

ŚRODKI  
TRANSPORTU  
SZYNOWEGO

NORMA BRANŻOWA

BN-78  
3514-01

Tabor kolejowy  
SMAROWNICE KNOTOWE

Zamiast:  
BN-68/3514-01  
BN-68/3514-02

Grupa kat. : V55

### 1. WSTĘP

Przedmiotem normy są smarownice knotowe z wylotem dolnym stosowane do smarowania gniazd skrętów i ślizgów bocznych wózków taboru kolejowego.

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od sposobu zamykania, rozróżnia się dwa rodzaje smarownic knotowych:

- z zamknięciem dźwigniowym - Z,
- z zamknięciem sprężynowym - nie wyróżniane w oznaczeniu.

2.2. Odmiany. W zależności od sposobu podłączenia smarownicy do przewodów, rozróżnia się trzy odmiany smarownic knotowych:

- łączona z przewodem pionowym poprzez złącze gwintowe ..... - A,
- łączona z przewodem pionowym poprzez złącze spawane ..... - B,
- łączona z przewodem poziomym poprzez złącze spawane ..... - C.

2.3. Wielkości. W zależności od liczby wylotów smarnych, rozróżnia się dwie wielkości smarownic knotowych rodzaju Z - 1 i 2 oraz cztery wielkości smarownic knotowych z zamknięciem sprężynowym - 1, 2, 3 i 4.

#### 2.4. Przykład oznaczenia

a/ smarownicy knotowej rodzaju Z, odmiany A, wielkości Z:

SMAROWNICA KNOTOWA ZA2 BN-78/3514-01,

b/ smarownicy knotowej z zamknięciem sprężynowym, odmiany A, wielkości Z:

SMAROWNICA KNOTOWA A2 BN-78/3514-01,

c/ części smarownicy knotowej np. korpusu o dwóch wylotach smarnych /2/:

KORPUS 2 BN-78/3514-01

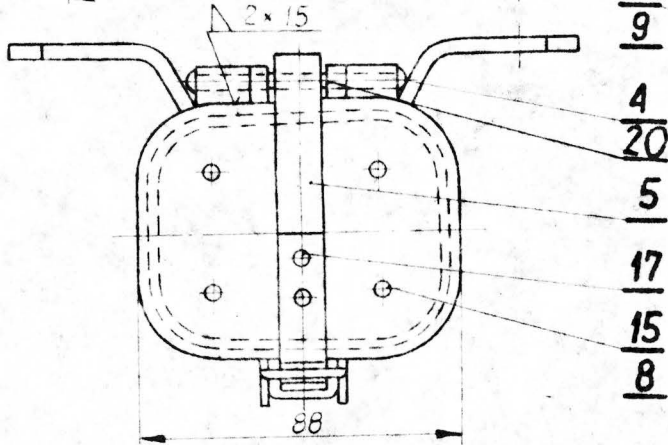
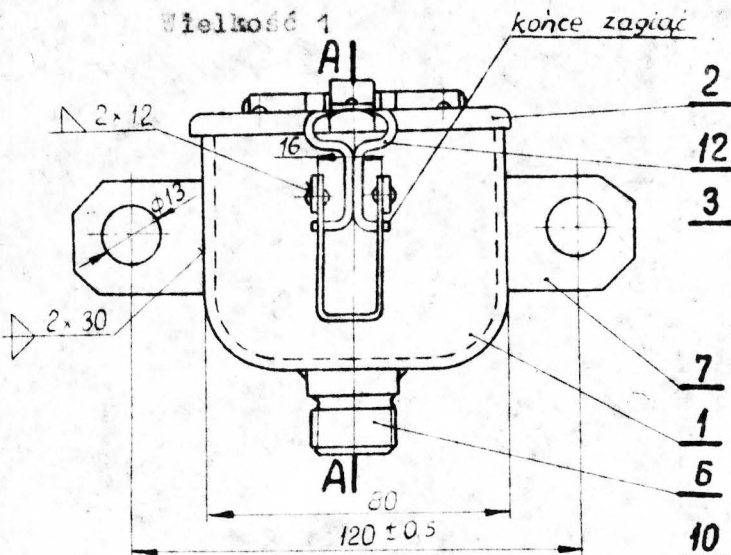
Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Pojazdów Szynowych  
Ustanowiona przez Dyrektora ZPTK dnia 6 XI 1978  
jako norma obowiązująca od dnia 1 VII 1979  
/Zarządzenie Dyrektora ZPTK Nr 17/78 /

