

SIECI NIEELEKTRYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-70
	Dociążenia gazociągów ułożonych w wodzie lub gruncie nawodnionym	8976-12
	Obciążniki siodłowe	Grupa katalogowa 0418

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są betonowe ciężniki siodłowe służące do dociążania gazociągów ułożonych w wodzie lub gruncie nawodnionym, zgodnie z BN-70/8976-15.

### 1.2. Normy związane

PN-62/B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonów

PN-75/B-06250 Beton zwykły

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

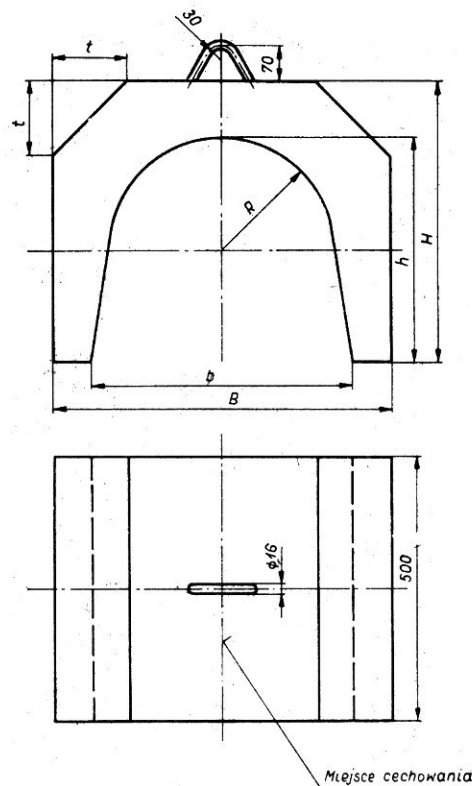
PN-74/B-24620 Lепik asfaltowy stosowany na zimno

PN-59/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-57/B-24625 Lепik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco

PN-80/B-30005 Cement hutniczy 25

BN-70/8976-15 Dociążenia gazociągów ułożonych w wodzie lub gruncie nawodnionym



Rys. 1. Obciążnik siodłowy

## 2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia obciążnika siodłowego dla gazociągów o średnicy nominalnej 600 mm:

OBCIĄŻNIK S-600 BN-70/8976-12

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymiary w mm** — wg rys. 1 i tabl. 1. Obciążniki należy wykonywać w 6 klasie dokładności wg PN-62/B-02356.

Tablica 1

Średnica nominalna gazociągu mm	Wymiary, mm						Masa obciążnika kg
	H	h	t	B	b	R	
80	170	110	50	230	130	60	28,4
100	190	130	60	250	155	70	31,4
125	215	155	70	275	180	83	35,6
150	240	180	75	300	210	96	40,4
200	295	235	80	360	275	126	53,1
250	355	290	90	420	330	154	69,5
300	420	340	110	490	390	180	95,5
350	460	365	120	545	420	196	124
400	525	420	140	625	480	222	160
500	700	520	190	840	590	274	338
600	860	620	230	1035	710	331	537
700	1010	720	270	1220	820	381	761
800	1155	815	310	1400	930	431	1020
900	1280	910	350	1600	1030	485	1295

