

APARATY CHEMICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-66
	Oprawy termometrów przemysłowych, szklanych, prostych i kątowych 90°	2215-01
		21
		Grupa katalogowa XIII-27

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są oprawy termometrów przemysłowych, szklanych, prostych i kątowych 90°, stosowanych do aparatów i rurociągów w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych.

2. Zastosowanie. Objęte normą oprawy termometrów stosuje się do następujących ciśnień i temperatur:

Odmiana oprawy	Maksymalne ciśnienie obliczeniowe, kg/cm^2 , w temperaturze, °C				
	100	200	300	350	400
WG	100	—	—	—	—
WPb	100		—	—	—
W, WE	100			—	—
	—	—	—	100	80
S	100			80	64
Ms	80	64	50	—	—
Cu	50	40	—	—	—
Al	16	10	—	—	—
1) Oprawy z głowicą pochwy ze stali St3S. 2) Oprawy z głowicą pochwy ze stali St5.					

3. Typy. Rozróżnia się dwa typy opraw:

P - do termometrów prostych wg PN-65/S-13684,

K90 - do termometrów kątowych 90° wg PN-65/S-13684.

4. Rodzaje. Norma obejmuje dwa rodzaje rozwiązań konstrukcyjnych opraw typu P i K90:

A - z pochwami ochronnymi wkręcany,

B - z pochwami ochronnymi dociskanymi nakrętką półprzelotową.

5. Odmiany. Rozróżnia się następujące odmiany materiałowe opraw:

W - z pochwami ochronnymi ze stali węglowej (rodzaju A i B),

WE - z pochwami ochronnymi ze stali węglowej, emaliowanymi (rodzaju B),

WG - z pochwami ochronnymi ze stali węglowej, wygumowanymi (rodzaju B),

WPb - z pochwami ochronnymi ze stali węglowej, wyołowionymi (rodzaju B),

S - z pochwami ochronnymi ze stali stopowej (rodzaju A i B),

Ms - z pochwami ochronnymi z mosiądzu (rodzaju A i B),

Cu - z pochwami ochronnymi z miedzi (rodzaju A i B),

Al - z pochwami ochronnymi z aluminium (rodzaju A i B).

Biuro Projektów Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych PROERG Warszawa
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy i Remontów Urządzeń Chemicznych
dnia 10 sierpnia 1966 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1967 r.
(Mon. Pol. nr 67/1966 poz. 323)