**3. WYMAGANIA**

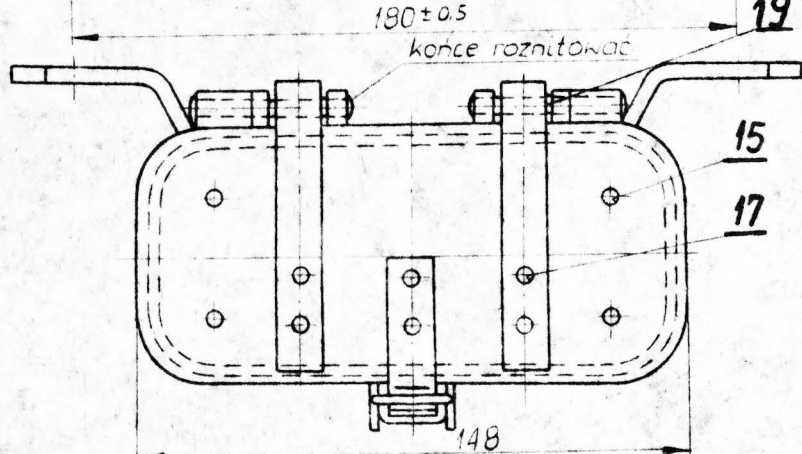
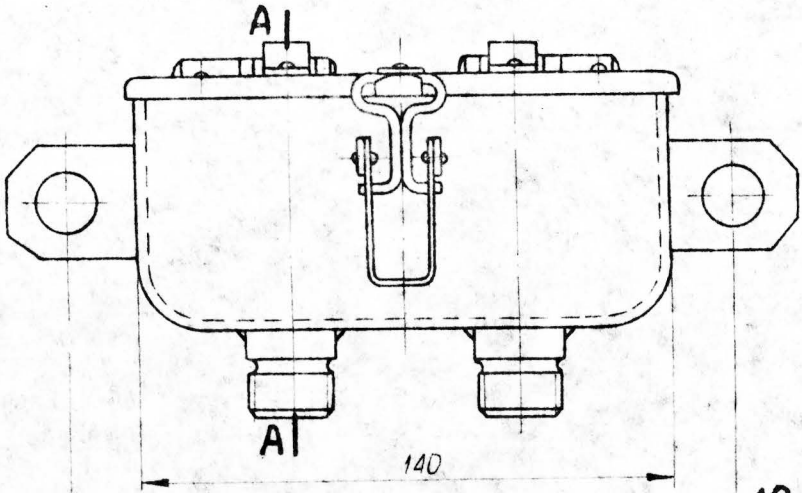
**3.1. Główne wymiary w mm**