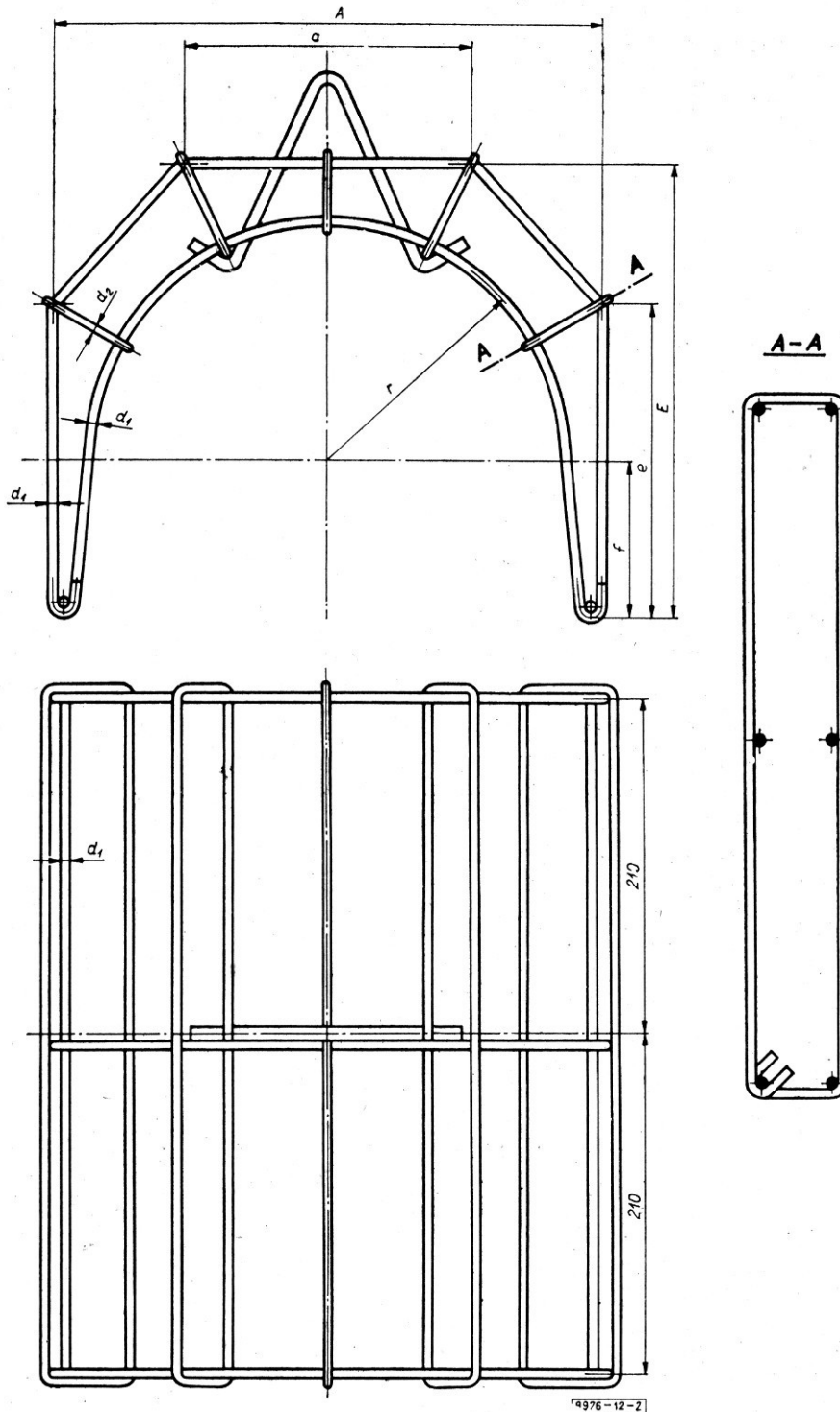
Biuro Projektów Gazownictwa „Gazoprojekt”  
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 11 sierpnia 1970 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 kwietnia 1971 r.  
(Mon. Pol. nr 31/1970 poz. 257)

**3.2. Masa** obciążników w stanie suchym, po zakończeniu wiązania betonu, powinna być zgodna z tabl. 1. Dopuszczalne odchyłki masy obciążników wynoszą  $+10\%$ .

