwę lub znak zamawiającego,
- nr i datę zamówienia,
- nr wytopu lub umowny znak,
- oznaczenie wyrobu wg 2.2,
- masę partii, liczbę sztuk kęsów lub prętów w partii,
- wyniki wszystkich przeprowadzonych badań,
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy,
- znak i podpis KJ wytwórcy.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię uznaną za niezgodną z wymaganiami normy, wytwórca może przesortować, naprawić lub ponownie obrobić cieplnie i przedstawić do badań jako nową partię.

Powtórna obróbkę cieplną można przeprowadzić tylko dwukrotnie, przy czym liczby zabiegów odpuszczania nie ogranicza się.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE DO BN-79/0645-01

1. Instytucja opracowująca normę - Huta "Baildon"

2. Normy związane

PN-79/H-04004	Sprawdzanie 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 wyrobów
PN-78/H-04010	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczanie całkowitej zawartości węgla
PN-78/H-04012	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczanie zawartości manganu
PN-74/H-04013	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczanie zawartości krzemu
PN-79/H-04014	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczanie zawartości fosforu
PN-78/H-04015	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczanie zawartości siarki
PN-75/H-04016	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczanie zawartości chromu

PN-74/H-04018	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie niklu
PN-68/H-04019	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości molibdenu
PN-71/H-04023	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości tytanu
PN-74/H-04024	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości miedzi
PN-70/H-04026	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali. Oznaczenie zawartości azotu
PN-75/H-04308	Pobieranie i przygotowanie próbek do badań własności mechanicznych stalowych wyrobów hutniczych
PN-71/H-04310	Próba statyczna rozciągania metali
PN-78/H-04350	Pomiar twardości metali sposobem Brinella
PN-79/H-04370	Metale. Próba udarności w temperaturze pokojowej
PN-72/H-04402	Próba hartowności stali. Metoda oznaczenia hartowania od czoła
PN-75/H-04411	Próba spęczania metali
PN-57/H-04501	Badanie makrostruktury stali. Próba głębokiego trawienia
PN-66/H-04505	Mikrostruktura stalowych wyrobów hutniczych. Wzorce i oznaczenia
PN-75/H-04506	Pomiar głębokości odwęglenia hutniczych wyrobów stalowych
PN-66/H-04507	Oznaczenie wielkości ziarna metali
PN-60/H-04509	Próba przełomu niebieskiego
PN-64/H-04510	Oznaczenia stopnia zanieczyszczenia stali wtrąceniami niemetalicznymi
PN-66/H-04516	Stal. Ujawnianie ziarna austenitu
PN-72/H-84030	Stale stopowe konstrukcyjne. Gatunki
PN-72/H-84035	Stale konstrukcyjne przeznaczone do wyrobu sprzętu szczególnie obciążonego Gatunki
PN-75/H-93022/03	Kęsiska i kęsy stalowe walcowane przeznaczone do walcowania i kucia. Kęsy kwadratowe. Wymiary
PN-75/H-93200/02	Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco. Pręty ogólnego zastosowania. Wymiary
PN-72/H-93201	Pręty stalowe walcowane kwadratowe. Wymiary
PN-79/H-94500	Pręty stalowe kute. Wymiary /projekt do ustanowienia/
BN-75/0601-09	Badanie odkuwek stalowych metodą ultradźwiękową
BN-78/0631-12	Stal próżniowa określonego zastosowania. Gatunki

3. Symbol wyrobu wg SWW 0453-... , 0481-2...

4. Instytucja rozpracowująca normę - Instytut Metalurgii Żelaza , 44-101 Gliwice,
ul. Karola Miarki 12/14

5. Autorzy projektu normy

mgr inż. Stanisław Kozłowski - Huta "Baildon", mgr inż. Marian Tomczyk - Huta "Baildon"
-HZWD "Mikrohuta", Ob. Bożena Knapik - Huta "Baildon"