Rodzaj Z - z zamknięciem dźwigniowym

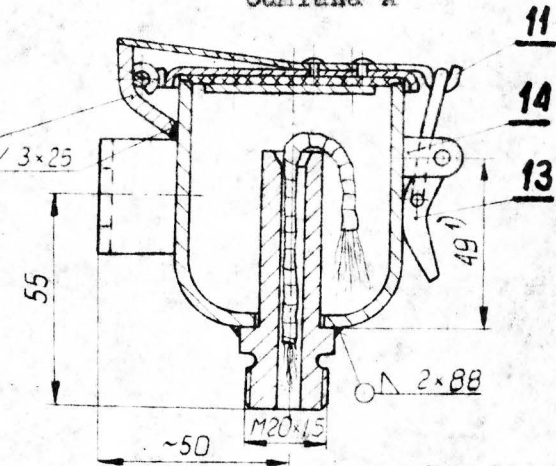
Wielkość 1



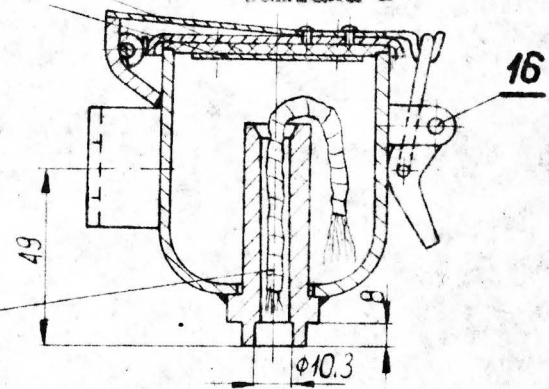
wielkość 2



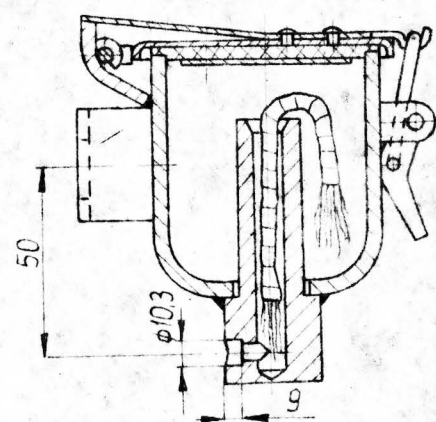
**A-A**  
Odmiana A



**A-A**  
Odmiana B



**A-A**  
Odmiana C

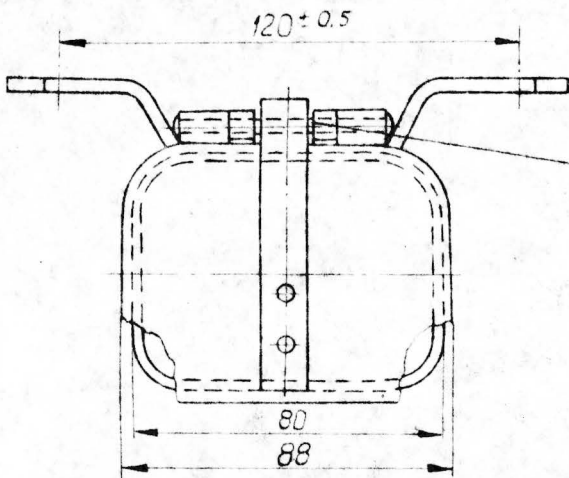


\*) Dokładny wymiar ustalić przy montażu

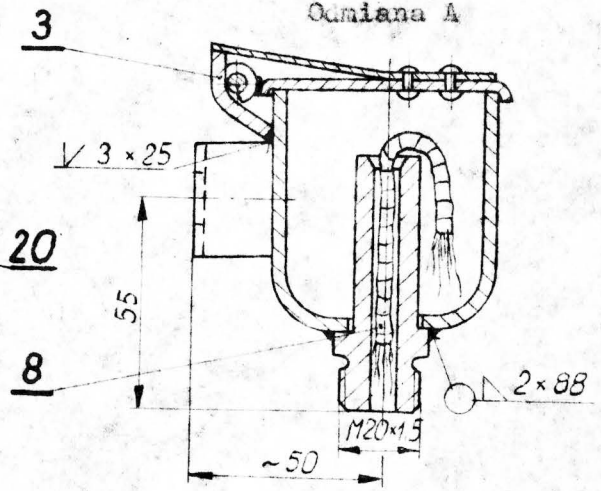
Rodzaj - z zamknięciem sprężynowym

A - A

Wielkość 1



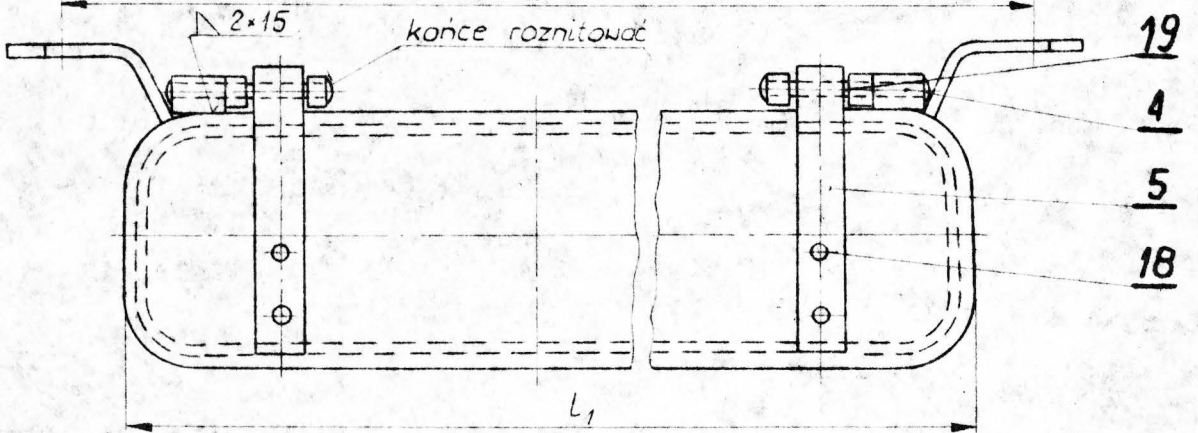
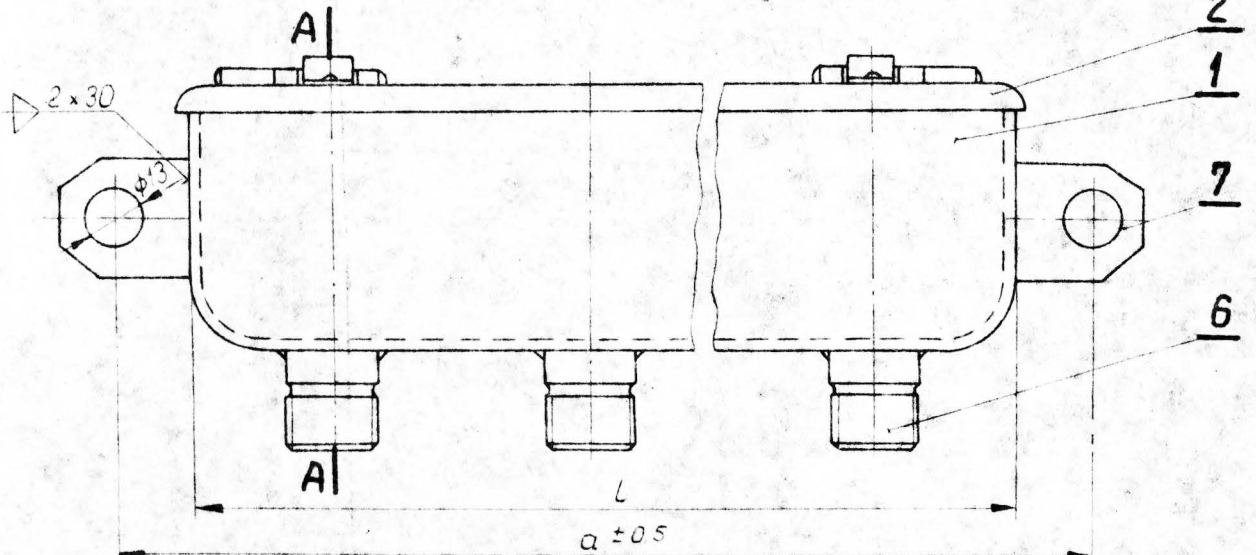
Odmiana A



