

ŚRODKI TRANSPORTU POWIETRZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-82 3813-77
	Lotnicze łańcuszki stalowe	
		Grupa katalogowa 0515

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są łańcuszki stalowe z elementów wykrawanych z blachy, stosowane w konstrukcjach lotniczych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział - wg tabl. 1.

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny i montaż. Powierzchnie ogniów i uch łańcuszków powinny być czyste, bez rys, pęknięć, rozwarstwień, naderwań, wgnieceń, wykruszeń, ostrych krawędzi i uszkodzeń warstwy ochronnej. Montaż powinien zapewnić swobodne przesuwanie się ogniów łańcuszka.

Tablica 1

Rodzaje ogniów		Rodzaje uch		Rodzaje łańcuszków			
				bez ucha		z uchem	
nazwa	symbol	nazwa	symbol	nazwa	symbol	nazwa	symbol
małe	M	małe	M	łańcuszek z ogniwo- wami małymi	M	łańcuszek z ogniwa- mi i uchem, małymi	Mu
duże	D	duże	D	łańcuszek z ogni- wami dużymi	D	łańcuszek z ogniwa- mi i uchem, dużymi	Du

2.2. Przykład oznaczenia

a) łańcuszka z ogniwo-
wami małymi M, o długości $L = 250$ mm,
ze stali 20, cynkowanego Zn;

ŁAŃCUSZEK M-250-20-Zn BN-82/3813-77

b) łańcuszka z ogniwo-
wami dużymi D, o długości $L = 200$ mm,
ze stali 1H18N9T;

ŁAŃCUSZEK D-200-1H18N9T BN-82/3813-77

c) łańcuszka z ogniwo-
wami i uchem małymi Mu, o
długości $L_1 = 410$ mm, ze stali 20, cynkowanego Zn;

ŁAŃCUSZEK Mu-410-20-Zn BN-82/3813-77

d) ogniwo małego M, ze stali 20, cynkowanego Zn;

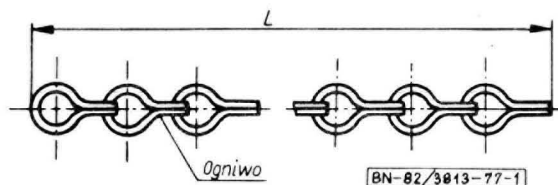
OGNIWO M-20-Zn BN-82/3813-77

e) ucha dużego D, ze stali 1H18N9T;

UCHO D-1H18N9T BN-82/3813-77

3.2. Wymiary i wytrzymałość

3.2.1. Długość łańcuszków rodzaju M i D w mm oraz wy-
trzymałość - wg rys. 1 i tabl. 2.



Rys. 1

Zgłoszona przez Instytut Lotnictwa
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn
dnia 31 grudnia 1982 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1983 poz. 6)

Tablica 2

Rodzaj łańcuszka	Długość łańcuszka $L_1^{1)}$	Minimalna siła rozrywająca N	Masa łańcuszka, g $^{1)}$
M	100	363	3,50
	160		5,60
	200		7,00
	250		8,75
	320		11,20
	400		14,00
	500		17,50
D	100	1176	10,80
	160		17,28
	200		21,60
	250		27,00
	320		34,56
	400		43,20
	500		54,00

1) Wartość orientacyjna.

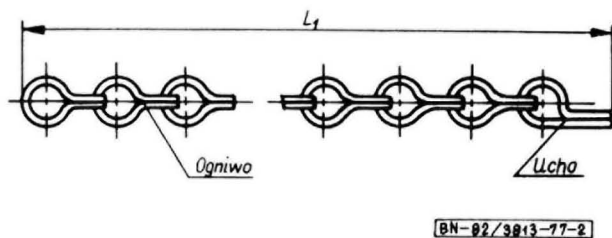
Tablica 3

Rodzaj łańcuszka z uchem	Długość łańcuszka z uchem $L_1^{1)}$	Minimalna siła rozrywająca N	Masa łańcuszka z uchem, g $^{1)}$
Mu	110	363	3,80
	170		5,90
	210		7,30
	260		9,05
	330		11,50
	410		14,30
	510		17,80
Du	115	1176	12,40
	175		18,88
	215		23,20
	265		28,60
	335		36,16
	415		44,80
	515		55,60