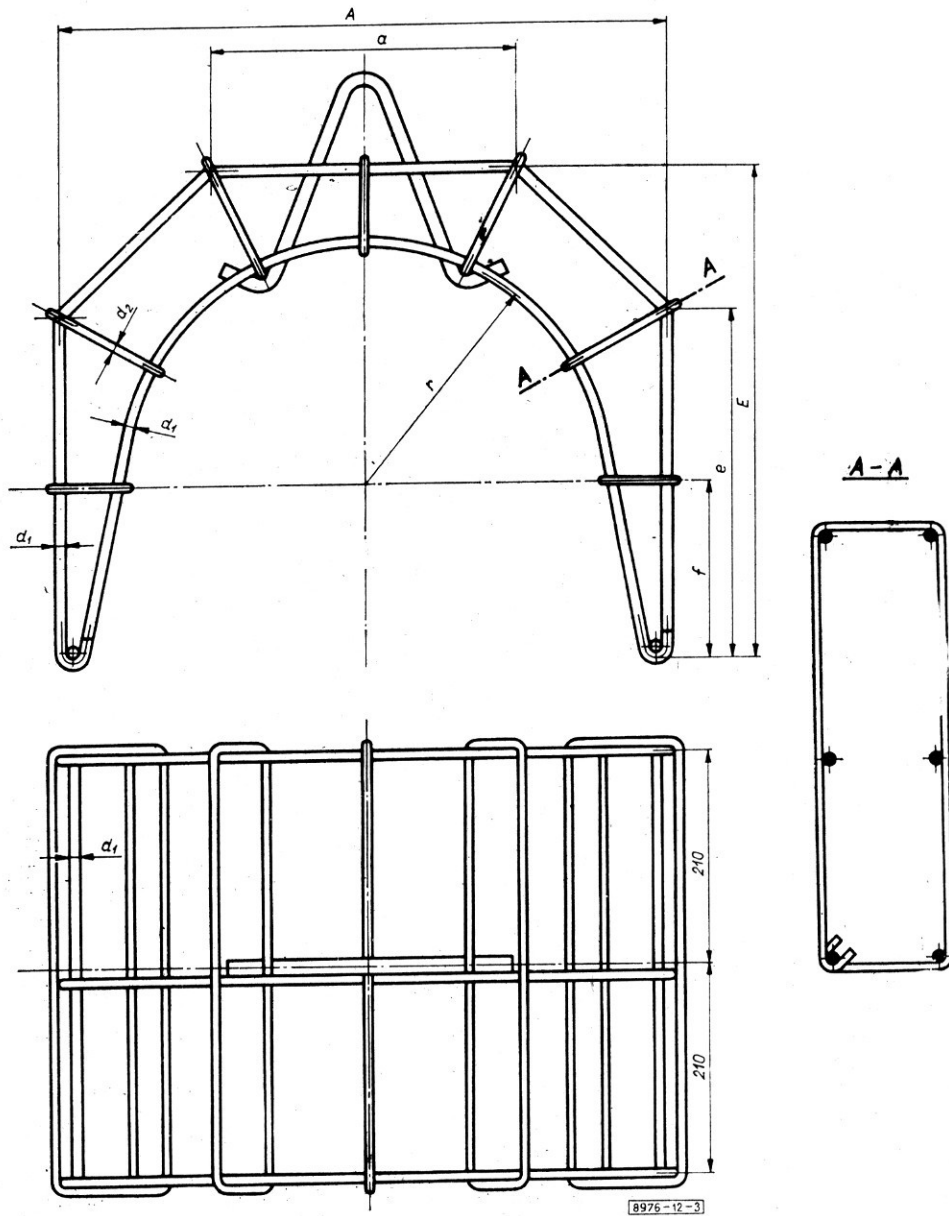
**3.3. Beton** marki 250 wg PN-75/B-06250. Kruszywo nie powinno pochodzić z materiałów porowatych o nasiąkliwości wagowej większej niż  $2\%$  ani ze skał wapiennych. Największa średnica ziarn kruszywa nie powinna przekraczać  $1/4$  grubości ścianki obciążnika w najcieńszym miejscu. Cement

hutniczy wg PN-80/B-30005 w ilości nie mniejszej niż  $320 \text{ kg}$  na  $1 \text{ m}^3$  betonu. Wskaźnik cementowo-wodny nie powinien być mniejszy niż 2.