Odmiana B i C

W odmianach B i C smarownica jak w odmianie A lecz z króćcami jak w smarownicach rodzaju Z odmiany B i C

Wielkość 2 + 4



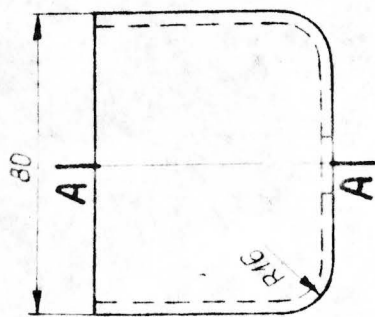
Wielkość	a	l	l <sub>1</sub>
2	180	140	143
3	250	210	218
4	320	280	289



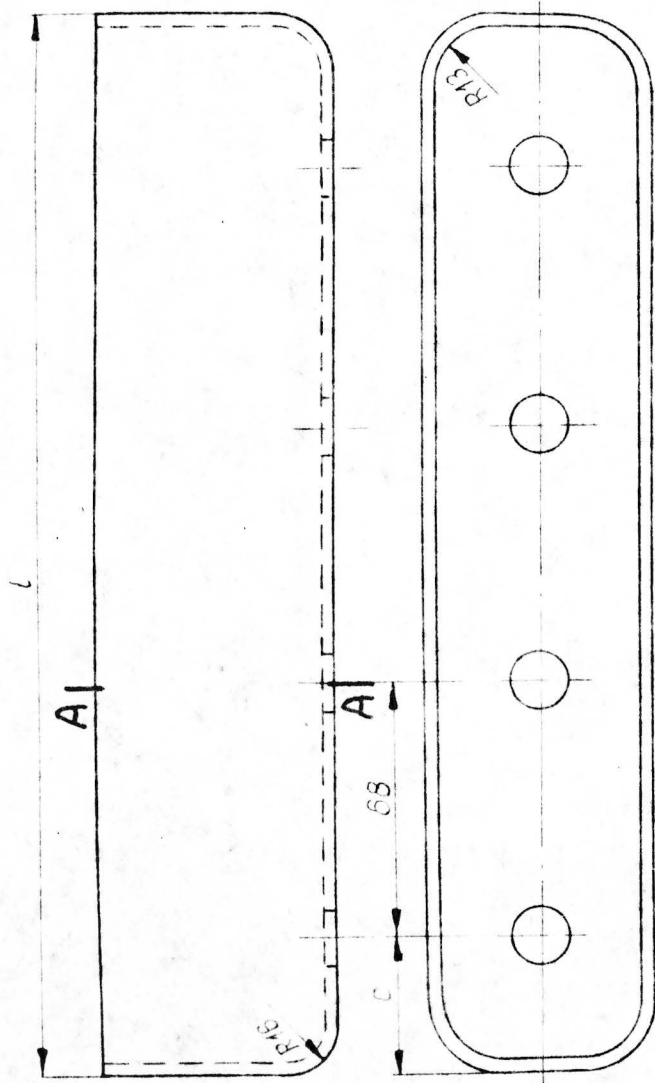
3.2. Wymiary części w mm

3.2.1. Korpus

Wielkość 1

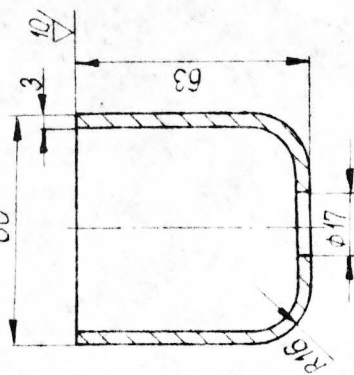


Wielkość 2 + 4



10/ (ø/)

