

OSPRZĘT LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-78 3233-22
	Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe Główce kablowe Łączówki	Zamiast BN-63/3226-04
		Grupa katalogowa XIX 56

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są łączówki do głowic kablowych wg BN-66/9376-35.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od wykonania rozróżnia się trzy rodzaje łączówek:

- ŁTO - z gniaздkami wtykowymi okrągłymi,
- LRE - z gniaздkami wtykowymi okrągłymi - ekranowane,
- LTZ - z zaciskami.

2.2. Wielkości. W zależności od liczby par końcówek lutowniczych rozróżnia się następujące wielkości łączówek:

- ŁTO 5X2, 10X2 - o 5 lub 10 parach,
- LRE 6X2 - o 6 parach,
- LTZ 10X2, 20X2 - o 10 lub 20 parach,

2.3. Przykład oznaczenia łączówki o symbolu ŁTO i 5 parach końcówek lutowniczych:

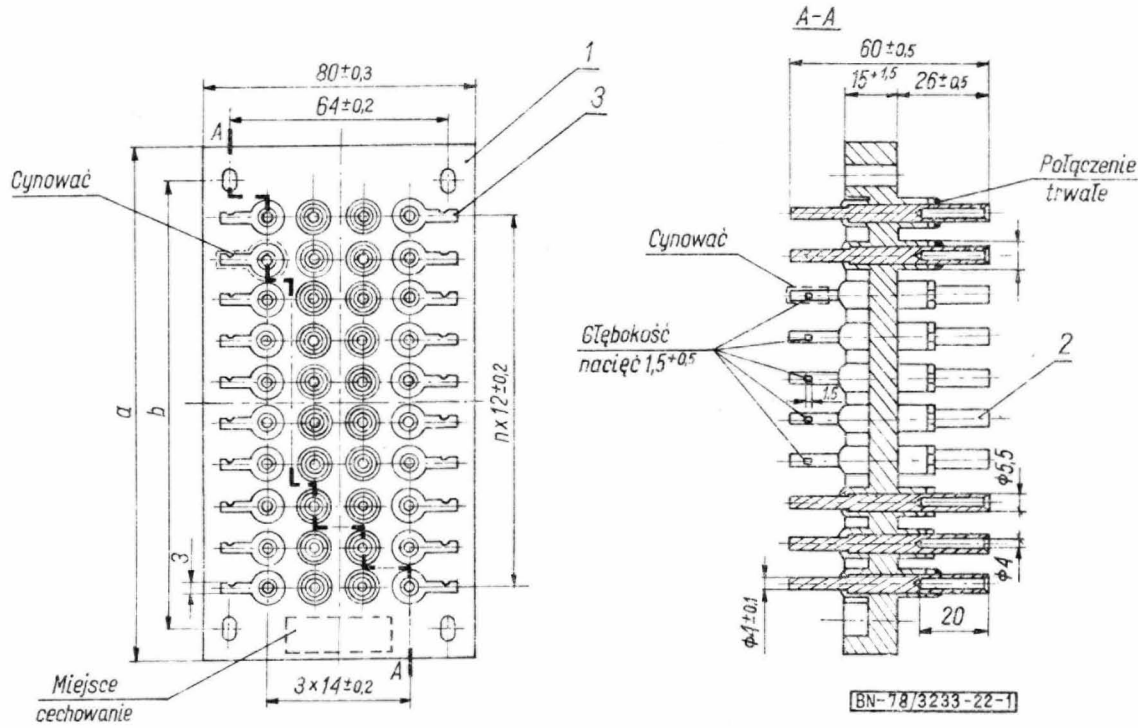
ŁĄCZÓWKA ŁTO 5X2 BN-78/3233-22

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary łączówek - wg rys. 1 ÷ 3 i tabl. 1.

