



Tablica 1

2

| Znak stali    | Skład chemiczny, % |              |              |          |          |              |              |                       |              |              |           |              |              |           |                       |                       |
|---------------|--------------------|--------------|--------------|----------|----------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|               | C                  | Mn           | Si           | P<br>max | S<br>max | Cr           | Ni           | Mo                    | W            | V            | Co<br>max | Al           | Ti           | Cu<br>max | O <sub>2</sub><br>max | N <sub>2</sub><br>max |
| 001APr        | max<br>0,01        | max<br>0,1   | max<br>0,1   | 0,010    | 0,015    | max<br>0,05  | max<br>0,08  |                       |              |              |           | max<br>0,07  |              |           | 0,008                 | 0,008                 |
| 06Pr          | max<br>0,06        | max<br>0,1   | max<br>0,1   | 0,015    | 0,020    | max<br>0,05  | max<br>0,08  |                       |              |              |           | max<br>0,07  |              |           | 0,008                 | 0,008                 |
| 00J12APr      | max<br>0,01        | max<br>0,05  | max<br>0,05  | 0,010    | 0,010    | max<br>0,05  | max<br>0,08  |                       |              |              |           | 12,3<br>13,4 |              |           | 0,008                 | 0,008                 |
| 00J16APr      | max<br>0,03        | max<br>0,1   | max<br>0,05  | 0,010    | 0,015    | max<br>0,05  | max<br>0,05  |                       |              |              | 0,05      | 15,5<br>16,5 |              |           | 0,008                 | 0,008                 |
| 0G30J10TPr    | max<br>0,06        | 29,0<br>32,0 | 0,25<br>0,50 | 0,030    | 0,015    | max<br>0,05  | max<br>0,05  |                       |              |              |           | 9,5<br>11,0  | 0,85<br>1,15 |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 0H18N12M2Pr   | max<br>0,08        | 1,00<br>2,00 | 0,30<br>1,00 | 0,025    | 0,025    | 18,0<br>19,2 | 11,5<br>13,0 | 2,0<br>2,5            | max<br>0,3   |              |           |              |              | 0,3       | 0,01                  | 0,02                  |
| 0H18N12Pr     | max<br>0,05        | 0,60<br>1,50 | 0,40<br>0,70 | 0,030    | 0,020    | 18,0<br>19,2 | 11,5<br>13,0 | max<br>0,3            | max<br>0,3   |              |           |              |              | 0,3       | 0,01                  | 0,01                  |
| 1H18N11Pr     | max<br>0,12        | 1,00<br>2,00 | 0,30<br>0,80 | 0,025    | 0,025    | 18,0<br>19,2 | 10,5<br>12,0 | max<br>0,3            | max<br>0,3   |              |           |              |              | 0,3       | 0,01                  | 0,02                  |
| 1H18N36S2Pr   | max<br>0,10        | 0,80<br>1,50 | 1,60<br>2,50 | 0,020    | 0,025    | 18,0<br>19,2 | 34,5<br>36,0 | max<br>0,3            | max<br>0,3   |              |           |              |              |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 0H21N31JTAPr  | max<br>0,06        | max<br>0,80  | max<br>0,60  | 0,015    | 0,01     | 19,0<br>21,0 | 29,0<br>32,0 |                       |              |              |           | 0,2<br>0,6   | 0,2<br>0,6   | 0,20      | 0,01                  | 0,015                 |
| Sp09GN2Pr     | 0,04<br>0,12       | 1,20<br>1,50 | 0,10<br>0,30 | 0,020    | 0,020    | max<br>0,3   | 1,30<br>1,60 |                       |              |              |           | max<br>0,05  |              | 0,2       | 0,01                  | 0,01                  |
| Sp09GN2MPr    | 0,04<br>0,12       | 1,20<br>1,50 | 0,10<br>0,30 | 0,020    | 0,020    | max<br>0,3   | 1,30<br>1,60 | 0,25<br>0,45          |              |              |           | max<br>0,05  |              | 0,2       | 0,01                  | 0,01                  |
| Sp11GN2MPr    | 0,06<br>0,14       | 1,30<br>1,60 | 0,25<br>0,40 | 0,020    | 0,020    | max<br>0,3   | 1,70<br>2,00 | 0,50<br>0,70          |              |              |           | max<br>0,05  |              | 0,2       | 0,01                  | 0,01                  |
| Sp11GN2MHPPr  | 0,06<br>0,14       | 1,30<br>1,60 | 0,25<br>0,40 | 0,020    | 0,020    | 0,20<br>0,40 | 1,70<br>2,00 | 0,50<br>0,70          |              |              |           | max<br>0,05  |              | 0,2       | 0,01                  | 0,01                  |
| Sp1H13N2M1FPr | max<br>0,10        | 1,00<br>1,50 | 0,10<br>0,30 | 0,020    | 0,020    | 12,5<br>14,0 | 1,70<br>2,20 | 0,80<br>1,20          |              | 0,10<br>0,30 |           | max<br>0,05  |              | 0,2       | 0,01                  | 0,010                 |
| Sp2H11N3M1FPr | 0,12<br>0,18       | 1,00<br>1,50 | 0,10<br>0,30 | 0,020    | 0,020    | 10,5<br>12,0 | 2,50<br>3,00 | 0,80<br>1,20          | 0,20<br>0,40 | 0,20<br>0,40 |           | max<br>0,05  |              | 0,2       | 0,01                  | 0,010                 |
| Sp2H12M1FPr   | 0,20<br>0,26       | 1,00<br>1,50 | 0,10<br>0,30 | 0,020    | 0,020    | 11,0<br>13,0 | 0,50<br>1,00 | 0,80<br>1,20          | 0,40<br>0,70 | 0,25<br>0,40 |           | max<br>0,05  |              | 0,2       | 0,01                  | 0,010                 |
| H26Pr         | max<br>0,15        | 0,20<br>0,65 | max<br>0,40  | 0,020    | 0,020    | 23,5<br>29,0 | max<br>0,40  | Cr+Fe<br>min.<br>98,5 | max<br>0,50  |              |           |              |              | 0,3       | 0,015                 | 0,025                 |