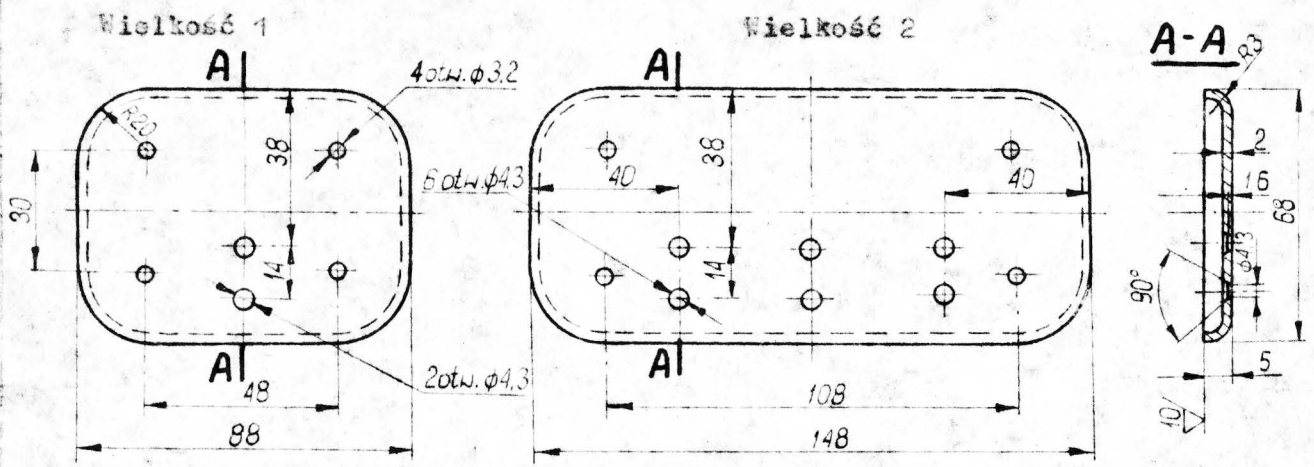
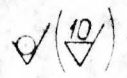
A-A  
60



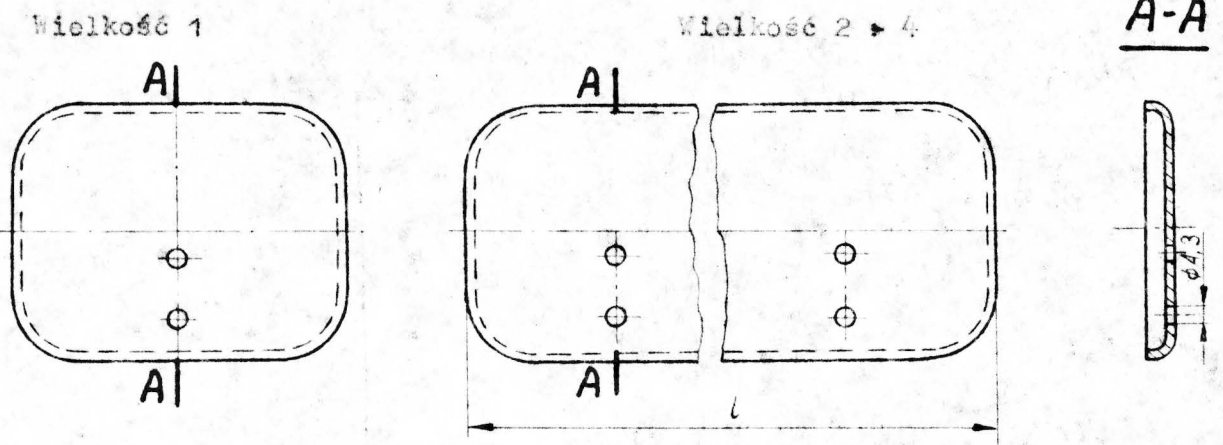
Wielkość	l	c
2	140	36
3	210	37
4	280	38

3.2.2. Pokrywa

Rodzaj Z - z zamknięciem dźwigniowym



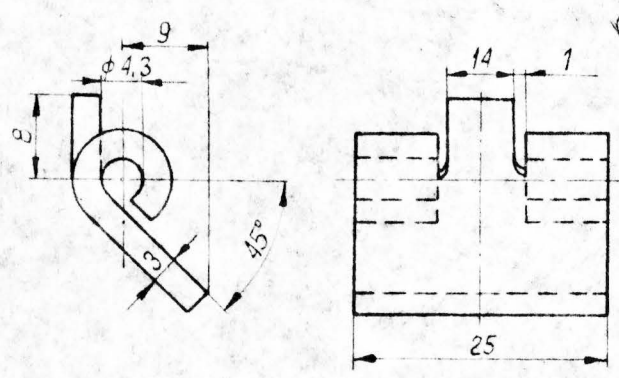
Rodzaj - z zamknięciem sprężynowym



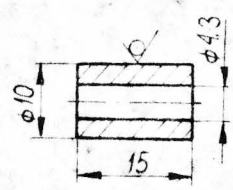
Pozostałe wymiary jak dla pokrywy rodzaju Z