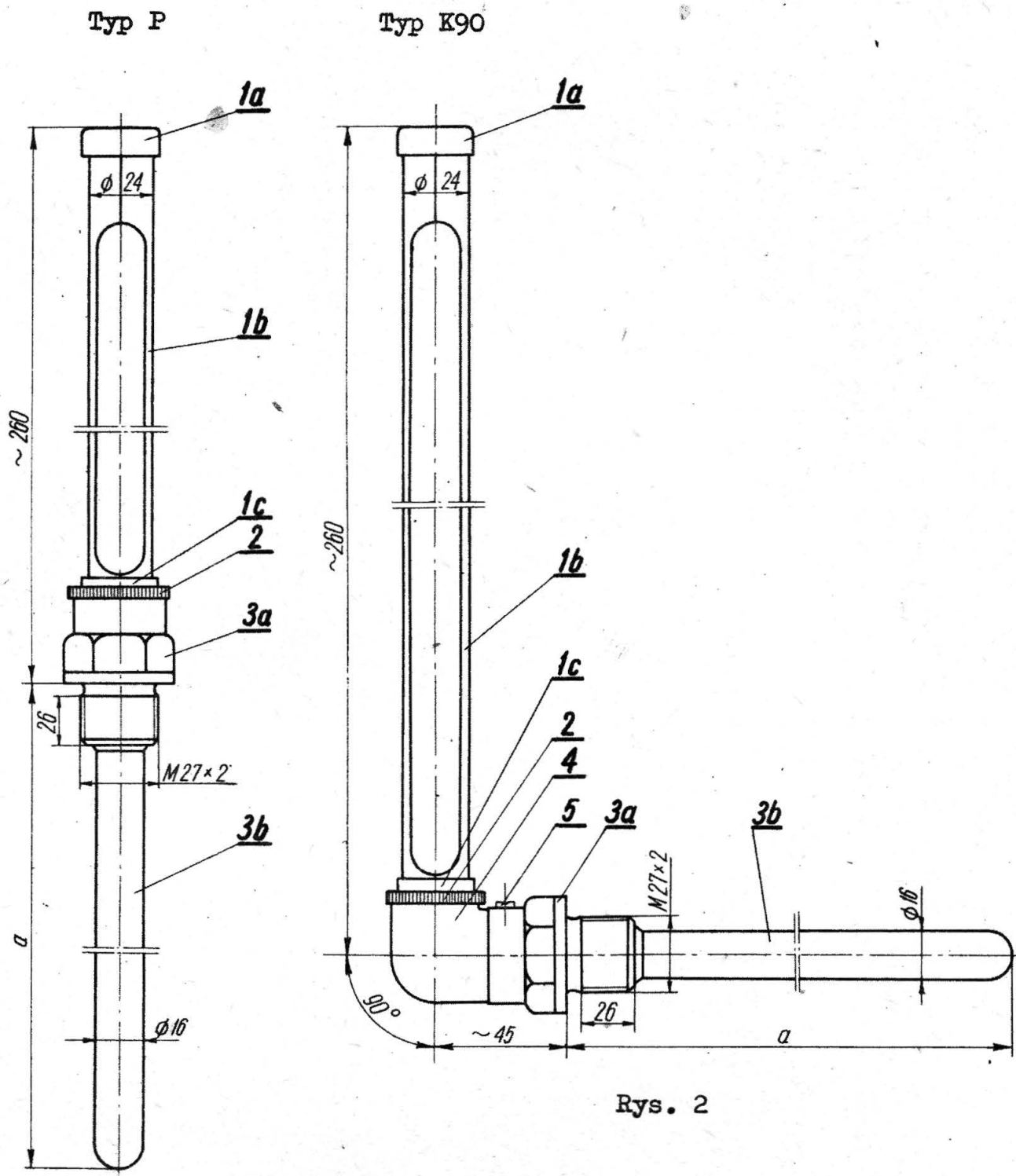
6. Przykład oznaczenia oprawy typu P, rodzaju B, odmiany WE, o długości pochwy 1000 mm:

OPRAWA TERMOMETRU P-B-WE-1000 BN-66/2215-01

7. Normy związane

- PN-73/H-74240 Rury stalowe bez szwu precyzyjne
PN-77/H-74586.00 Miedź i stopy miedzi. Rury. Ogólne wymagania i badania
PN-70/H-74592 Aluminium i stopy aluminium. Rury ciągnione
PN-77/H-82120 Miedź. Gatunki
PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia.
Gatunki
PN-71/H-86020 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki
PN-77/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej. Gatunki
PN-79/H-88026 Stopy aluminium do przeróbki plastycznej. Gatunki
PN-76/H-88027 Odlewnicze stopy aluminium. Gatunki
PN-69/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia
PN-74/H-93004 Pręty walcowane na gorąco ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej
PN-72/H-93014 Stal konstrukcyjna węglowa i stopowa. Wyroby ciągnione, szlifowane, łuszczone i polerowane
PN-76/H-93620.00 Miedź i stopy miedzi. Pręty. Ogólne wymagania i badania
PN-70/H-93667 Aluminium i stopy aluminium. Pręty
PN-70/M-02013 Gwinty metryczne ISO. Wymiary
PN-70/M-02113 Gwinty metryczne o średnicach 1 do 600 mm. Tolerancje
PN-65/S-13684 Termometry szklane. Termometry przemysłowe
BN-75/2205-01 Odchyłki warsztatowe swobodnych wymiarów liniowych do 20000 mm
BN-75/0631-01 Stal o określonym przeznaczeniu. Gatunki