Po uzgodnieniu przy zamawianiu dopuszcza się dodatkowe ograniczenie poszczególnych składników.  
Norma nie ogranicza możliwości dostawy półwyrobów i wyrobów z innych uzgodnionych przy zamawianiu gatunków stali.

BN-78/0631-12

Dla drutów do spawania przed znakiem stali umieszcza się litery Sp. Litery Pr ze oznaczeniem gatunku stali oznaczają proces próżniowy. Znak stali próżniowej gatunków stali objętych już normami ogólnego przeznaczenia uzupełniany jest na końcu literami Pr.

## 2. GATUNKI

2.1. Skład chemiczny obowiązujący dla analizy wytopowej gatunków stali nie objętych innymi normami podano w tablicy 1.

2.2. Zestawienie gatunków stali objętych normami ogólnego użytku z dodatkowymi ograniczeniami składu chemicznego stali z procesu próżniowego podano w załączniku nr 1 niniejszej normy.

2.3. Odchyłki składu chemicznego. Dopuszczalne odchyłki składu chemicznego dla analizy kontrolnej z półwyrobów i gotowych wyrobów podano w tablicy 2.

Tablica 2

| Pierwiastek |        | Zawartość pierwiastka w stali, % |                          | Dopuszczalne odchyłki zawartości pierwiastka w stali, % |                              |
|-------------|--------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|
| nazwa       | symbol | powyżej                          | do                       | poniżej dolnej granicy                                  | powyżej górnej granicy       |
| Węgiel      | C      | -<br>0,15                        | 0,15<br>0,25             | 0,01<br>0,02                                            | 0,01<br>0,02                 |
| Mangan      | Mn     | -<br>0,50<br>1,00<br>20,0        | 0,50<br>1,00<br>2,0<br>- | -<br>0,03<br>0,05<br>0,50                               | 0,02<br>0,03<br>0,05<br>0,50 |
| Krzem       | Si     | -<br>0,50<br>1,00                | 0,50<br>1,00<br>-        | 0,02<br>0,05<br>0,10                                    | 0,02<br>0,05<br>0,10         |
| Fosfor      | P      | -                                | -                        | -                                                       | 0,005                        |
| Siarka      | S      | -                                | -                        | -                                                       | 0,005                        |
| Chrom       | Cr     | -<br>10,0<br>20,0                | 0,50<br>20,0<br>-        | 0,02<br>0,25<br>0,50                                    | 0,02<br>0,25<br>0,50         |
| Nikiel      | Ni     | 0,50<br>1,00<br>10,0<br>20,0     | 1,00<br>5,0<br>20,0<br>- | 0,05<br>0,10<br>0,25<br>0,50                            | 0,05<br>0,10<br>0,25<br>0,50 |
| Molibden    | Mo     | -<br>0,80<br>1,50<br>2,00        | 0,80<br>1,50<br>2,0<br>- | 0,03<br>0,05<br>0,10<br>0,15                            | 0,03<br>0,05<br>0,10<br>0,15 |
| Wolfram     | W      | -                                | -                        | 0,03                                                    | 0,03                         |
| Wanad       | V      | -                                | -                        | 0,02                                                    | 0,02                         |
| Aluminium   | Al     | -<br>9,0                         | 0,50<br>20,0             | 0,02<br>0,25                                            | 0,02<br>0,25                 |
| Tytan       | Ti     | -                                | -                        | 0,05                                                    | 0,05                         |