Wielkość	l
2	148
3	218
4	288

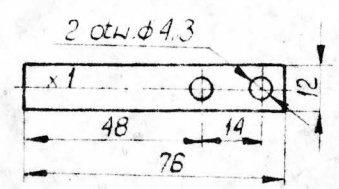
3.2.3. Zawias



3.2.4. Tulejka



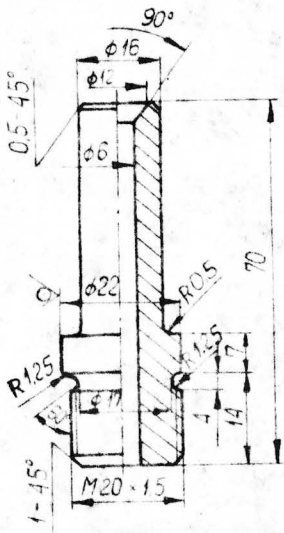
3.2.5. Sreżyna



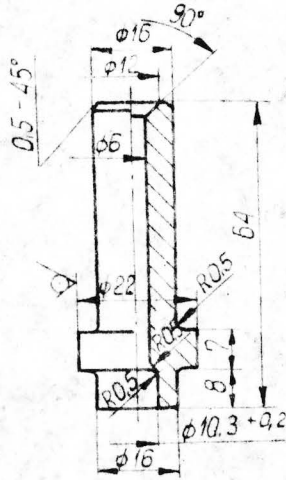
dlugosc w stanie prostym 30,1

3.2.6. Króciec

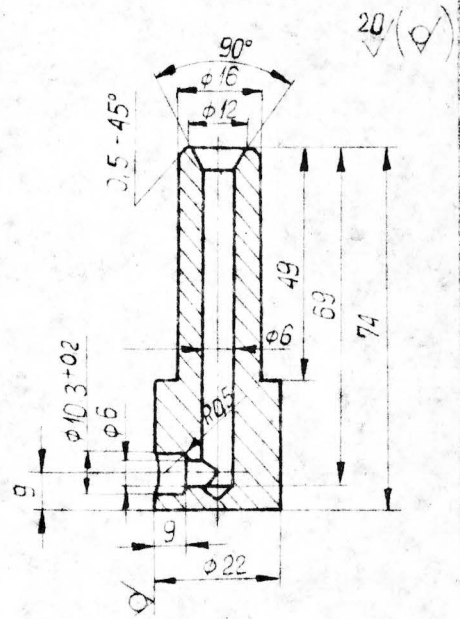
Odmiana A



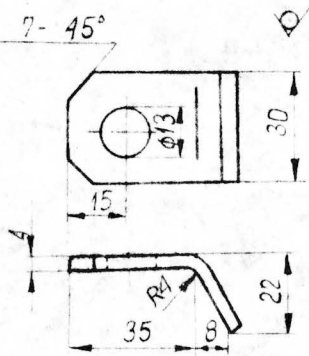
Odmiana B



Odmiana C

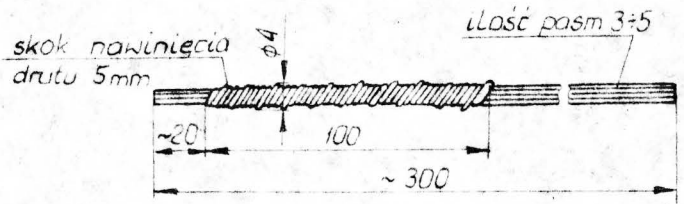


3.2.7. Wspornik

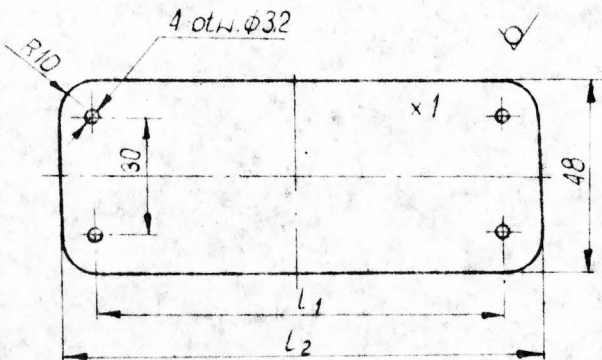


drugosc w stanie prostym 54

3.2.3. Knot

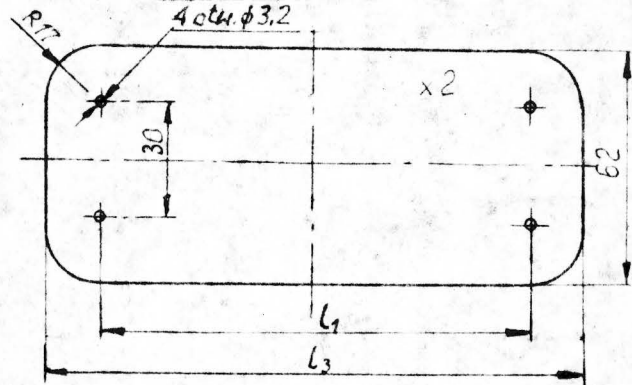


3.2.9. Podkładka dociskowa



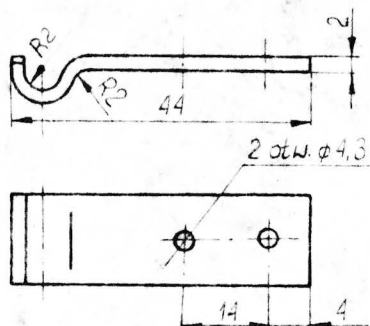
Wielkość	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
1	48	68
2	103	128

3.2.10. Uszczelka



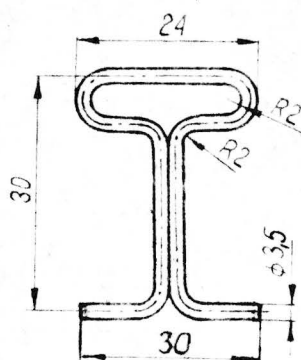
Wielkość	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>
1	48	82
2	103	142

**3.2.11. Zaczep**



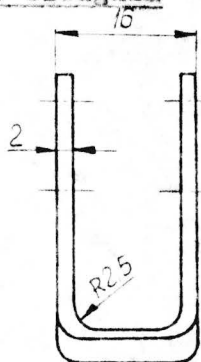
dlugosc w stanie prostym 50

**3.2.12. Wieszak**

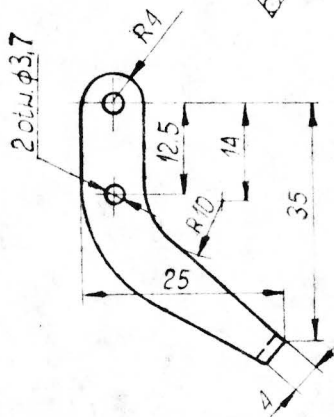


dlugosc w stanie prostym 114

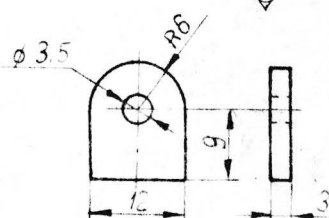
**3.2.13. Dzwignia**



dlugosc w stanie prostym 92