**3.4. Zbrojenie** obciążników należy wykonywać zgodnie z rys. 2÷4 i tabl. 2, ze stali zbrojeniowej. Pręty zbrojenia należy spawać punktowo. Dopuszcza się wiązanie prętów miękkim drutem o średnicy  $1 \div 1,5 \text{ mm}$ .



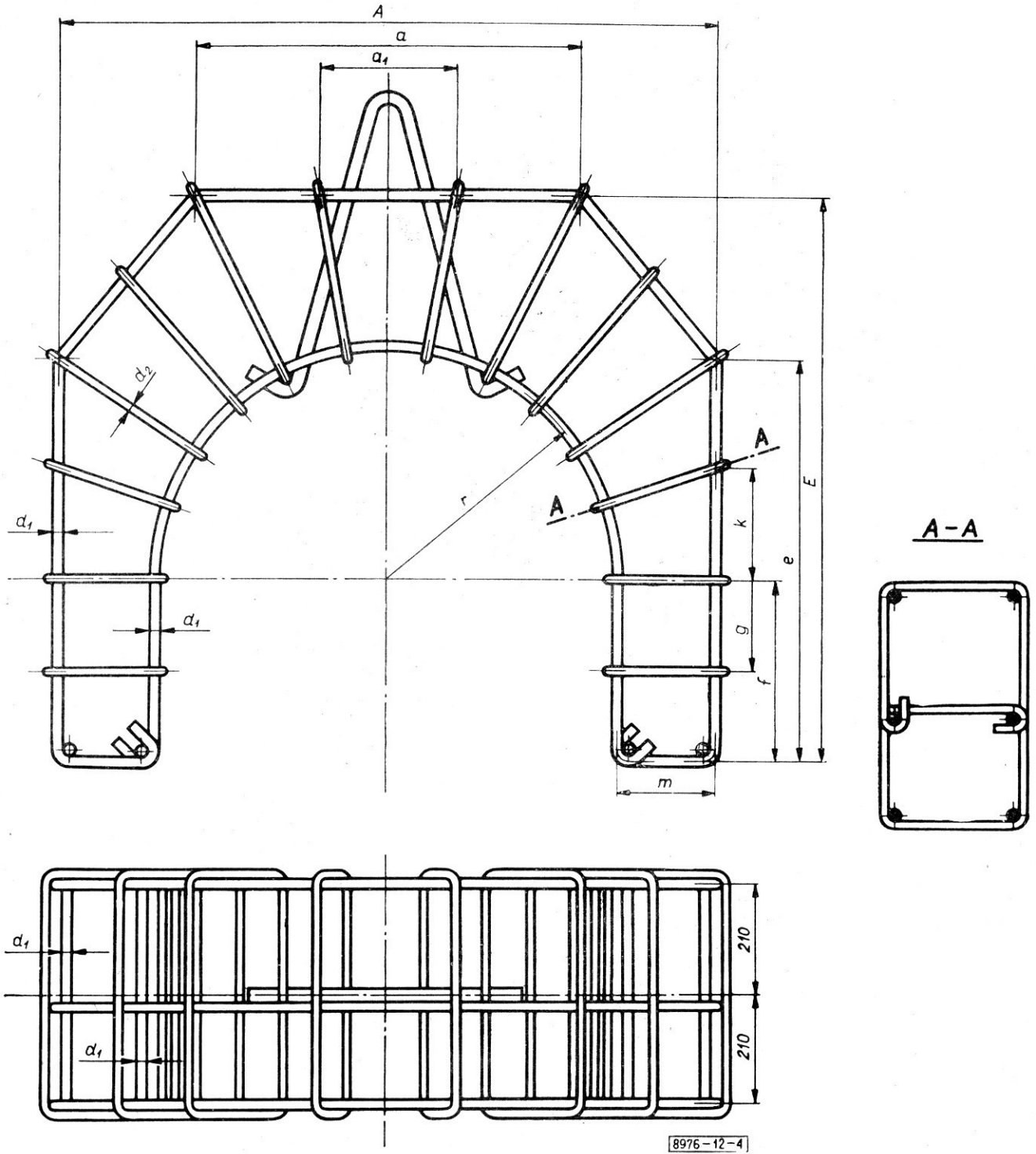
Rys. 2. Zbrojenie obciążników S-80 ÷ S-200