8. Głównie wymiary opraw typu P i K90, rodzaju A - wg rys. 1 i 2.

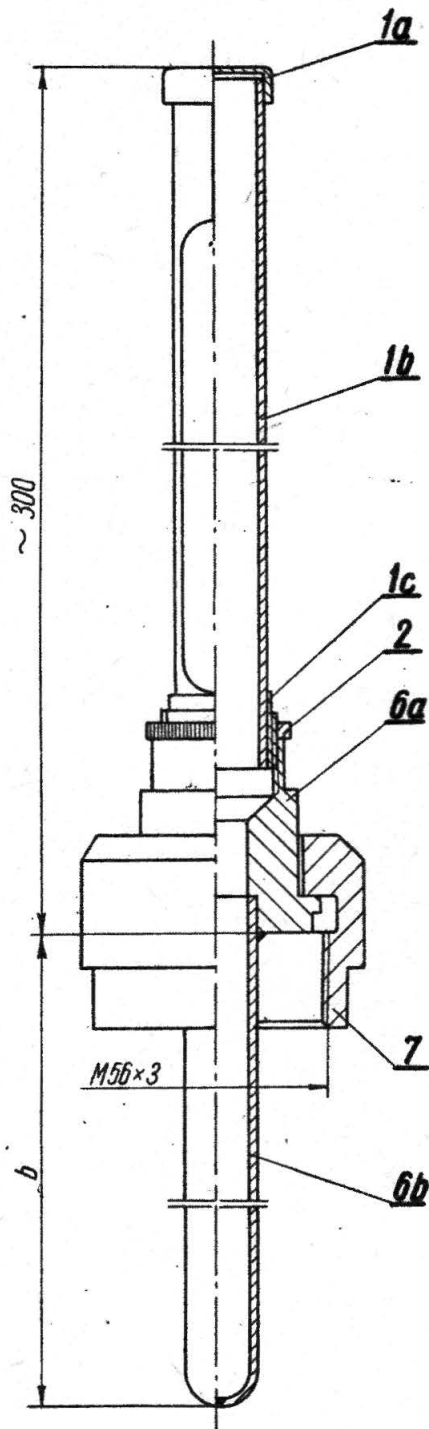


Rys. 1

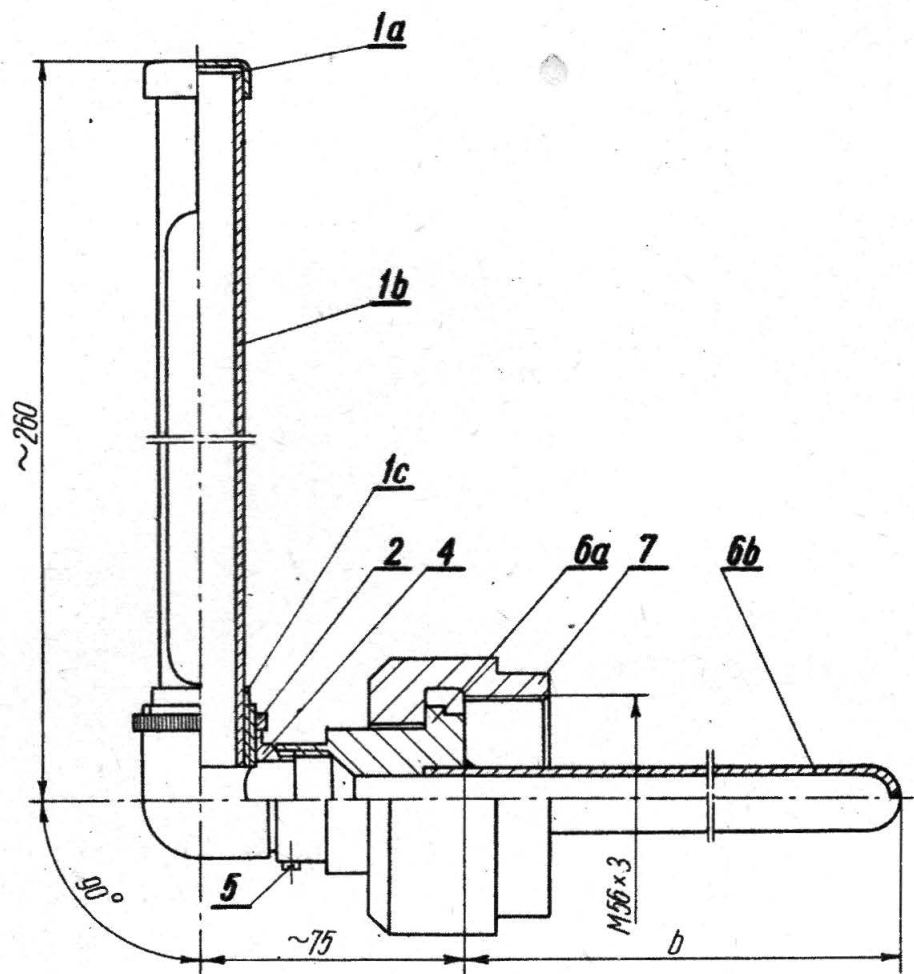
Rys. 2

Długość części zbiornikowej termometru, mm													
100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
a - długość pochwy ochronnej, mm													
100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000