**3.2.14. Ucho**



**3.3. Wyszczególnienie części i materiał wg tabl. 1 na str. 8 i 9**

**3.4. Orientacyjne masy smarownic w kg wg tabl. 2**

**Tablica 2**

Rodzaj																	
Z					bez oznaczenia												
Odmiana																	
A			B			C			A			B			C		
Wielkość																	
1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0,07	1,32	0,86	1,31	0,90	1,34	0,80	1,25	1,71	2,18	0,79	1,24	1,70	2,16	0,83	1,27	1,75	2,20

**3.5. Wykonanie.** Części smarownic tłoczono lub gięto a następnie spawane lub nitowane. Dopuszcza się wykonanie spawane korpusu, pod warunkiem zachowania zamienności z korpusem tłoczonym, i dwóch uch jako jedną część w kształcie litery U, pod warunkiem zachowania wymiarów zgodnie z 3.1. Złącza spoin powinny być klasy 3 zgodnie z Instrukcją TASKO Nr. 43.

Ostre krawędzie smarownic należy zatępić.  
Gumową uszczelkę, po dopasowaniu do pokrywy, należy przykleić do pokrywy za pomocą butaprenu.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów swobodnych powinny odpowiadać szeregowi tolerancji zaokrąglonej Z /zgrubnemu/ wg PN-66/M-02139 dla powierzchni nieobrobionych lub gdy jedna z powierzchni jest obrobiona.

Powierzchnie zewnętrzne smarownic powinny być malowane na kolor czarny zgodnie z BN-74/3532-23.



