

URZĄDZENIA TELEKOMUNIKACYJNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-82
	Zestawy narzędzi do konserwacji automatycznych łącznic telefonicznych Pentaconta	3228-03.00
	Ogólne wymagania i badania	Grupa katalogowa 1956

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące zestawów narzędzi przeznaczonych do konserwacji automatycznych łącznic telefonicznych Pentaconta, stosowanych w pomieszczeniach zamkniętych w klimacie umiarkowanym.

1.2. Określenia

1.2.1. zestaw narzędzi — komplet narzędzi umieszczony w futerałach.

1.2.2. komplet narzędzi — zbiór narzędzi podany w załączniku, przeznaczony do konserwacji odpowiednich łącznic.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Ze względu na przeznaczenie rozróżnia się komplety narzędzi:

PCA — do konserwacji łącznic miejskich, międzymiastowych i abonenckich dużej pojemności,

PCA1 — przeznaczony jak PCA, zawierający tylko narzędzia specjalistyczne bez narzędzi handlowych,

PCB — do konserwacji central abonenckich Pentaconta małej pojemności,

PCB1 — przeznaczony jak PCB, zawierający tylko narzędzia specjalistyczne bez narzędzi handlowych.

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie zestawu narzędzi powinno zawierać:

- a) nazwę: ZESTAW NARZĘDZI,
- b) symbol przeznaczenia zestawu narzędzi wg 2.1,
- c) numer normy.

2.3. Przykład oznaczenia zestawu narzędzi do konserwacji łącznic miejskich, międzymiastowych i abonenckich dużej pojemności PCA:

ZESTAW NARZĘDZI PCA BN-82/3228-03.00

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary — wg arkuszy przedmiotowych. Odchyłki wymiarów nietolerowanych — wg BN-68/3380-01.

3.2. Wykonanie

3.2.1. Narzędzia powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami poszczególnych arkuszy wymienionych w załączniku. Krawędzie narzędzi powinny być bez zadziorów. Rączki narzędzi powinny być trwale osadzone i nie powinny wykazywać luzów.

Narzędzia poszczególnych kompletów określonych w załączniku powinny być ułożone w futerałach w taki sposób, aby każde narzędzie o określonym numerze katalogowym było zamocowane w miejscu dla niego przeznaczonym zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną.

Liczba narzędzi ułożonych w futerałach w ww. sposób, tworząca zestaw narzędzi, powinna być zgodna z liczbą narzędzi kompletu określonego w załączniku.

Części metalowe narzędzi mogące ulec korozji, jeśli umożliwiają to funkcje, jakie spełniają, powinny być zabezpieczone powłokami ochronnymi.

Powłoka nie powinna wykazywać złuszczeń, pęcherzy, pęknięć i innych wad.

3.2.2. Futerały powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w arkuszu przedmiotowym.

Poszczególne narzędzia w futerałach powinny być zamocowane za pomocą taśm lub w inny sposób, tak aby w czasie transportu i użytkowania nie wypadły i nie stykały się ze sobą.

Futerał powinien być wyposażony w zamek oraz uchwyt do przenoszenia. Pod wierzchem futerału powinno być przewidziane miejsce na umieszczenie wykazu narzędzi.

Części metalowe futerału zaleca się zabezpieczać przed korozją powłokami galwanicznymi lub w inny sposób.

Powłoka pokrycia nie powinna wykazywać wad i powinna być równomiernie nałożona.

3.3. Trwałość uchwytów podtrzymujących narzędzia w futerałach. Uchwytów podtrzymujących narzędzia w futerałach powinny wytrzymać bez uszkodzeń 500-krotne wyjęcie i zamocowanie narzędzi.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Projektowego
Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO dnia 1 lipca 1982 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1982 poz. 38)

3.4. Wytrzymałość uchwytu futerału. Uchwyt do przenoszenia futerału powinien wytrzymać bez uszkodzeń obciążenie statyczne równe dwukrotnej wartości obciążenia spowodowanego przez futerał wypełniony narzędziami.