K O N I E C

Tablica Z-1

Zestawienie gatunków stali wg norm ogólnego użytku o dodatkowych ograniczeniach składu chemicznego stali dla procesu próżniowego

| Znak stali próżniowej | Gatunki stali wg norm ogólnego użytku |               | Dodatkowe ograniczenie składu chemicznego dla procesu próżniowego, % |          |           |           |                       |                       |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|                       | Znak stali                            | Norma         | P<br>max                                                             | S<br>max | Ni<br>max | Cu<br>max | O <sub>2</sub><br>max | N <sub>2</sub><br>max |
| D75Pr                 | D75                                   | PN-76/H-84028 | 0,030                                                                | 0,030    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 50HFPr                | 50HF                                  | PN-74/H-84032 | 0,025                                                                | 0,025    | 0,20      |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 20MFPr                | 20MF                                  | PN-75/H-84024 | 0,035                                                                | 0,035    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 13HMFPr               | 13HMF                                 |               | 0,035                                                                | 0,035    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| ŁH15Pr                | ŁH15                                  | PN-74/H-84041 | 0,025                                                                | 0,018    | 0,20      | 0,20      | 0,008                 | 0,01                  |
| 20HGPr                | 20HG                                  |               | 0,025                                                                | 0,030    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 40HPr                 | 40H                                   |               | 0,030                                                                | 0,030    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 30HMAPr               | 30HMA                                 | GOST 4543-71  | 0,020                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 30HGSAPr              | 30HGSA                                | PN-72/H-84030 | 0,025                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 45HNPr                | 45HN                                  |               | 0,030                                                                | 0,030    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 40HNMAPr              | 40HNMA                                |               | 0,025                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 45HNMFPr              | 45HNMF                                |               | 0,030                                                                | 0,030    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 12HN3APr              | 12HN3A                                | PN-72/H-84035 | 0,025                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 12H2N4APr             | 12H2N4A                               |               | 0,025                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 18H2N4WAPr            | 18H2N4WA                              |               | 0,025                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 30HN3APr              | 30HN3A                                |               | 0,025                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 37HN3APr              | 37HN3A                                |               | 0,025                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 25H2N4WAPr            | 25H2N4WA                              |               | 0,025                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| 30HN2MFAPr            | 30HN2MPA                              |               | 0,025                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| WCLPr                 | WCL                                   | PN-77/H-85021 | 0,025                                                                | 0,025    | 0,4       | 0,25      | 0,01                  | 0,01                  |
| WCLVPr                | WCLV                                  |               | 0,025                                                                | 0,025    | 0,4       | 0,25      | 0,01                  | 0,01                  |
| WWS1Pr                | WWS1                                  |               | 0,025                                                                | 0,025    | 0,3       | 0,25      | 0,01                  | 0,01                  |
| WWVPr                 | WWV                                   |               | 0,025                                                                | 0,025    |           | 0,25      | 0,01                  | 0,01                  |
| SW18Pr                | SW18                                  | PN-77/H-85022 | 0,025                                                                | 0,025    | 0,3       |           | 0,01                  | 0,01                  |
| SW7MPr                | SW7M                                  |               | 0,025                                                                | 0,025    | 0,3       |           | 0,01                  | 0,01                  |
| SK5MPr                | SK5M                                  |               | 0,025                                                                | 0,025    | 0,3       |           | 0,01                  | 0,01                  |
| SK8MPr                | SK8M                                  |               | 0,025                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| SK10VPr               | SK10V                                 |               | 0,025                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,01                  |
| NMVPPr                | NMV                                   | PN-77/H-85023 | 0,025                                                                | 0,025    | 0,25      | 0,25      | 0,01                  | 0,01                  |
| NC10Pr                | NC10                                  |               | 0,025                                                                | 0,025    | 0,25      |           | 0,01                  | 0,01                  |
| NPWPr                 | NPW                                   |               | 0,025                                                                | 0,025    |           | 0,20      | 0,01                  | 0,01                  |
| 15H11MFPr             | 15H11MF                               | PN-75/H-84024 | 0,024                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| 15H12WMFPr            | 15H12WMF                              |               | 0,025                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| OH13Pr                | OH13                                  | PN-71/H-86020 | 0,035                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| 1H13Pr                | 1H13                                  |               | 0,035                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| 2H13Pr                | 2H13                                  |               | 0,035                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| 3H13Pr                | 3H13                                  |               | 0,035                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| H17Pr                 | H17                                   |               | 0,035                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| H17N2Pr               | H17N2                                 |               | 0,035                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| OH18N9Pr              | OH18N9                                |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| 1H18N9Pr              | 1H18N9                                |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,03                  |
| 2H18N9Pr              | 2H18N9                                |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| 1H18N9TPr             | 1H18N9T                               |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| OH18N10TPr            | OH18N10T                              |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| OOH18N10Pr            | OOH18N10                              |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,018                 | 0,030                 |
| 1H18N12TPr            | 1H18N12T                              |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| OH18N12NbPr           | OH18N12Nb                             |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| H18N12NbPr            | H18N12Nb                              |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| OOH17N14M2Pr          | OOH17N14M2Pr                          |               | 0,030                                                                | 0,025    |           |           | 0,018                 | 0,030                 |
| H18N9SPr              | H18N9S                                |               | 0,030                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,02                  |
| H23N13Pr              | H23N13                                |               | 0,030                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,03                  |
| H23N18Pr              | H23N18                                |               | 0,030                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,03                  |
| H25N20S2Pr            | H25N20S2                              |               | 0,030                                                                | 0,020    |           |           | 0,01                  | 0,03                  |