Wyszczególnienie części i materiał

Tablica 1

Nr części wg 3.1	Nazwa części	Wyróżnik oznaczenia	Liczba sztuk w zespole																Wymiary wg punktu	Materiał								
			Rodzaj																									
			Z								bez oznaczenia																	
			Odmiana																									
			A				B				C				A						B				C			
			Wielkość																									
			1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	1	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	Korpus	1	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	3.2.1.	Blacha do tłoczenia W II G 3,0 wg PN-69/H-92121						
		2	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-								
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-								
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-								
2	Pokrywa	21	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2.2.	Blacha do tłoczenia W III T 2,0 wg PN-69/H-92121						
		22	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-								
		2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-								
		3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-								
4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-									
3	Zawias	-	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3.2.3.	St3SX wg						
4	Tulejka	-	2																3.2.4.	PN-72/H-84020								
5	Sprężyna	-	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3.2.5.	Taśma stalowa K-S1-bo 1x45-II-M-45S wg PN-74/H-92329						
6	Króciec	A	1	2	-	-	-	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2.6.	St3SX wg PN-72/H-84020						
		B	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	2	3	4	-	-	-	-								
		C	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3			4					
7	Wspornik	-	2																3.2.7.	St3SX wg PN-72/H-84020								

BN-28/3514-01



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
3	Knot	-	1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	3.2.8.	Osnowa: drut stalowy 0,5 ga-GT5-Na wg PN-67/M-80026 Rdzeń włóczka wełniana lub wełniano-bawełniana
9	Podkładka dociskowa	Z1	1	-	1	-	1	-													3.2.9.	St3SX wg PN-72/H-84020
		Z2	-	1	-	1	-	1														
10	Uszczelka	Z1	1	-	1	-	1	-													3.2.10.	Płyta gumowa olejo-benzyno- odporna N-50-2 wg BN-73/6616-14 ark.13
		Z2	-	1	-	1	-	1														
11	Zaczep	-					1														3.2.11.	St3SX wg PN-72/H-84020
12	Wieszak	-					1														3.2.12.	Drut stalowy 3,5 ga-GT5 - Nw wg PN-67/M-80026
13	Dźwignia	-					1														3.2.13.	St3SX wg PN-72/H-84020
14	Ucho	-					2														3.2.14.	
15	Nit	3x8 A1					4															PN-70/M-82952
16	Nit	3x8					2															
17	Nit	4x10					2	6	2	6	2	6										PN-70/M-82954
18	Nit	4x8					-		2		4		2		4		2		4			PN-70/M-82952
19	Kolek walcowy	4n11x45					-	2	-	2	-	2	2	-	2	2	2	-	2	2		PN-66/M-85021
20	Kolek walcowy	4n11x60					1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-		

3.6. Szczelność. Smarownica z zamknięciem dźwigniowym /rodzaj Z/ po zmontowaniu powinna być szczelna. Sprawdzenie szczelności polega na nalaniu do smarownicy oleju maszynowego, zamknięciu jej dźwignią, obróceniu o 180° i przetrzymaniu jej w tym położeniu w ciągu 5.min. oraz stwierdzeniu czy ze smarownicy nie wycieka olej. Sprawdzeniu poddaje się 10% smarownic z partii, nie mniej jednak niż dwie sztuki. W przypadku stwierdzenia nieszczelności sprawdzeniu należy poddać wszystkie smarownice w partii.

Smarownice u których stwierdzono nieszczelność należy odrzucić. Odrzucone smarownice producent po usunięciu nieszczelności, może przedstawić ponownie do sprawdzenia.

KONIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Pojazdów Szynowych

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/3514-01 i BN-68/3514-02

- a/ wprowadzono smarownice knotowe ze zamknięciem dźwigniowym o dwóch wylotach smarnych,
- b/ zmieniono konstrukcję zamknięcia dźwigniowego i sposobu uszczelnienia.

3. Normy i dokumenty związane

PN-72/H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-69/H-92124	Blacha cienka stalowa do tłoczenia
PN-74/H-92329	Taśma walcowana na zimno ze stali konstrukcyjnej i sprężynowej
PN-66/M-02139	Odchylki warsztatowe wymiarów swobodnych
PN-67/M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
PN-70/M-82952	Nity ze łbem kulistym
PN-70/M-82954	Nity ze łbem płaskim
PN-66/M-85021	Kołki walcowe
BN-74/3532-23	Tabor kolejowy normalnotorowy. Malowanie wagonów towarowych. Ogólne wymagania i badania
BN-73/6616-14 ark.13	Płyty gumowe. Wulkanizowane i niewulkanizowane płyty olejo i benzynoodporne

Instrukcja TASKO Nr 43 Klasyfikacja złącz spawanych elementów pojazdów szynowych ze względu na warunki ich pracy

4. Symbol wyrobu wg SWW - 1019 - 130.

5. Porównanie oznaczeń smarownic wg BN-78/3514-01 z normami BN-67/3514-01 i BN-68/3514-02.

BN-78/3514-01

ZA1	ZA2	ZB1	ZB2	ZC1	ZC2	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

BN-67/3514-01

-	-	-	-	-	-	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---

BN-68/3514-02

A	-	B	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

6. Normę rozprowadza: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Pojazdów Szynowych  
Poznań, ul. Dzierżyńskiego 231/239