3.5. Wytrzymałość na spadki swobodne. Zestawy narzędzi w futerałach powinny wytrzymać bez uszkodzeń 5 swobodnych spadków w próbie Ed wg PN-73/E-04550.05 z wysokości 1000 mm na twarde podłoże.

3.6. Wytrzymałość na udary. Zestawy narzędzi w futerałach powinny wytrzymać bez uszkodzeń w próbie Eb wg PN-73/E-04550.05 po 1000 uderzeń w trzech kierunkach przy przyspieszeniu szczytowym 98,1 m/s² i czasie trwania uderzenia 16 ms.

3.7. Cechowanie. W miejscu widocznym należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- a) na narzędziach
 - numer katalogowy (nr rysunku),
- b) na futerałach
 - nazwę lub znak wytwórni,
 - oznaczenie wg 2.2,
 - rok produkcji.

Dopuszcza się inny sposób cechowania w przypadku braku możliwości wykonania np. braku miejsca.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Zestawy narzędzi należy pakować w pudła tekturowe i skrzynie, zabezpieczając je przed uszkodzeniami.

Na pudle i skrzyni należy umieścić znaki ostrzegawcze wg PN-76/O-79252 wskazujące na konieczność zachowania ostrożności i zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi.

Narzędzia, których nie poddaje się ochronie przed korozją za pomocą pokryć galwanicznych lub lakierniczych, należy zabezpieczyć wg PN-80/H-97080.00 np. warstwą wazeliny i zawinąć w papier nie powodujący korozji.

Dopuszczalne są inne sposoby pakowania uzgodnione pomiędzy odbiorcą i wytwórcą.

4.2. Przechowywanie. Zestawy narzędzi należy przechowywać w pomieszczeniach o temperaturze od 5 do 40 °C i wilgotności względnej od 40 do 80 %.

Pomieszczenia powinny być wolne od szkodliwych par i gazów.

4.3. Transport zestawów narzędzi powinien odbywać się krytymi środkami transportu w temperaturze od -25 do 40 °C.

Pudła i skrzynie powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, gwałtownymi przesunięciami i opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzać podczas okresowej kontroli jakości produkcji wykonywanej

co najmniej raz na dwa lata oraz po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych.

Badania pełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Sprawdzenie	Wymaganie wg	Badanie wg
1	wymiarów	3.1	5.4.1
2	materiałów	arkuszy przedmiotowych	5.4.2
3	wykonania, cechowania i pakowania	3.2; 3.7; 4.1	5.4.3
4	twardości	arkuszy przedmiotowych	5.4.4
5	trwałości uchwytów podtrzymujących narzędzia w futerałach	3.3	5.4.5
6	wytrzymałości uchwytu futerału	3.4	5.4.6
7	wytrzymałości na spadki swobodne	3.5	5.4.7
8	wytrzymałości na udary	3.6	5.4.8

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzać przy odbiorze technicznym zestawów narzędzi.

Badania niepełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 1 lp. 1 ÷ 4.

5.2. Pobieranie próbek. Badaniom niepełnym podlegają wszystkie zestawy narzędzi, natomiast do badań pełnych z partii zestawów przedstawionych do odbioru należy pobrać sposobem losowym 5 zestawów o jednakowym oznaczeniu i poddać je badaniom zgodnie z tabl. 2.

Tablica 2

Sprawdzenia wg tabl. 1 lp.	Numer badanego zestawu narzędzi				
	1	2	3	4	5
1, 2, 3, 4	x	x	x	x	x
5, 6	x	x	x		
7, 8				x	x

5.3. Ogólne warunki badań. Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania należy przeprowadzać w warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-81/E-04550.00 p. 2.1.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością podaną na rysunkach, a wymiary nietolerowane powinny być sprawdzone przyrządami o błędzie wskazań nie większym niż ±0,1 mm.

5.4.2. Sprawdzenie materiałów należy wykonać przez sprawdzenie protokołów kontroli jakości z badań dostaw materiałów użytych do produkcji futerałów i narzędzi.