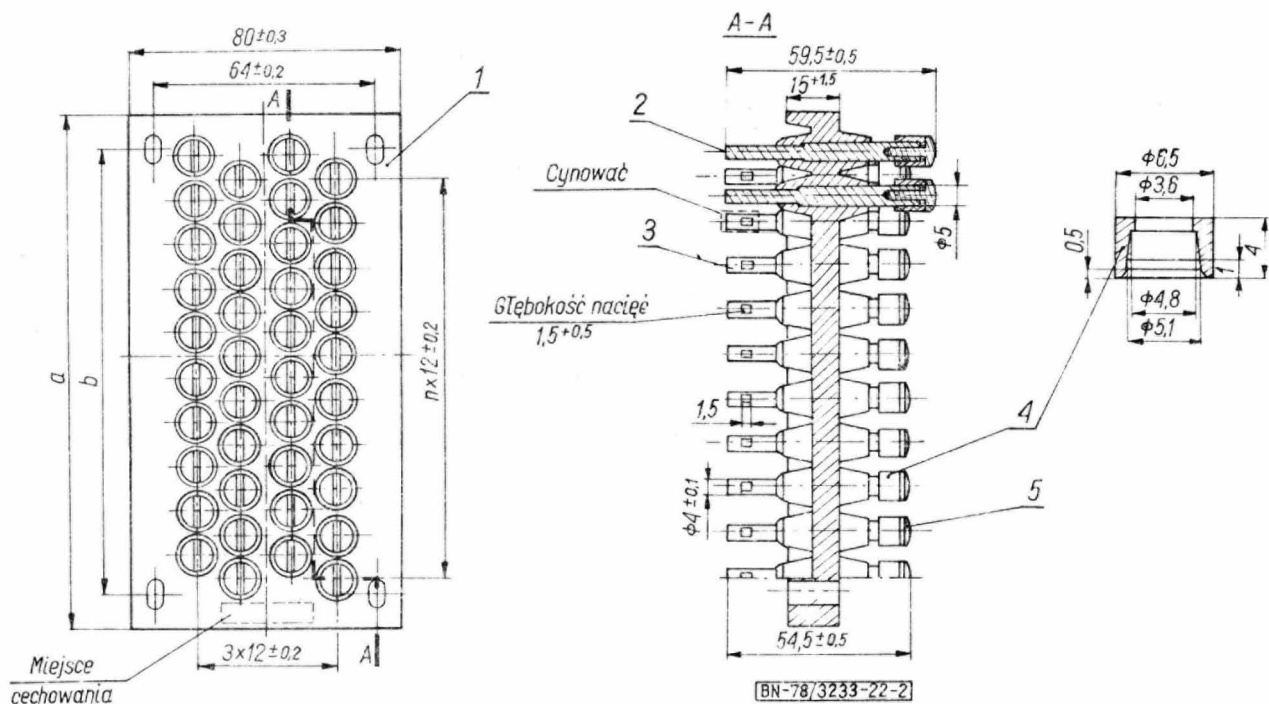
Tablica 1

Rodzaj łączówki	Wymiary, mm	
	a	b
1	2	3
ŁTO 5X2, LTZ 10X2	86	70
ŁTO 10X2, LTZ 20X2	150	130
Tolerancja wymiarów	±1	