Norma nie ogranicza stosowania w procesie próżniowym innych uzgodnionych gatunków stali objętych normami ogólnego użytku w przypadkach uzasadnionych podanych w zamówieniu. Powyżej podano aktualne możliwości produkcji stali próżniowej w chwili opracowania normy. Zestawienie to może ulec zmianie na skutek zapotrzebowania przemysłu na inne stale próżniowe.

**1. Instytucja opracowująca normę:** Huta Baildon - HZWD "MIKROHUTA"**2. Normy związane**

|               |                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-75/H-84024 | Stal do pracy przy podwyższonych temperaturach. Gatunki.                                     |
| PN-76/H-84028 | Stal węglowa do wyrobu walcówki na drut. Gatunki.                                            |
| PN-72/H-84030 | Stale stopowe konstrukcyjne. Gatunki.                                                        |
| PN-74/H-84032 | Stal sprężynowa /resorowa/. Gatunki.                                                         |
| PN-72/H-84035 | Stale stopowe konstrukcyjne przeznaczone do wyrobu sprzętu szczególnie obciążonego. Gatunki. |
| PN-77/H-85021 | Stal narzędziowa stopowa do pracy na gorąco. Gatunki.                                        |
| PN-77/H-85022 | Stal szybkotnąca. Gatunki.                                                                   |
| PN-77/H-85023 | Stal stopowa narzędziowa do pracy na zimno. Gatunki.                                         |
| PN-77/H-84041 | Stal na łożyska toczne. Kęsiaka, kęsy, pręty walcowane i druty.                              |
| PN-71/H-86020 | Stal odporna na korozję /nierdzewna i kwasoodporna/. Gatunki.                                |
| PN-71/H-86022 | Stal żaroodporna. Gatunki.                                                                   |
| PN-77/M-69420 | Spojwa stalowe do spawania i napawania.                                                      |
| BN-73/0644-38 | Walcówka stalowa do wyrobu drutu i prętów do spawania. Wymagania i badania.                  |
| BN-68/0631-04 | Stale o szczególnych właściwościach fizycznych. Gatunki.                                     |
| BN-75/0655-02 | Pręty i druty ciągnięte ze stali próżniowej, magnetycznie miękkiej.                          |
| ZN-78/0651-01 | Druty i pręty ciągnięte ze stali próżniowej w gatunku H26Pr.                                 |

**3. Symbol wg SWW****4. Instytucja wydająca normę:** Instytut Metalurgii Żelaza**5. Autorzy projektu normy:** mgr inż. Alfons Wocławski - IMŻ Gliwice, inż. Witold Miśkiewicz - Huta Baildon - HZWD "MIKROHUTA"**6. Zestawienie gatunków stali objętych normą i wytyczne orientacyjne zastosowania wyrobów produkowanych z tych stali** podano w tablicy J-1.