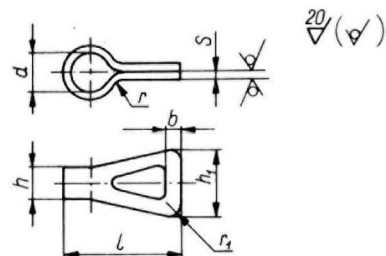
1) Wartość orientacyjna.

3, 2, 3. Wymiary ogniwa w mm – wg rys. 3 i tabl. 4.

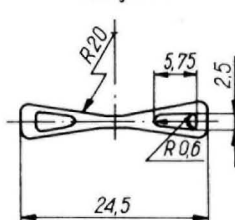
3, 2, 2. Długość łańcuszków rodzaju Mu i Du w mm oraz wytrzymałość – wg rys. 2 i tabl. 3.



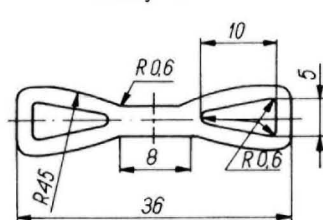
Rys. 2



Rozwinięcie ogniwa rodzaju M



Rozwinięcie ogniwa rodzaju D



Rys. 3

BN-82/3813-77-3

Tablica 4

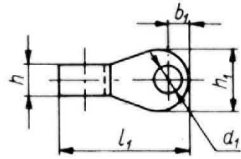
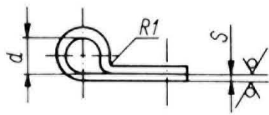
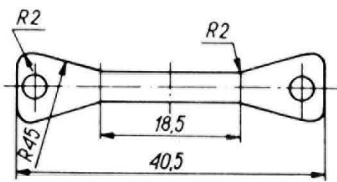
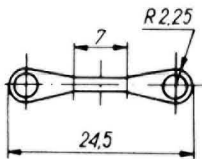
Rodzaj ogniwa	b	d	h	h ₁	l	r	r ₁	S	Masa ogniwa, g $^{1)}$
M	1,5	3,0	1,5	4,5	11,0	1,0	1,0	0,5	0,315
D	2,0	5,0	4,0	9,0	15,0	1,6	1,6	1,0	1,370

Odchyłki wymiarów wg 14 klasy dokładności wg PN-78/M-02139 tabl. Z-2.

1) Wartość orientacyjna.

3.2.4. Wymiary uch w mm - wg rys. 4 i tabl. 5.

20/ (✓)

Rozwinięcie ucha
rodzaju MRozwinięcie ucha
rodzaju M

Rys. 4

BN-82/3813-77-4

4.2. Przechowywanie. Łańcuszki powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczających je przed opadami atmosferycznymi, z dala od materiałów działających korodująco.

4.3. Transport. Łańcuszki powinny być przewożone krytymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających przed korozją.

5. BADANIA**5.1. Rodzaje badań**

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i montażu (3.1),
- sprawdzenie wymiarów (3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 i 3.2.4),
- sprawdzenie materiału (3.3),
- sprawdzenie wykończenia (3.4),
- sprawdzenie wytrzymałości łańcuszka (3.2.1 i 3.2.2)

5.2. Partia. Partię stanowią łańcuszki mające jednako-
we oznaczenia o łącznej długości do 50 m.

5.3. Pobieranie próbek. Z każdej partii łańcuszków na-
leży pobierać próbki metodą na ślepo wg PN/N-03010:

Tablica 5

Rodzaj ucha	b_1	d	d_1 +0,1	h	h_1	l_1	S	Masa ucha, g ¹⁾
M	2,25	3,0	2,7	1,5	4,5	11,0	0,5	0,3
D	3,00	5,0	3,2	4,0	9,0	17,5	1,0	1,6

Odchyłki wymiarów wg 14 klasy dokładności wg PN-78/M-02139 tabl. Z-2.