9. Głównie wymiary opraw typu P i K90, rodzaju B - wg rys. 3 i 4.



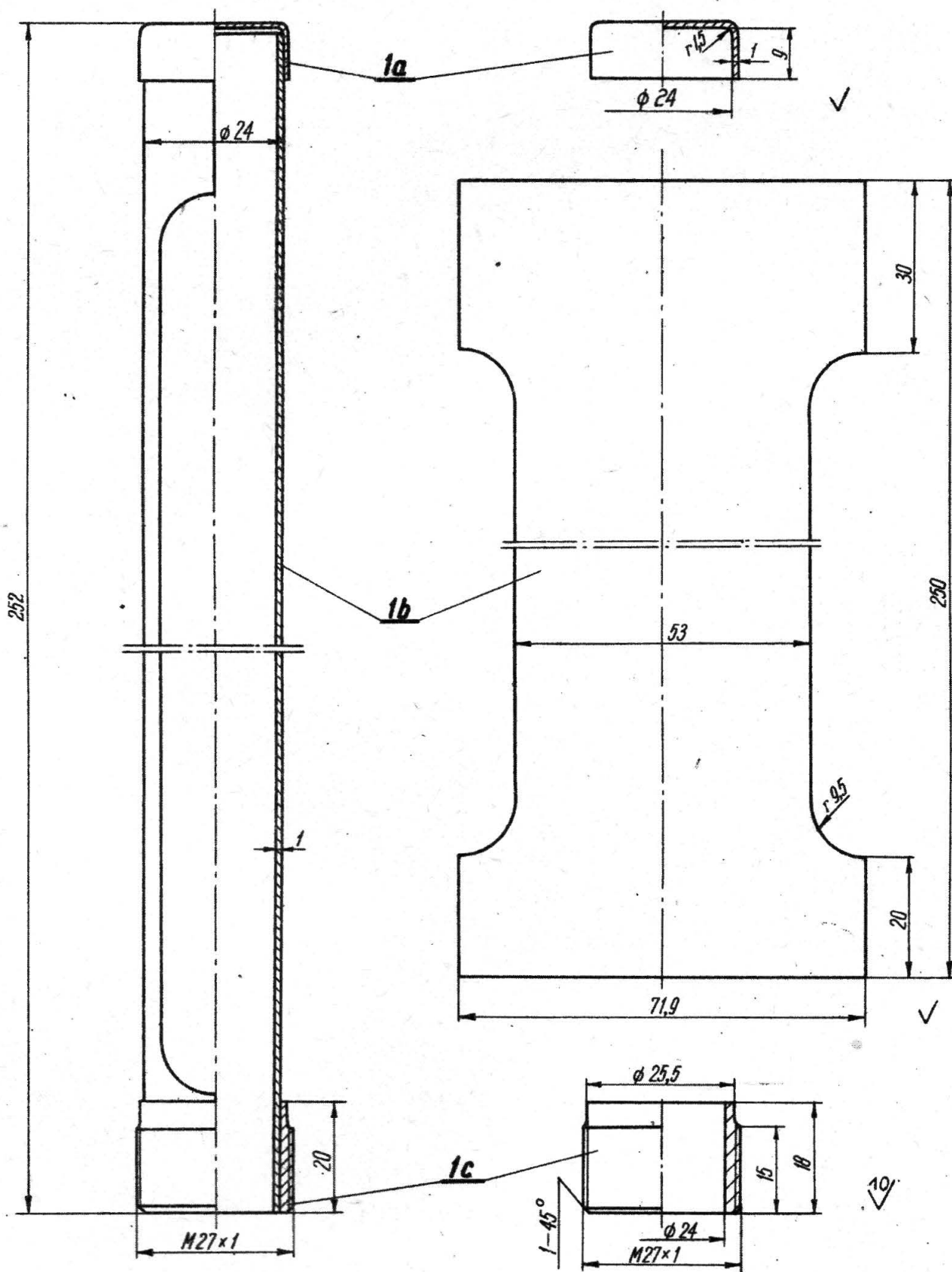
Rys. 3



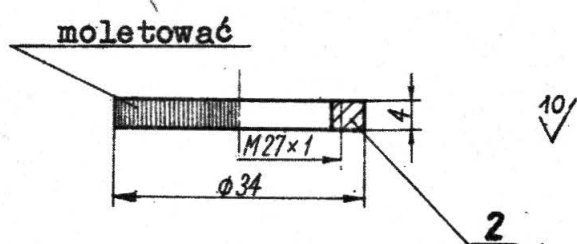
Rys. 4

Długość części zbiornikowej termometru, mm													
100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
b - długość pochwy ochronnej, mm													
70	100	130	170	220	290	370	470	600	770	970	1220	1570	1970