Tablica J-1

| Znak stali                                                         | Warunki techniczne             |                                                                              | Przykłady zastosowania<br>/wytyczne orientacyjne/                                     |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | norma                          | tytuł                                                                        |                                                                                       |
| 001APr<br>/E008Pr/                                                 | BN-75/0655-02                  | Pręty i druty ciągnione ze stali próżniowej, magnetycznie miękkiej           | Pręty i druty ciągnione oraz taśmy dla przemysłu elektronicznego i maszynowego.       |
| 06Pr<br>/E08Pr/                                                    |                                |                                                                              |                                                                                       |
| 00J12APr<br>/FeAl12Pr/                                             | BN-78/0642-37                  | Taśma walcowana na zimno ze stali 00J12APr oraz 00J16APr wytapianej w próżni | Taśmy na głowice samorejestrujące dla przemysłu elektronicznego.                      |
| 00J16APr<br>/FeAl16Pr/                                             |                                |                                                                              |                                                                                       |
| OG30J10TPr<br>/Feromonal Pr/                                       | Brak. Produkcja w uruchomieniu |                                                                              | Druty ciągnione dla przemysłu maszynowego.                                            |
| OH18N12Pr                                                          | Brak. Produkcja w uruchomieniu |                                                                              | Druty ciągnione i taśmy dla chirurgii.                                                |
| OH18N12M2Pr                                                        | w opracowaniu norma<br>BN      | -                                                                            | Druty ciągnione i taśmy na kineskopy dla TVC                                          |
| 1H18N11Pr                                                          |                                |                                                                              | Druty ciągnione na transportery do pieców grzewczych.                                 |
| 1H18N36S2Pr                                                        |                                |                                                                              |                                                                                       |
| OH21N31JTPr                                                        |                                |                                                                              | Taśmy na osłony elementów grzewczych.                                                 |
| Sp09GN2Pr<br>/Sp2GN/                                               | WTW-2/77                       | Druty i pręty stalowe do spawania                                            | Druty do spawania zbiorników ciśnieniowych pracujących o podwyższonych temperaturach. |
| Sp09GN2MPr<br>/Sp2GNM/                                             |                                |                                                                              |                                                                                       |
| Sp11GN2MPr<br>/Sp3GNM/                                             | WTW-3/77                       |                                                                              |                                                                                       |
| Sp11GNMHPr<br>/Sp3GNMH/                                            |                                |                                                                              |                                                                                       |
| Sp1H13N2M1FPr<br>/Sp10H13N2M1F/                                    | BN-73/0644-38                  | Walcówka stalowa do wyrobu drutu i prętów do spawania. Wymagania             |                                                                                       |
| Sp2H11N3M1FPr<br>/Sp18H11N3M1F/                                    |                                |                                                                              |                                                                                       |
| Sp2H12M1FPr<br>/Sp20H12M1F/                                        |                                |                                                                              |                                                                                       |
| H26Pr                                                              | ZN-78/0651-01                  | Pręty i druty ciągnione ze stali próżniowej H26Pr                            |                                                                                       |
| W nawiasach podano oznaczenia gatunków stali dotychczas stosowane. |                                |                                                                              |                                                                                       |

7. Zestawienie gatunków stali - ujętych w załączniku nr 1 i wytyczne zastosowania wyrobów produkowanych z tych stali podano w tablicy J-2