1) Wartość orientacyjna.

3.3. Materiał - stal 20 wg PN-75/H-84019 lub stal
1H18N9T wg PN-71/H-86020.

3.4. Wykończenie. Ogniwa i ucha łańcuszków - ze stali
20, cynkowane Fe/Zn-b12c wg PN-71/H-97005 lub kadmo-
wane Fe/Cd-b-12c wg PN-71/H-97008.

4. PAKOWANIE, PRZECCHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Łańcuszki mające jednakowe oznacze-
nia powinny być pakowane w pojemniki ze sklejki. Pojem-
niki powinny być wyłożone papierem nie przepuszczającym
wilgoci.

Masa brutto pojemnika nie powinna przekraczać 10 kg.

Na każdym pojemniku należy umieścić nalepkę zawiera-
jącą co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- liczbę łańcuszków,
- rok produkcji,
- znak Kontroli Jakości.

a) do badań wg 5.1a) i b) - 2 % partii łańcuszków, lecz
nie mniej niż 1 łańcuszek,

b) do badań wg 5.1d) i e) - 1 łańcuszek, z którego na-
leży wykonać próbkę składającą się z co najmniej 5 ogniw,
zaś w przypadku łańcuszków z uchem - 5 ogniw i ucha.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i montażu na-
leży przeprowadzać bez zastosowania przyrządów optycz-
nych.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać
przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi dokładność wy-
konywanego pomiaru.

5.4.3. Sprawdzenie materiału polega na sprawdzeniu
zaświadczenia (atestu) stwierdzającego zgodność użytego
materiału z wymaganiami normy.

5.4.4. Sprawdzenie wykończenia należy przeprowadzać
wg PN-80/H-04605.

5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości łańcuszka należy

przeprowadzać na zrywarce. Podczas badania, ogniwa łańcuszka powinny zajmować prawidłowe wzajemne położenie (bez skręceń i przekoszeń).

5.5. Ocena wyników badań. Partię łańcuszków należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenie materiału wg 5.4.3 dało wynik dodatni oraz badania wymienione w 5.1a) i b) i 5.1d) i e) przeprowadzone na wszystkich próbkach wg 5.3 dały wyniki dodatnie. Jeżeli sprawdzenia wg 5a) do 5d) dały wynik dodatni, a badany łańcuszek został zniszczony siłą mniejszą od podanej (w tabl. 2 lub 3), należy przeprowadzać powtórne badania wytrzymałości na podwójnej liczbie próbek tych samych łańcuszków.

Wyniki powtórnego badania są ostateczne.

Partię łańcuszków nie spełniających wymagań wytrzymałościowych należy odrzucić.

5.6. Zaświadczenie o jakości. Do każdej partii łańcuszków wytwórca powinien dołączyć zaświadczenie zawierające co najmniej:

- nazwę i adres wytwórcy,
- datę wystawienia zaświadczenia,
- oznaczenie wg 2.2,
- liczbę łańcuszków,
- stwierdzenie zgodności wykonania łańcuszków z wymaganiami niniejszej normy,
- stempel i datę Kontroli Jakości.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Lotnictwa, Warszawa.

2. Normy związane

PN-80/H-04605 Ochrona przed korozją. Określenie grubości powłok metalowych metodami niszczącymi

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

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

PN-71/H-97005 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe

PN-71/H-97008 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki kadmowe

PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych

PN/N-03010 Statystyczna Kontrola Jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

3. Normy zagraniczne

ZSRR OCT 1 00592-72 Цепочки

OCT 1 10806-72 Цепочки. Конструкция и размеры

OCT 1 10807-72 Звенья цепочек. Конструкция и размеры

OCT 1 10808-72 Ушки цепочек. Конструкция и размеры

4. Autor projektu normy - Włodzimierz Kozak, Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik.