

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| ŚRODKI TRANSPORTU POWIETRZNEGO | NORMA BRANŻOWA | BN-72 <hr/> 3813-20 |
| | Popychacze sterowania Końcówki oczkowe Korpusy | |
| | Zamiast BN-64/3813-20 BN-64/3813-21 | |
| Grupa katalogowa V 15 | | |

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są korpusy końcówek oczkowych stosowanych w popychaczach sterowania wg BN-72/3813-25.

2. Podział - wg tabl. 1.

Tablica 1

| Typy | | Odmiany | |
|---------|-----------------------|---------|--------------------|
| sym-bol | nazwa | sym-bol | nazwa |
| K | krótki | St | ze stali |
| | | Al | ze stopu aluminium |
| D | długi (tylko stalowy) | - | - |
| P | z oczkiem podwójnym | St | ze stali |
| | | Al | ze stopu aluminium |

3. Przykład oznaczenia korpusu

a) typu K, odmiany St, z gwintem M12x1,5; $d = 24$ mm i $l = 40$ mm:

KORPUS KSt M12x1,5-24-40

BN-72/3813-20

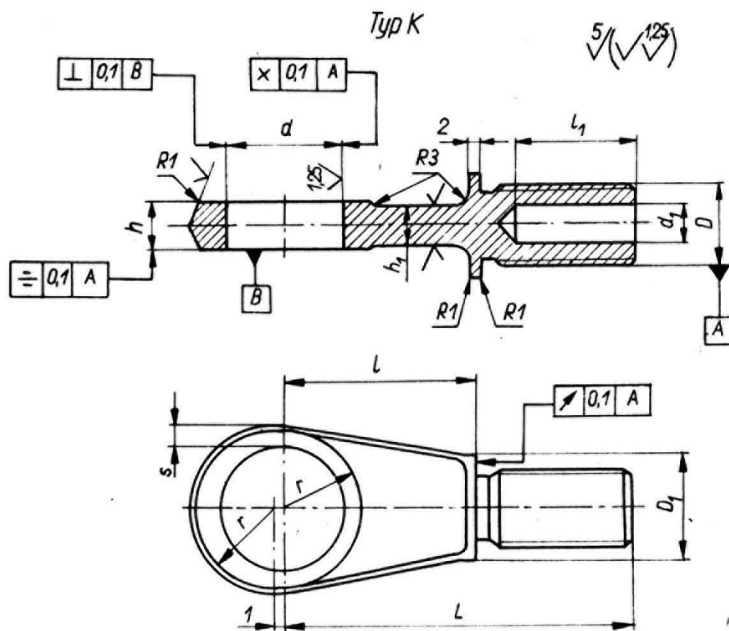
b) typu P, odmiany Al, z gwintem M8; $d = 20$ mm; $d_1 = 20$ mm i $l = 20$ mm:

KORPUS PA1-M8-20-20-20

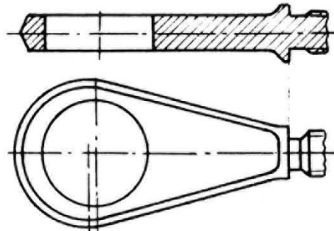
BN-72/3813-20

4. Wymiary w mm - wg rys. 1+3 i tabl. 2+4.

Zgłoszona przez Instytut Lotnictwa
 Ustanowiona przez Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego i Silnikowego PZL dnia 16 maja 1972 r.
 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1973 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 15/1972 poz. 32)