Tablica J-2

| Znak stali | Przykłady zastosowania /wytyczne orientacyjne/                                                           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 075Pr      | Druty i pręty ciągnięte i szlifowane, walcówka do przerobu na taśmy dla produkcji samochodu Polski Fiat. |
| 50HFPr     |                                                                                                          |
| 20MFPr     |                                                                                                          |
| 13HMFPr    | Stale do wyrobu łopatek technicznych.                                                                    |
| 15H11MFPr  |                                                                                                          |
| 15H12WMFPr |                                                                                                          |
| ŁH15Pr     |                                                                                                          |
| 20HGPr     | Stale dla lotnictwa przeznaczone do wyrobu sprzętu o szczególnym przeznaczeniu.                          |
| 40HPr      |                                                                                                          |
| 30HMAPr    |                                                                                                          |
| 30HGSAPr   |                                                                                                          |
| 45HNPr     |                                                                                                          |
| 40HNMAPr   |                                                                                                          |
| 45HNMFPPr  |                                                                                                          |
| 12HN3APr   |                                                                                                          |
| 12H2N4WAPr |                                                                                                          |
| 18H2N4WAPr |                                                                                                          |
| 30HN3APr   |                                                                                                          |
| 37HN3APr   |                                                                                                          |
| 25H2N4WAPr |                                                                                                          |
| 30HN2MFAPr |                                                                                                          |
| WCLPr      | Stale przeznaczone do wyrobu form ciśnieniowych specjalnego przeznaczenia.                               |
| WCLVPr     |                                                                                                          |
| WWS1Pr     |                                                                                                          |
| WVPr       |                                                                                                          |

cd. tabl.

cd. tabl. J-2

| Znak stali   | Przykłady zastosowania /wytyczne orientacyjne/                                                                |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SW18Pr       | Stale przeznaczone do wyrobu narzędzi specjalnego przeznaczenia o wysokiej czystości.                         |
| SW7MPr       |                                                                                                               |
| SK5MPr       |                                                                                                               |
| SK8MPr       |                                                                                                               |
| SK10VPr      |                                                                                                               |
| NMVPPr       | Stale przeznaczone do wyrobu matryc specjalnego przeznaczenia o wysokiej czystości.                           |
| NPWPr        |                                                                                                               |
| NC10Pr       |                                                                                                               |
| OH13Pr       | Stale odporne na korozję /nierdzewne i kwasoodporne/ o wysokiej czystości dla specjalnych zastosowań.         |
| 1H13SPr      |                                                                                                               |
| 2H13Pr       |                                                                                                               |
| 3H13Pr       |                                                                                                               |
| H17Pr        |                                                                                                               |
| H17N2Pr      |                                                                                                               |
| OH18N9Pr     |                                                                                                               |
| 1H18N9Pr     |                                                                                                               |
| 2H18N9Pr     |                                                                                                               |
| 1H18N9TPr    |                                                                                                               |
| OH18N10TPr   |                                                                                                               |
| OOH18N10Pr   |                                                                                                               |
| 1H18N12      |                                                                                                               |
| OH18N12NbPr  |                                                                                                               |
| OOH17N14M2Pr |                                                                                                               |
| H18N10MTPr   |                                                                                                               |
| H18N9SPr     | Stale żaroodporne i żarowytrzymałe do wyrobu matryc dla przemysłu szklarskiego i dla specjalnych przeznaczeń. |
| H23N13Pr     |                                                                                                               |
| H23N18Pr     |                                                                                                               |
| H25N20S2Pr   |                                                                                                               |

1. W punkcie 2.1 w tabl. 1 (str. 3) dla gatunków stali Sp1H13N2M1FPr, Sp2H11N3M1FPr i Sp2H12M1FPr zmienia się zawartość azotu ( $N_2$  max.), zamiast: 0,010%, powinno być: 0,02%, ponadto pod tabl. 1 (str. 3) należy wpisać za drugim zdaniem następującą uwagę: Po uzgodnieniu przy zamówieniu, dopuszcza się dla gatunków stali OH18N12M2Pr, OH18N12FP, 1H18N11Pr, 1H18N36S2Pr i 1H21N31JTAPr zawartość azotu do max. 0,030%.

2. W ZAŁĄCZNIKU nr 1, w tabl. Z-1 (str. 5) dla gatunków stali WCLPr, WCLVPr, WWSiPr, WWVPr i NMVPr, NC10Pr, NPWPr zmienia się zawartość azotu ( $N_2$  max.), zamiast: 0,01%, powinno być: 0,02%, natomiast pod tabl. Z-1 (str. 6) należy po trzecim zdaniu wpisać następującą uwagę: Na żądanie zamawiającego, uzgodnione przy zamówieniu, zawartość azotu może być dodatkowo ograniczona.

**zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 1/81 poz. 3**

(Biuletyn PKNMiJ nr 1/84 poz. 5)