Rys. 3. Zbrojenie obciążników S-250 ÷ S-400

Tablica 2

Średnica nominalna gazociągu, mm	Wymiary, mm											
	A	a	a <sub>1</sub>	E	e	f	g	k	r	m	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>
80	200	100	—	135	85	30	—	—	75	—	8	4,5
100	220	100	—	155	95	40	—	—	85	—		
125	245	105	—	180	110	52	—	—	98	—		
150	270	120	—	205	130	64	—	—	111	—		
200	330	170	—	260	180	89	—	—	141	—		
250	390	210	—	320	230	116	—	—	169	—		
300	450	230	—	375	265	135	—	—	200	—	12	6
350	505	265	—	415	295	144	—	—	216	—		
400	585	305	—	480	340	173	—	—	242	—		
500	780	400	140	635	445	211	100	115	304	65	12	6
600	975	515	180	795	565	254	120	150	361	100		
700	1150	610	210	935	665	299	150	180	416	130		
800	1330	710	240	1080	770	341	170	210	466	165	12	6
900	1530	830	280	1205	855	385	190	235	520	215		



Rys. 4. Zbrojenie obciążników S-500 ÷ S-900

**3.5. Wykonanie.** Obciążniki należy wykonywać w formach nieodkształcalnych, stalowych lub drewnianych, zgodnie z PN-63/B-06251. Masę betonową należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie przez ubijanie warstwami o wysokości nie większej niż 100 mm. Zbrojenie powinno być tak ułożone w formie, aby w czasie betonowania nie uległo przesunięciu. Grubość otulenia zbrojenia powinna być nie mniejsza niż 10 mm w obciążnikach dla gazociągów o średnicy nominalnej do 400 mm włącznie i 20 mm w obciążnikach dla gazociągów o średnicach nominalnych większych od 400 mm.

**3.6. Izolacja.** Wszystkie powierzchnie obciążników należy zaizolować, stosując dwie warstwy roztworu asfaltowego do gruntowania wg PN-59/B-24622 oraz dwie warstwy lepiku asfaltowego na zimno wg PN-74/B-24620. Wewnętrzne powierzchnie walcowe obciążników należy zaizolować lepikiem asfaltowym z wypełniaczami na gorąco wg PN-57/B-24625 w taki sposób, aby całkowita grubość izolacji wynosiła 5 mm.

**3.7. Cechowanie.** W miejscu wskazanym na rys. 1 należy na izolacji namalować białą, niezmywalną farbą oznaczenie wg 2 bez części słownej.

#### 4. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Przechowywanie.** Obciążniki należy przechowywać na wyrównanym podłożu, ułożone rzędami. Dopuszcza się układanie obciążników warstwami do wysokości 1,50 m.

Jeżeli przechowywanie trwa dłużej niż 1 rok, obciążniki powinny być ułożone pod dachem lub w inny sposób zabezpieczone przed działaniem słońca i opadów atmosferycznych.

**4.2. Transport.** Obciążniki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Podłogę oraz ściany boczne i czołowe środka transportowego należy wyłożyć materiałem wyściółkowym (słomą lub wełną drzewną) w takiej ilości, aby obciążniki były zabezpieczone przed bezpośrednim stykaniem się z podłogą lub ścianami.

Dopuszcza się układanie obciążników warstwami pod warunkiem przełożenia poszczególnych warstw materiałem wyściółkowym. Wolną przestrzeń pomiędzy ścianami środka transportowego a ładunkiem należy dokładnie wypełnić materiałem wyściółkowym.