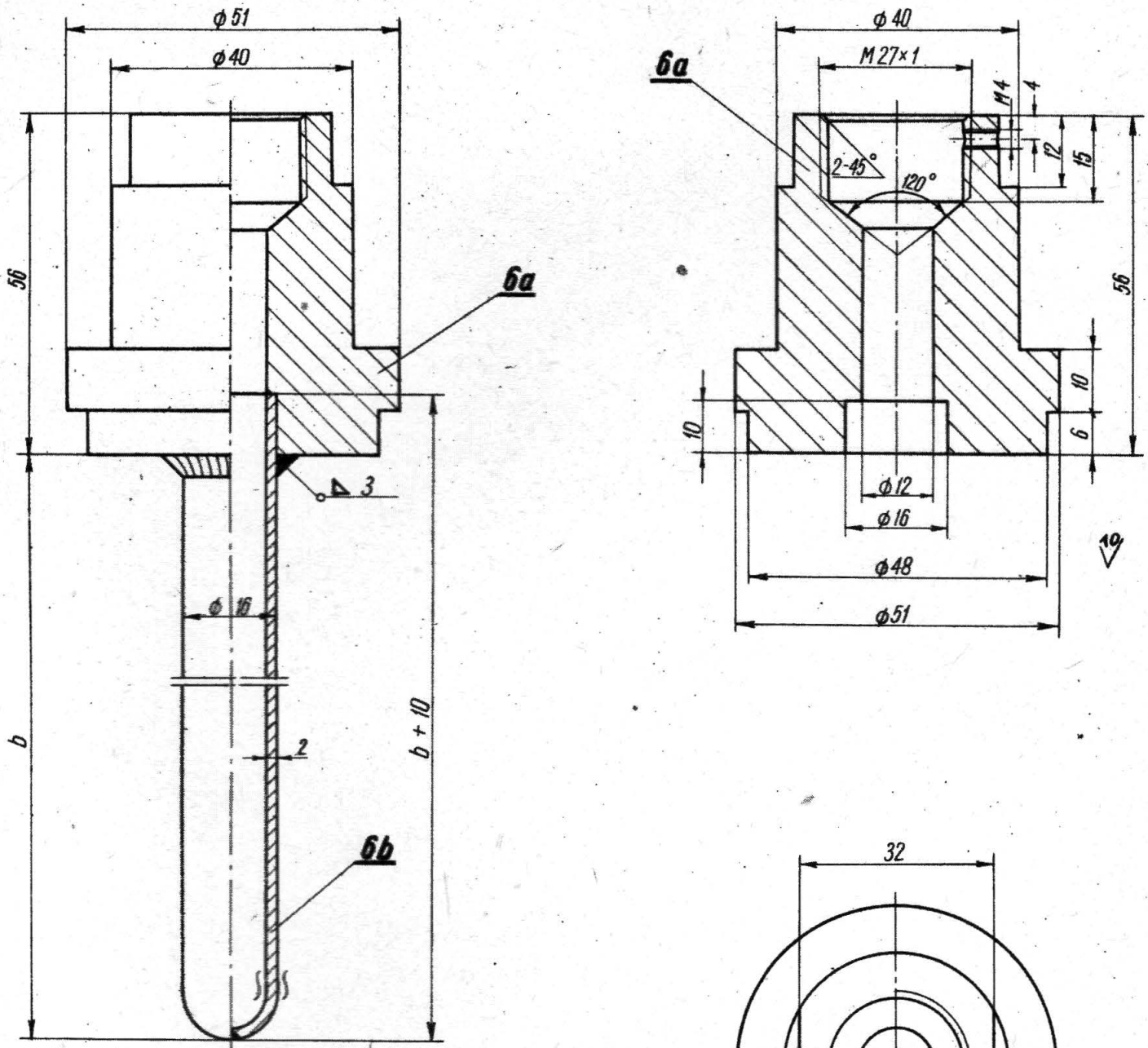
10. Wymiary części w mm - wg rys. 5 ÷ 11.



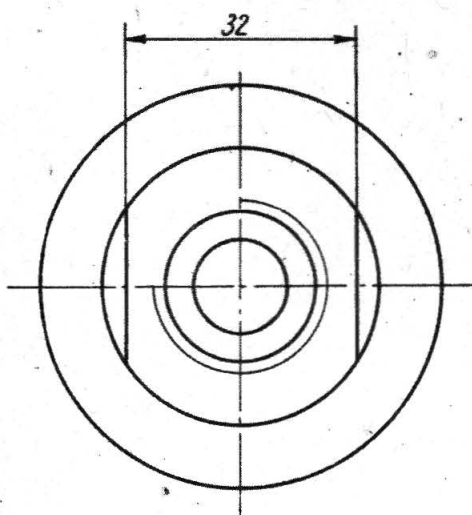
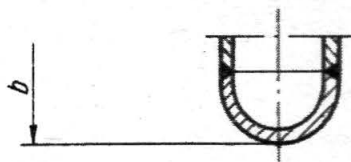
Rys. 5. Osłona części odczytowej termometru - poz. 1a, 1b i 1c



