

CZĘŚCI MASZYN	NORMA BRANŻOWA	BN-80
	Wkręty lotnicze ze łbem walcowym podwyższonym	1112-12
		Grupa katalogowa 0515

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wkręty ze łbem walcowym podwyższonym, z gwintem na części długości trzpienia i z otworem we łbie na zabezpieczenie, stosowane w konstrukcjach lotniczych.

2. Przykład oznaczenia

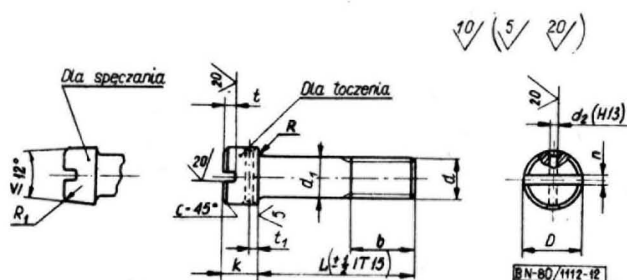
a) wkrętu z gwintem M10 i długości $L = 40$ mm, ze stali 10, z powłoką cynkową (Zn):

WKRĘT M10 × 40 — 10 — Zn BN-80/1112-12

b) wkrętu z gwintem M10 × 1 i długości $L = 40$ mm, ze stali 30HGSA, z powłoką kadmową (Cd):

WKRĘT M10 × 1 × 40 — 30HGSA — Cd BN-80/1112-12

3. Wymiary w mm — wg rysunku i tablicy.



4. Materiał. Stale: 10 wg PN-75/H-84019; 30HGSA i 30HMAŻ wg PN-72/H-84030; H17N2 wg PN-71/H-86020; mosiądz MO59 lub MO63 wg PN-77/H-87025; stopy aluminium PA7 wg PN-79/H-88026.

Stal 30HMAŻ przeznaczona jest na wkręty wykonywane obróbką wiórową.

5. Wykonanie. Gwinty wkrętów ze stali 10, 30HGSA i 30HMAŻ przed nałożeniem powłoki — w klasie 6e wg PN-70/M-02113. Gwinty wkrętów ze stali H17N2, stopu aluminium PA7 oraz mosiądzu — w klasie 6h wg PN-70/M-02113. Zakończenie i wyjście gwintu — wg BN-76/1110-06.

Dopuszcza się wykonywanie wkrętów z prętów kalibrowanych odpowiadających średnicy D — bez obróbki wiórowej.

Po uzgodnieniu pomiędzy wytwórcą a zamawiającym, dopuszcza się wykonywanie wkrętów o średnicy d_1 , odpowiadającej średnicy trzpienia pod nacinanie lub walcowanie gwintu.

Powyższe dopuszczenia w przypadku wkrętów ze stali 30HGSA i 30HMAŻ dotyczą tylko wkrętów z gwintem do M3.

6. Obróbka cieplna. Wkręty ze stali 30HGSA i 30HMAŻ powinny być obrabiane cieplnie do $R_m = 1180 \pm 100$ MPa (120 ± 10 kG/mm²). Wkręty ze stali H17N2 powinny być obrabiane cieplnie do $R_m = 930 \pm 100$ MPa (95 ± 10 kG/mm²), ze stopu aluminium PA7 do $R_m = 370$ MPa (38 kG/mm²).

7. Pozostałe wymagania i badania — wg BN-76/1110-04.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Lotnictwa, Warszawa.

2. Normy związane

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

PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

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

PN-71/H-86020 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki

PN-77/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej. Gatunki

PN-79/H-88026 Stopy aluminium do przeróbki plastycznej. Gatunki
BN-76/1110-04 Śruby i wkręty lotnicze. Wymagania i badania
BN-76/1110-06 Zakończenia oraz wyjścia i podcięcia gwintów

3. Normy zagraniczne

ZSRR 3046A Болты с цилиндрической головкой и контрольным отверстием в головке из стали марки 45

3047A Болты с цилиндрической головкой и контрольным отверстием в головке из латуни марки Л63Пт и ЛС59-1

3048A Болты с цилиндрической головкой и контрольным отверстием в головке из стали марки 30ХТСА

4. Symbol wg SWW — 0653-33, 0653-41, 0653-51 i 0653-61.

Zgłoszona przez Instytut Lotnictwa
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego i Silnikowego PZL
dnia 12 września 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1981 r. (Dz. Norm. i Miar nr 23/1980 poz. 94)

<i>d</i>	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10
	—	—	—	—	—	—	M8 × 1	M10 × 1
<i>d</i> ₁ h12	2	2,5	3	4	5	6	8	10
<i>D</i>	3,5	4,2	5	6	7,5	9	12	15
<i>k</i>	2,3	2,7	3	3,5	4,5	5,5	7	9
<i>n</i>	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	1,6	2
<i>t</i>	0,7	0,8	1	1,4	1,7	1,8	2,5	3
<i>R</i>	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8
<i>R</i> ₁	0,3	0,45	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	1,5
<i>c</i>	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	1
<i>b</i>	6	8	8	9	10	12	14	18
<i>d</i> ₂	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	1,6
<i>t</i> ₁	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5
<i>L</i>	Orientacyjna masa 100 sztuk wkrętów stalowych w kg							
8	0,031							
9	0,034							
10	0,036							
11	0,039	0,070	0,094					
12	0,041	0,074	0,099	0,174				
14	0,046	0,082	0,111	0,184	0,33			
16	0,051	0,091	0,122	0,213	0,36	0,56		
18	0,056	0,099	0,133	0,233	0,39	0,61	1,21	
20		0,107	0,144	0,253	0,42	0,65	1,29	
22		0,116	0,155	0,273	0,46	0,70	1,37	2,38
24		0,124	0,167	0,295	0,49	0,74	1,45	2,50
26			0,178	0,312	0,52	0,79	1,52	2,62
28			0,189	0,332	0,55	0,83	1,60	2,75
30			0,200	0,352	0,58	0,87	1,68	2,87
32				0,372	0,61	0,92	1,76	2,99
34				0,392	0,64	0,96	1,84	3,12
36					0,67	1,01	1,92	3,24
38					0,70	1,05	2,00	3,38
40					0,73	1,10	2,08	3,49
42					0,76	1,14	2,15	3,61
44					0,79	1,18	2,23	3,73
46						1,23	2,31	3,86
48						1,27	2,39	3,98
50						1,32	2,47	4,10
52							2,55	4,23
54							2,63	4,35
56							2,71	4,47
58							2,79	4,60
60							2,86	4,72

Zalecane długości wkrętów *L* objęte są grubymi liniami. Masę wkrętów mosiężnych otrzymuje się przez pomnożenie masy wkrętów stalowych przez współczynnik 1,08. Masę wkrętów ze stopu aluminium otrzymuje się przez pomnożenie masy wkrętów stalowych przez współczynnik 0,365. Masę wkrętów obliczono dla gwintu zwykłego.