Rowiązanie dla korpusu o $d = 20\text{mm}$



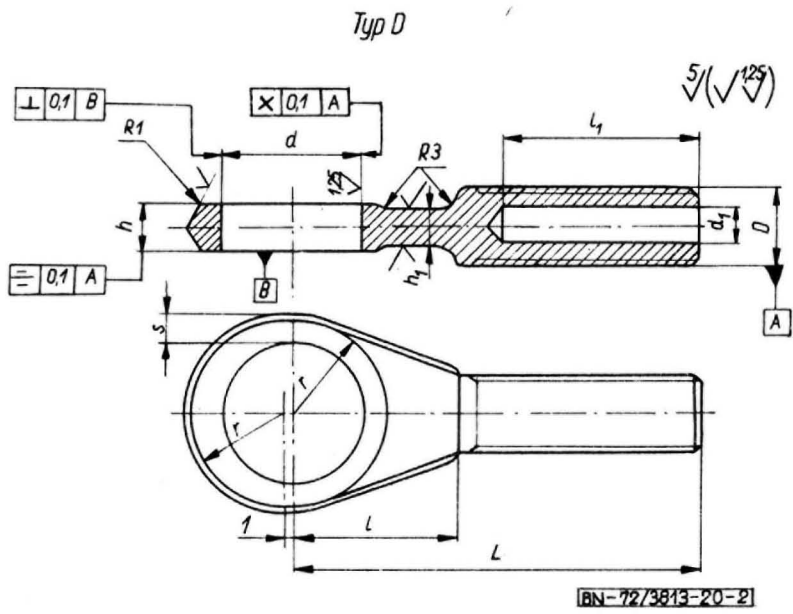
BN-72/3813-20-1

Rys. 1
Tablica 2

| D | $d^1)$ K7 | d_1 | D_1 | r | | h | h_1 | S min | | L | l | l_1 | Masa orientacyjna 100 sztuk kg | | | | |
|---------|--------------|-------|-------|-------------|---------|-----|-------|-------------|------|------|-----|-------|---|----|----|------|-----|
| | | | | dla odmiany | | | | dla odmiany | | | | | dla odmiany | | | | |
| | | | | St | Al | | | St | Al | | | | St | Al | | | |
| M8 | 20 | - | 12 | 13,5 | 15,0 | 7,3 | 7,3 | 4 | 35 | 20 | - | 2,7 | 1,2 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 4 | 45 | 30 | 3,9 |
| M12x1,5 | 5 | 16 | 13,5 | 15,0 | 7,3 | 7,3 | 3 | 55 | 40 | 15 | 6,3 | 2,2 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 | 65 | 40 | 4,2 | 2,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 5 | 65 | 40 | 7,4 | 3,3 |
| M16x1,5 | 8 | 22 | 16,0 | 18,0 | 9,5 | 8 | 5 | 62 | 30 | 25 | 8,6 | 3,8 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | 72 | 40 | 10,1 | 4,4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 72 | 40 | 16,3 | 7,5 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | M18x1,5 | 10 | 25 | 25,0 | 28,5 | 12,6 | 10 | 5 | 9 | 75 | 40 | 17,7 | 8,2 |
| 6 | 11 | 28,5 | 33,0 | 13,8 | | | | | | | | | | | | | |

Odchyłki wymiarów swobodnych wg szeregu IT12 - zgodnie z PN-78/M-02139.

¹⁾ W korpusach odmiany „Al” otwór o średnicy d wykonać w klasie dokładności N7.

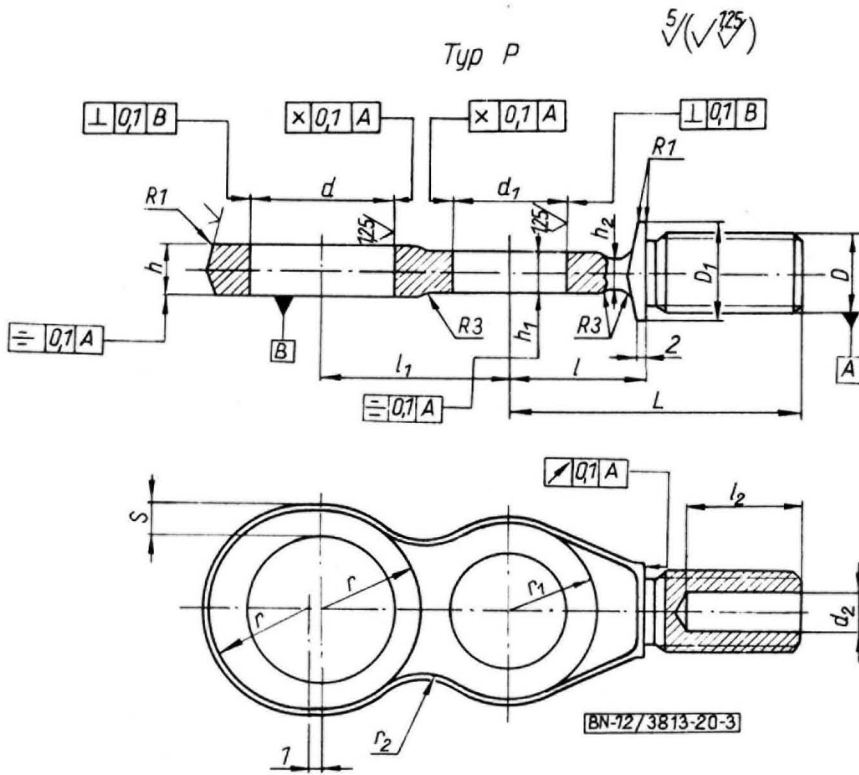


Rys. 2

Tablica 3

| D | d K7 | d ₁ | r | h | h ₁ | S min | L | l | l ₁ | Masa orientacyjna 100 sztuk kg |
|---------|---------|----------------|------|------|----------------|----------|-----|----|----------------|---|
| M8 | 20 | - | 13,5 | 7,3 | 7,3 | 3 | 55 | 20 | - | 3,1 |
| M12x1,5 | | | | | | | 65 | | | 4,8 |
| | M16x1,5 | 24 | 5 | 16,0 | 9,5 | 8 | 75 | 30 | 38 | 7,4 |
| 80 | | | | | | | 8,5 | | | |
| M18x1,5 | 30 | 8 | 20,0 | 10,5 | 10 | 4 | 85 | 35 | 42 | 13,5 |
| | | | | | | | | | | 37 |
| M18x1,5 | 42 | 10 | 25,0 | 12,6 | 10 | 5 | 90 | 40 | 46 | 21,2 |
| | | | | | | | | | | 28,5 |

Odchytki wymiarów swobodnych wg szeregu IT12 - zgodnie z PN-78/M-02139.