5.4.3. Sprawdzenie wykonania, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem oraz za pomocą odpowiednich narzędzi. Należy sprawdzić, czy rączki narzędzi nie wykazują luzów i czy szczęki szczypiec obracają się swobodnie na osiach.

Kompletność zestawu narzędzi należy sprawdzić przez oględziny, porównując z dokumentacją techniczną liczbę i rodzaj narzędzi oraz prawidłowość ich rozmieszczenia.

Sprawdzenie wykończenia należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem pod względem wyglądu i jednorodności pokryć.

5.4.4. Sprawdzenie twardości narzędzi należy wykonać wg PN-78/H-04355.

5.4.5. Sprawdzenie trwałości uchwytów podtrzymujących narzędzia w futerałach należy wykonać na trzech dowolnie wybranych w futerałach uchwytach przez wyjęcie i włożenie przewidzianego na to miejsce narzędzia lub szablonu imitującego narzędzie.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy uchwyty i ich zamocowanie nie uległy uszkodzeniu.

5.4.6. Sprawdzenie wytrzymałości uchwytu futerału należy wykonać przez zamocowanie uchwytu i obciążenie statyczne futerału siłą wzrastającą nie więcej niż po 100 N w ciągu 10 s.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy uchwyt i jego zamocowanie nie uległy uszkodzeniu.

5.4.7. Sprawdzenie wytrzymałości na spadki swobodne wykonać przez swobodne upuszczenie zestawu narzędzi w różnych płaszczyznach, zastępując na czas próby narzędzia łatwo uszkodzalne odpowiednimi szablonami o takiej samej masie co narzędzia.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy futerał nie uległ trwałej deformacji i czy nie wystąpiły szczeliny i pęknięcia.

Dopuszcza się w czasie próby wypadnięcie części narzędzi z uchwytów podtrzymujących.

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości na udary należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.05 p. 3, zastępując na czas próby narzędzia łatwo uszkodzalne odpowiednimi szablonami o takiej samej masie co narzędzia.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy zestawu narzędzi nie uległy uszkodzeniu oraz czy poszczególne narzędzia nie powypadały z uchwytów podtrzymujących.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli co najmniej 95 % zestawów narzędzi przejdzie badania z wynikiem dodatnim.

Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbie wszystkie zestawy narzędzi przeszły badania wg tabl. 2 z wynikiem dodatnim.

Partię zestawów narzędzi należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki ostatnich badań pełnych oraz wyniki badań niepełnych są dodatnie.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórca jest obowiązany przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych wg tabl. 2, w części dotyczącej co najmniej wyników sprawdzenia wymagań normy nie objętych badaniami niepełnymi przeprowadzonymi przy odbiorze.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ ZESTAWÓW NARZĘDZI UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię zestawów narzędzi uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

ZALĄCZNIK

KOMPLET NARZĘDZI

Nr kolejny arkusza normy obejmującego narzędzia	Nazwa narzędzia	Numer rysunku (nr katalogowy) lub numer normy	Liczba sztuk w kompletach			
			PCA	PCA I	PCB	PCBI
1	2	3	4	5	6	7
02	Szczypeczki do wyjmowania lampek Szczypeczki zecerskie (pinceta)	D-4781-105-3	1	1	1	1
		T2/D-4781-061-2	1	—	—	—
03	Wkrętak RWWe 3A Wkrętak RWWe 5A	PN-74/M-64953	1	—	—	—
		PN-74/M-64953	—	—	1	—
04	Wkrętak Wkrętak Wkrętak Wkrętak Wkrętak Wkrętak	CHZ 0006 A	1	1	—	—
		CHZ 0006 B	1	1	—	—
		CHZ 0006 C	1	1	—	—
		CHZ 0006 D	1	1	—	—
		CHZ 0006 E	1	1	—	—
		CHZ 0006 F	1	1	—	—