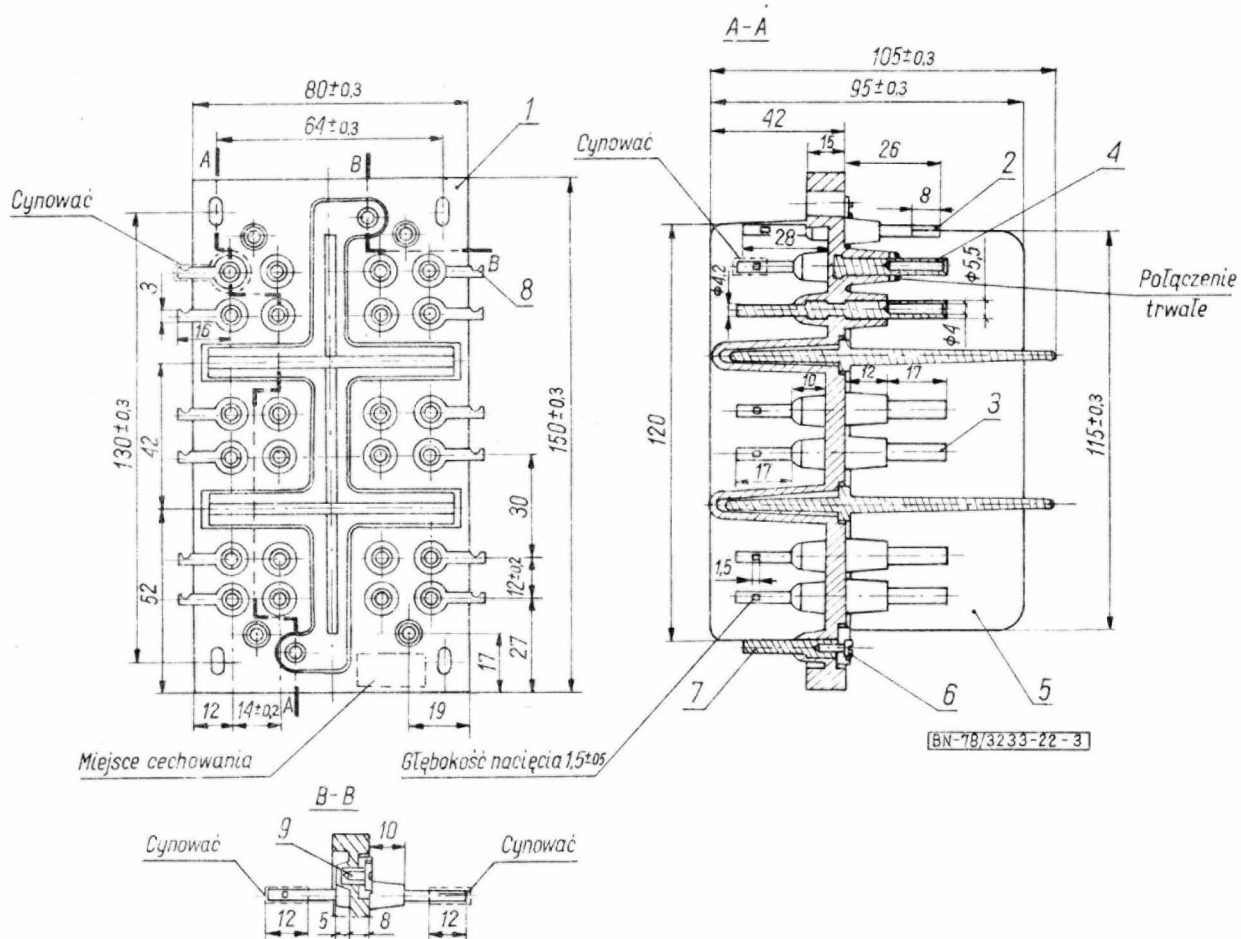


Rys. 1. Łączówka telefoniczna z gniaздkami wtykowymi okrągłymi - ŁTO

Zgłoszona przez Zjednoczenie Budownictwa Łączności
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Budownictwa Łączności dnia 16 grudnia 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4 /1979 poz. 27)



Rys. 2. Łączówka z zaciskami - LTZ



Rys. 3. Łączówka radiofoniczna z gniazdami wtykowymi okrągłymi - ekranowane LRE

3.2. Materiały na części składowe łączówek podano w tabl. 2 ÷ 4.

Tablica 2

Numer rysunku	Numer części na rysunku	Nazwa części łączówki ŁTO	Liczba sztuk		Materiał	
			ŁTO 5X2	ŁTO 10X2	nazwa	wg normy
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Korpus łączówki	1	1	łtoczywo termo- utwardzalne FE-21-1 gatunek 1	PN-75/C-89270
	2	Gniazdo wtykowe	20	40	pręt mosiężny okrągły ciągniony MO-59-C $\frac{1}{2}$ 5, 5	PN-67/H-87025 PN-76/H-93620, 02
	3	Końcówka lutownicza	10	20	blacha mosiężna wyżarzona M63-M o grubości 2÷3 mm	PN-67/H-87025 PN-68/H-92720