Rys. 3

Tablica 4

| D | d ¹⁾ K7 | d ₁ ¹⁾ K7 | D ₁ | r | | r ₁ | | r ₂ | h | h ₁ | h ₂ | S min | | L | l | l ₁ | l ₂ | Masa orientacyjna 100 sztuk kg | |
|---------|-----------------------|------------------------------------|----------------|-------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|----------------|-------------|----|----|----|----------------|----------------|--------------------------------|------|
| | | | | dla odmiany | | dla odmiany | | | | | | dla odmiany | | | | | | dla odmiany | |
| | | | | St | Al | St | Al | | | | | St | Al | | | | | St | Al |
| M8 | 20 | 20 | 12 | 13,5 | 15,0 | 13,5 | 15,0 | | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 4 | 35 | 20 | | | | 4,8 | 2,3 |
| M12x1,5 | 24 | 24 | 16 | 16,0 | 18,0 | 16,0 | 18,0 | 10 | 9,5 | 9,5 | 8 | 3 | 45 | 30 | 35 | 15 | - | 5,9 | 2,7 |
| | | | | | | | | | | | | | 55 | 30 | | | | 7,3 | 3,0 |
| M16x1,5 | 30 | 24 | 22 | 20,0 | 23,0 | 16,0 | 18,0 | 16 | 10,5 | 9,5 | 8 | 4 | 65 | 40 | 35 | 25 | - | 11,1 | 4,8 |
| | | | | | | | | | | | | | 62 | 30 | | | | 12,7 | 5,2 |
| M18x1,5 | 37 | 24 | 25 | 25,0 | 28,5 | 16,0 | 18,0 | 16 | 12,6 | 9,5 | 8 | 5 | 72 | 40 | 35 | 45 | - | 14,4 | 5,8 |
| | | | | | | | | | | | | | 67 | 40 | | | | 16,1 | 7,2 |
| M18x1,5 | 42 | 24 | 25 | 28,5 | 33,0 | 16,0 | 18,0 | 16 | 13,8 | 9,5 | 8 | 6 | 77 | 40 | 35 | 50 | - | 20,8 | 9,7 |
| | | | | | | | | | | | | | 77 | 40 | | | | 22,8 | 10,4 |
| | | | | | | | | | | | | | 11 | 50 | | | | 26,5 | 13,3 |

Odchytki wymiarów swobodnych wg szeregu IT12 - zgodnie z PN-78/M-02139.

¹⁾ W korpusach odmiany Al otwory o średnicy d i d_1 wykonać w klasie dokładności N7.

5. Materiał - stal 30HGSA wg PN-72/H-84030 lub stop aluminium PA30N wg PN-68/H-88026.

6. Wykonanie, Gwint: dla korpusów stalowych - wg BN-70/1110-01 dla korpusów ze stopu aluminium wg szeregu i położenia pól tolerancji 6h - zgodnie z PN-70/M-02113.

Podcięcie gwintu oraz zakończenie części gwintowanej - wg BN-76/1110-06.

Korpusy stalowe obrabiane cieplnie do $R_m = 1180 \pm 100$ MPa, korpusy ze stopu aluminium do $R_m \geq 370$ MPa.

7. Wykończenie, Korpusy - stalowe kadmowane i następnie fosforanowane (oprócz powierzchni określonych średnicami d i d_1). Grubość pokrycia $9 + 13 \mu\text{m}$. Korpusy - ze stopu aluminium anodowane.

8. Pozostałe wymagania i badania - wg BN-72/3813-24.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Lotnictwa.

2. Normy związane

PN-72/H-84030 Stale stopowe konstrukcyjne, Gatunki

PN-68/H-88026 Stopy aluminium do przeróbki plastycznej,

Gatunki

PN-70/M-02113 Gwinty metryczne o średnicach 1 do 600 mm, Tolerancje

PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych

BN-76/1110-06 Zakończenia oraz wyjścia i podcięcia gwintów

BN-70/1110-01 Gwinty metryczne, Wybór gwintów zewnętrznych luźnych dla lotnictwa

BN-72/3813-24 Popychacze sterowania, Elementy składowe, Wymagania i badania

BN-72/3813-25 Popychacze sterowania

3. Autor projektu normy - inż. Kazimierz Tłustowski, Instytut Lotnictwa, Warszawa.

4. Uwagi do wydania drugiego - wydanie drugie ze zmianami ogłoszonymi w Biuletynie PKNiM nr 3 z 1979 r.