cd. tablicy

Nr kolejny arkusza normy obejmującego narzędzia	Nazwa narzędzia	Numer rysunku (nr katalogowy) lub numer normy	Liczba sztuk w kompletach			
			PCA	PCA1	PCB	PCB1
1	2	3	4	5	6	7
04	Wkrętak krzyżowy do cewek	912 162	1	1	—	—
	Wkrętak do uchwytu kotwicy	626 856	1	1	—	—
05	Klucz do zdejmowania osłon liczników	T2/E-2871-026-3	1	1	—	—
	Klucz sztorcowy	T2/D-4781-063-2	1	—	—	—
	Klucz płaski dwustronny 5/5	E-2871-192-3	1	1	—	—
	Klucz	T2/D-2871-045-2	1	1	—	—
	Klucz	T2/D-4781-063-2	—	1	—	—
	Klucz nakrętki śruby łożyskowej	399 385	1	1	—	—
	Klucz śruby łożyskowej	399 384	1	1	—	—
	Klucz do unieruchomienia	399 373	1	1	—	—
06	Klucz dwustronny	910 200	1	1	—	—
	Giętka do sprężyn 50/100	T2/C-2871-006-8	1	1	—	—
	Giętka do sprężyn 30/100	T2/C-2871-006-7	1	1	—	—
	Giętka zderzaka tylnego	912 090	1	1	—	—
	Giętka	LMT 348 730	1	1	—	—
	Giętka sprężyn stykowych	C 507 497	1	1	1	1
	Giętka ramienia kotwicy	399 103	1	1	1	1
	Giętka ramienia kotwicy	399 380	1	1	—	—
	Giętka ramienia kotwicy	399 382	1	1	—	—
	Giętka sprężyny dociskowej	345 920	1	1	1	1
	Giętka sprężyny zwrotnej dociskowej	345 919 A	1	1	1	1
	Giętka wspornika zespołu sprężyn	340 380 A	1	1	1	1
	Giętka	399 379	1	1	—	—
	Giętka podstawy sprężyny wyróżniającej	399 372	1	1	—	—
	Giętka podstawy sprężyny wyróżniającej	L 220 891	1	1	—	—
	Giętka ramienia podnoszącego	910 197	1	1	—	—
	Giętka uchwytu kotwicy wybieraka	L 829 133 A	1	1	—	—
	Giętka podstawy	347 762	1	1	—	—
Giętka sprężyny zwrotnej mostka	347 761	1	1	—	—	
07	Sprawdzian 0,35	L 862 795 J	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,38	L 862 795 A	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,62	L 862 795 B	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,65	L 862 795 K	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,93	L 862 795 C	1	1	—	—
	Sprawdzian 1,01	L 862 795 D	1	1	—	—
	Sprawdzian kompletny 1,00	399 359 K	1	1	—	—
08	Sprawdzian 0,15	340 161 D1	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,175	340 161 Q	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,20	340 161 K	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,23	340 161 W	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,25	340 161 L	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,275	340 161 R	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,35	340 161 J	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,375	340 161 X	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,38	340 161 C1	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,40	340 161 V	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,45	340 161 H	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,50	340 161 G	1	1	1	1
	Sprawdzian 0,52	340 161 Y	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,55	340 161 S	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,61	340 161 M	1	1	1	1
	Sprawdzian 0,625	340 161 T	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,66	340 161 N	1	1	1	1
	Sprawdzian 0,725	340 161 U	1	1	1	1
	Sprawdzian 0,80	340 161 P	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,85	340 161 Z	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,89	340 161 O	1	1	1	1
	Sprawdzian 0,95	340 161 B	1	1	1	1
	Sprawdzian 0,23	631 328 M	1	1	—	—
Sprawdzian 1,15	631 328 J	—	1	—	—	
Sprawdzian 0,30	631 328 A	—	1	—	—	
Sprawdzian 0,15	913 326 A	1	1	—	—	