Tablica 3

Numer rysunku	Numer części na rysunku	Nazwa części łączówki ŁTZ	Liczba sztuk		Materiał	
			ŁTZ 10X2	ŁTZ 20X2	nazwa	wg normy
1	2	3	4	5	6	7
2	1	Korpus łączówki	1	1	łtoczywo termoutwar- dżalne D4d Polofen FE-21-1 gatunek 1	PN-75/C-89270
	2	Kotek kontaktowy	10	20	pręt mosiężny okrągły ciągniony MO59-C $\frac{1}{2}$	PN-67/H-87025 PN-76/H-93620, 02
	3	Kotek kontaktowy krótki	10	20		
	4	Nakładka	20	40		
	5	Wkręt	20	40	wkręt M3, 5X8-Ms-II	PN-74/M-82231

Tablica 4

Numer rysunku	Numer części na rysunku	Nazwa części łączówki ŁRE	Liczba sztuk	Materiał	
				nazwa	wg normy
1	2	3	4	5	6
3	1	Korpus łączówki	1	łtoczywo termoutwar- dżalne D4d Polofen FE-21-1 gatunek 1	PN-75/C-89270
	2	Trzpień	4	pręt mosiężny okrągły ciągniony MO59-C $\frac{1}{2}$	PN-67/H-87025 PN-76/H-93620, 02
	3	Gniazdo wtykowe	12		
	4	Gniazdo wtykowe krótkie	12		
	5	Ekran	1	aluminium	-
	6	Wkręt	2	wkręt M3X6-Ms-II	PN-74/M-82227
	7	Trzpień	1	pręt mosiężny okrągły ciągniony MO59-C $\frac{1}{2}$	PN-67/H-87025 PN-76/H-93620, 02
	8	Końcówka lutownicza	12	blacha mosiężna wyża- rzona M63-M o grubo- ści 2÷3 mm	PN-67/H-87025 PN-68/H-92720
	9	Tulejka łączeniowa ekranu	1	pręt mosiężny okrągły ciągniony MO59-C $\frac{1}{2}$	PN-67/H-87025 PN-76/H-93620, 02

Dopuszcza się wykonanie korpusu łączówki z innego materiału o nie gorszych własnościach mechanicznych i elektrycznych.

3.3. Wykonanie. Korpus łączówki nie powinien mieć pęknięć, pęcherzy oraz zanieczyszczeń tak na powierzchni jak i w przetomie.

Powierzchnia korpusu powinna być gładka.

Gniazdo wtykowe łączówki powinno być wykonane z jednego kawałka pręta. Powierzchnie wewnętrzne otworów gniazd wtykowych powinny być gładkie i umożliwiać ruchy zwieracza wg BN-63/3226-02 z wyczuwalnym lekkim oporem.

Gniazda wtykowe łączówki, trzpienie uziemiające i tulejki łączeniowe ekranu powinny być zaprasowane w korpusie łączówki w sposób trwały.

Końcówki lutownicze powinny być połączone z gniazdami wtykowymi w sposób trwały np. przez lutowanie spoiwem cynowo-ołowiowym LC-60 wg PN-76/M-69400.

Ekran łączówki LRE powinien być wykonany jako element jednolity. Powierzchnia ekranu stykająca się z korpusem łączówki nie powinna być zwichrowana i powinna zapewniać stabilne połączenie z korpusem.

3.4. Powłoki cynowe. Powierzchnie gniazd wtykowych, końcówek lutowniczych oraz powierzchnie trzpienia uziemiającego, oznaczone na rys. 1 ÷ 3, powinny być pocynowane spoiwem cynowo-ołowiowym LC-60 wg PN-76/M-69400, np. metodą galwaniczną.

Powłoka cynowa powinna mieć grubość nie przekraczającą 0,15 mm, bez prześwitów, odprysków i zacieków oraz powinna umożliwiać trwałe przylutowanie przewodu.

3.5. Opór izolacji między dowolnym gniazdem wtykowym a pozostałymi gniazdami łączówki połączonymi ze sobą, a także z trzpieniami uziemiającymi i ekranem łączówki LRE, powinien być nie mniejszy niż 100 GΩ.