#### 5. BADANIA

##### 5.1. Program badań

- sprawdzenie kształtu i wymiarów (3.1),
- sprawdzenie masy (3.2),
- sprawdzenie betonu (3.3),

- sprawdzenie zbrojenia (3.4),
- sprawdzenie wykonania (3.5),
- sprawdzenie izolacji (3.6),
- sprawdzenie cechowania (3.7).

##### 5.2. Miejsce i czas przeprowadzania badań.

Wszystkie rodzaje badań należy przeprowadzać u wytwórcy lub w laboratoriach zakładów naukowo-badawczych, przy odbiorze partii obciążników. Badania wg 5.1a) i b) należy przeprowadzać przed pokryciem obciążników izolacją i przed cechowaniem.

##### 5.3. Przygotowanie partii obciążników do badań.

Do badań należy przedstawiać partie liczące nie mniej niż 100 i nie więcej niż 1000 sztuk obciążników tej samej wielkości.

**5.4. Pobieranie próbek.** Z przedstawionej do badań partii obciążników należy pobierać próbki w sposób losowy, w liczbie podanej w tabl. 3.

Tablica 3

Liczba obciążników w partii	Liczba obciążników w próbce do badań		Największa dopuszczalna w próbce liczba obciążników niedobrych ze względu na badania	
	wg 5.1a), b), f), g)	wg 5.1d), e)	wg 5.1a), b), f), g)	wg 5.1d), e)
100 ÷ 400	10	5	0	1
401 ÷ 1000	15	10	0	1

##### 5.5. Opis badań

**5.5.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów** należy przeprowadzać za pomocą szablonu, przez pomiar przymiarem z dokładnością do 1 mm.

**5.5.2. Sprawdzenie masy** należy przeprowadzać przez zważenie z dokładnością do 1%.

**5.5.3. Sprawdzenie betonu** należy przeprowadzać wg PN-75/B-06250.

**5.5.4. Sprawdzenie zbrojenia** należy przeprowadzać po usunięciu wierzchniej warstwy betonu przez oględziny i pomiar przymiarem z dokładnością do 1 mm.

**5.5.5. Sprawdzenie wykonania** należy przeprowadzać przez oględziny przełomu i pomiar przymiarem z dokładnością do 1 mm.

**5.5.6. Sprawdzenie izolacji** należy przeprowadzać przez oględziny i pomiar grubościomierzem iglicowym z dokładnością do 1 mm.

**5.5.7. Sprawdzenie cechowania** należy przeprowadzać przez oględziny i badanie zmywalności farby przy pomocy wody

**5.6. Ocena wyników badań.** Partię obciążników poddaną badaniu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli w liczbie obciążników poddanych badaniom wg 5.1a), b), d) ÷ g) liczba sztuk niedobrych jest dla poszczególnych badań mniejsza lub równą liczbie podanej w tabl. 3 oraz gdy badanie wg 5.1c) dało wynik dodatni.

W przypadku gdy liczba sztuk niedobrych chociażby dla jednego badania wg 5.1a), b), d) ÷ g) jest większa od liczby podanej w tabl. 3 lub gdy badanie wg 5.1c) dało wynik ujemny, całą partię obciążników należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, bez przeprowadzania dalszych badań.

**5.7. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań.** Zakład produkujący obciążniki na żądanie odbiorcy powinien wydać zaświadczenie zawierające krótki opis zbadanych obciążników oraz wyniki liczbowe badań.

## **6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ OBCIĄŻNIKÓW UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY**

Partia obciążników uznana w wyniku badań za niezgodną z wymaganiami normy może być przez wytwórcę przesortowana i przedstawiona do powtórnego badania, którego wynik jest ostateczny.

K O N I E C

### **INFORMACJE DODATKOWE**

Wydanie 4 — stan aktualny: październik 1986 — uaktualniono normy związane.