cd. tablicy

Nr kolejny arkusza normy obejmującego narzędzia	Nazwa narzędzia	Numer rysunku (nr katalogowy) lub numer normy	Liczba sztuk w kompletach			
			PCA	PCA1	PCB	PCB1
1	2	3	4	5	6	7
08	Sprawdzian 0,50	631 328 B	—	1	—	—
	Sprawdzian kompletny 0,20	399 359 Q	1	1	—	—
	Sprawdzian kompletny 0,25	399 359 A	1	1	—	—
	Sprawdzian kompletny 0,30	399 359 B	1	1	—	—
	Sprawdzian kompletny 0,40	399 359 M	1	1	—	—
	Sprawdzian kompletny 0,50	399 359 D	1	1	—	—
	Sprawdzian kompletny 0,60	399 359 E	1	1	—	—
	Sprawdzian kompletny 1,20	399 359 P	1	1	—	—
09	Sprawdzian dla elektromagnesów drążkowych 0,28 ÷ 0,63	619 369 K	1	1	—	—
	Sprawdzian dla elektromagnesów drążkowych 0,3 ÷ 0,8	619 369 X	1	1	—	—
	Sprawdzian dla elektromagnesów drążkowych 0,15 ÷ 0,25	L 821 621 S	1	1	—	—
	Sprawdzian dla elektromagnesów drążkowych 0,2 ÷ 0,85	L 821 621 U	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,1 ÷ 0,3	L 819 830 A	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,4	L 819 830 B	1	1	—	—
	Sprawdzian drutowy 0,4 ÷ 0,7	L 819 092 A	1	1	—	—
	Sprawdzian drutowy 0,4 ÷ 0,8	L 819 092 B	1	1	—	—
	Sprawdzian 1,0 ÷ 1,3	CHZ 0584 W	1	1	—	—
	Sprawdzian 1,1 ÷ 1,2	CHZ 0584 Y	1	1	—	—
	Komplet sprawdzianów płaskich	185 630	1	—	1	—
10	Sprawdzian regulacyjny płaski 1,6 ÷ 1,8	399 364 F	1	1	—	—
	Sprawdzian regulacyjny płaski 1,6 ÷ 2,0	399 364 C	1	1	—	—
	Sprawdzian 0,3	631 328 A	1	—	—	—
	Sprawdzian 0,5	631 328 B	1	—	—	—
	Sprawdzian 1,15	631 328 J	1	—	—	—
	Narzędzia do ręcznego owijania przewodem Ø 0,5 mm	633 834	1	1	1	1
	Narzędzie do ręcznego owijania przewodem Ø 0,8 mm	634 320	1	1	1	1
	Narzędzie do ręcznego odwijania	633 836	1	1	1	1
	Narzędzie do wyjmowania gniazd wielopunktowych	T2/D-4781-067-1	2	2	—	—
	Narzędzie do regulacji sprężyn X	347 942	1	1	1	1
Narzędzie do sprężyny łączeniowej	910 960	2	2	—	—	
11	Lampka probiercza	T2/C-4567-018	1	1	1	1
	Lutownica 40 W (220 V)	1-LU 40A	1	—	—	—
	Czyszczałka do styków	T2/D-4781-023-3	1	1	1	1
	Uchwyt	T2/D-4737-043-2	1	1	—	—
	Pędzel płaski	T2/D-4781-046-2	1	—	—	—
12	Dynamometr	CHA 9623 E ¹⁾	x	—	—	—
	Dynamometr	CHA 9623 G ¹⁾	x	—	—	—

¹⁾ Nie dostarcza ZWUT.

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych TELKOM-ZWUT, Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO.

2. Normy związane

PN-81/E-04550.00 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe.

Postanowienia ogólne

PN-73/E-04550.05 — — Próba E — udary mechaniczne

PN-78/H-04355 Pomiar twardości metali sposobem Rockwella. Skala A, B, C i F

PN-80/H-97080.00 Ochrona przed korozją. Ochrona czasowa. Wytyczne ogólne

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-68/3380-01 Urządzenia elektroniczne i teletechniczne. Tolerancje warsztatowe wymiarów liniowych i kątowych

3. Symbol wg SWW — 1159-1.