3.6. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja każdego gniazda wtykowego względem wszystkich pozostałych gniazd łączówki połączonych ze sobą, a także z trzpieniami uziemiającymi i ekranem – w łączówce LRE, powinna wytrzymywać bez przebicia, w ciągu 1 min przy badaniu pełnym, a w ciągu 5 s przy badaniu niepełnym, napięcie próbiercze stałe 2800 V lub napięcie przemienne, sinusoidalne o wartości skutecznej 2000 V i częstotliwości 50 Hz.

3.7. Cechowanie. Na każdej łączówce, w miejscu wskazanym na rysunkach, należy umieścić w sposób trwały i czytelny następujące dane:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.3 bez części słownej i numeru normy,

4. PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

4.1. Pakowanie. Każda łączówka powinna być owinięta w papier parafinowany.

Łączówki jednego rodzaju i jednej wielkości powinny być pakowane w pojemniki i układane w nich warstwami, a warstwy przekładane tekturą falistą lub innym środkiem zabezpieczającym je przed uszkodzeniem w czasie transportu.

Masa pojemnika nie powinna przekraczać 50 kg.

Na pojemniku powinny być umieszczone w sposób trwały i czytelny następujące dane:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.3 bez części słownej i numeru normy,
- liczba łączówek,
- masa brutto.

Dopuszcza się inny sposób pakowania po uzgodnieniu z zamawiającym.

4.2. Przechowywanie. Łączówki powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczających je przed wpływami atmosferycznymi oraz wolnych od par, kwasów i zasad.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania niepełne należy wykonywać przy odbiorze partii łączówek. Badania niepełne obejmują

- sprawdzenie wymiarów (3.1),
- sprawdzenie oporu izolacji (3.5),
- sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji (3.6),

5.1.2. Badania pełne należy wykonywać

- w przypadku wprowadzenia zmian technologicznych lub materiałowych,
- przy okresowej kontroli produkcji – co najmniej raz na dwa lata.

Badania pełne obejmują

- sprawdzenie materiałów (3.2),
- sprawdzenie wymiarów (3.1),
- sprawdzenie wykonania (3.3),
- sprawdzenie cechowania (3.7),
- sprawdzenie powłok cynowych (3.4),
- sprawdzenie oporu izolacji (3.5),
- sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji (3.6).

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Sposób pobierania próbek. Z przedstawionej do odbioru partii łączówek należy pobrać próbki¹⁾ sposobem losowym do badań wg 5.1.1 a) lub 5.1.2 c) ÷ e) dla planu jednostopniowego (kontrola normalna) wg PN-73/N-03021.

¹⁾ Zgodnie z tablicą w Informacjach dodatkowych p. 6.

Do badań wg 5.1.1 b) i c) lub 5.1.2 f) i g) należy pobrać próbki z części partii, która przeszła badania wg 5.1.1 a) lub 5.1.2 c) + e) z wynikiem dodatnim.

5.2.2. Skład i liczność partii. W skład partii łączówek powinny wchodzić łączówki jednego rodzaju i jednej wielkości. Liczność partii nie powinna przekraczać 500 sztuk.

5.2.3. Poziom kontroli - II ogólny wg PN-73/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna m_2 - nie większa niż 4%.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie materiałów należy wykonać na podstawie atestów dostawców materiałów oraz zaświadczeń kontroli jakości wytwórci.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać za pomocą przymiaru kreskowego i suwmiarki.

5.3.3. Sprawdzenie wykonania korpusu łączówki należy wykonać przez oględziny a gniazd wtykowych przez oględziny i przez umieszczenie zwiera, za wg 3.3.

Sprawdzenie wykonania ekranu należy przeprowadzić przez oględziny oraz sprawdzenie przylegania ekranu do korpusu łączówki po umieszczeniu go we wgłębieniu korpusu.

5.3.4. Sprawdzenie cechowania należy wykonać przez oględziny.

5.3.5. Sprawdzenie powłok cynowych należy wykonać przez oględziny równomierności pokrycia powierzchni spoiwem oraz sprawdzenie lutowności przewodu do końcówek lutowniczych.

5.3.6. Sprawdzenie oporu izolacji należy wykonać napięciem stałym o wartości 100 ± 500 V. Odczyt należy wy-

konać bezpośrednio po upływie 1 min od chwili włączenia napięcia probierczego.

Badane łączówki należy przed pomiarem zanurzyć całkowicie w wodzie destylowanej o temperaturze $21 \pm 3^\circ\text{C}$ na 24 ± 1 h, a po wyjęciu z wody osuszyć białą do sucha. Pomiary powinny być rozpoczęte przed upływem 5 min od chwili wyjęcia łączówki z wody przy temperaturze otoczenia $21 \pm 3^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej $65 \pm 5\%$.

5.3.7. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej należy przeprowadzić w warunkach klimatycznych wg 5.3.6 napięciem probierczym wg 3.6. Próby napięciem przemiennym należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-75/E-04060.

5.4. Ocena wyników badań. Łączówkę, która przeszła wszystkie badania wg 5.1.1 i 5.1.2 z wynikiem dodatnim należy uznać za dobrą.

Łączówka uznana za niedobłą w którymkolwiek z badań nie podlega dalszym badaniom.

Partię łączówek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy jeśli liczba sztuk niedobrych w badanej próbce nie przekracza liczby kwalifikującej m_1 .

6. POSTĘPOWANIE Z ŁĄCZÓWKAMI NIEZGODNYMI Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia łączówek uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być przez producenta przesortowana i przedstawiona do powtórnych badań.

Badania powtórne należy uznać za ostateczne.

7. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do dnia 31 grudnia 1980 r. dopuszcza się wykonanie łączówek LTO i LRE (rys. 1:3) mających wymiar rozstawienia gniazda wtykowych $13 \pm 0,2$ mm.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zjednoczenie Budownictwa Łączności.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-63/3226-04

- a) zamiast łączówek z gniazdami wtykowymi kwadratowymi o oznaczeniu LTK wprowadzono nowy typ łączówki z zaciskami o oznaczeniu L.TZ,
- b) zmieniono program badań,
- c) zmieniono kształt gniazda wtykowego łączówki.

3. Normy związane

PN-75/E-04060 Pomiary wysokonapięciowe. Próby napięciem przemiennym

PN-75/C-09270 Tworzywa sztuczne. Tłoczywa fenolowe

PN-67/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej. Gatunki

PN-76/H-88027 Odlewnicze stopy aluminium. Gatunki

PN-68/H-92720 Mosiądz. Blachy i pasy

PN-76/H-93620.02 Miedź i stopy miedzi. Pręty ciągnione okrągłe. Wymiary

PN-74/M-82227 Wkręty ze łbem walcowym płaskim z gwintem na całej długości

PN-76/M-69400 Spoiwa cynowo-ołowiowe do lutowania miękkiego. Gatunki

PN-73/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola według oceny alternatywnej. Plany badania

BN-63/3226-02 Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe. Zwieracze do głowic kablowych

BN-66/9378-35 Telekomunikacyjne linie kablowe między-
miastowe, Głowice

Marek Kurec - Zjednoczenie Budownictwa Łączności.

4. Symbol wg SWW - 1131-53.

6. Tablica jednostopniowego planu badania dla kontroli
normalnej przy wadliwości dopuszczalnej $w_2 = 4\%$ i II po-
ziomu kontroli.

5. Autorzy projektu normy - inż. Edward Dmowski i inż.

Liczność partii N	Badania wg 5.1.1 a) i 5.1.2 b) ÷ e)		Badania wg 5.1.1 b) i c) oraz 5.1.2 f); g)	
	liczność próbki n	liczba kwalifikująca m ₁	liczność próbki n	dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
sztuk				
1	2	3	4	5
do 90	13	1	2	0
91 ÷ 150	20	2	3	0
151 ÷ 280	32	3	5	0
281 ÷ 500	50	5	7	0