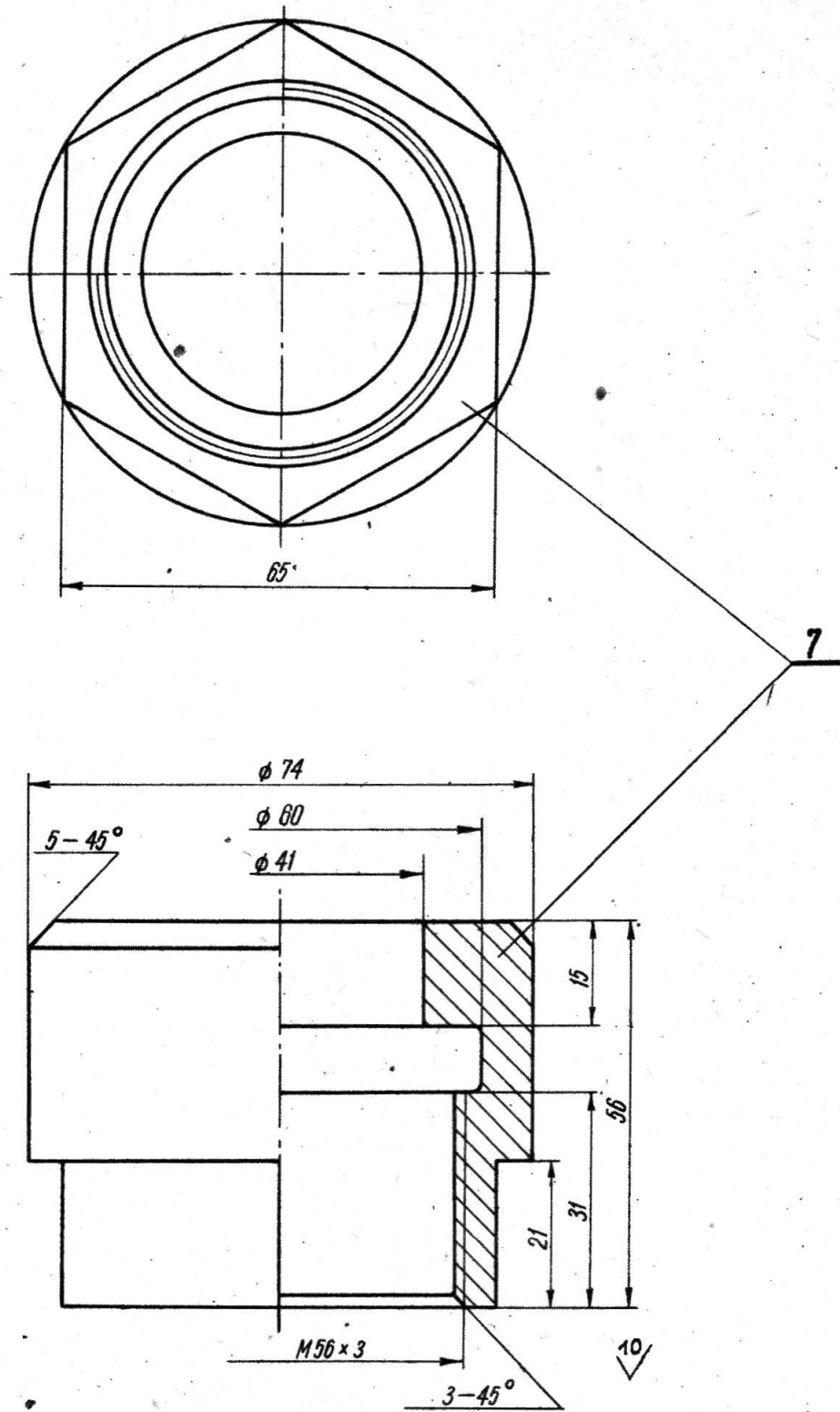
Rys. 6. Przeciwnakrętka - poz. 2



Warianty zakończenia
pochwy



Rys. 10. Pochwa ochronna oprawy rodzaju B - poz. 6a i 6b



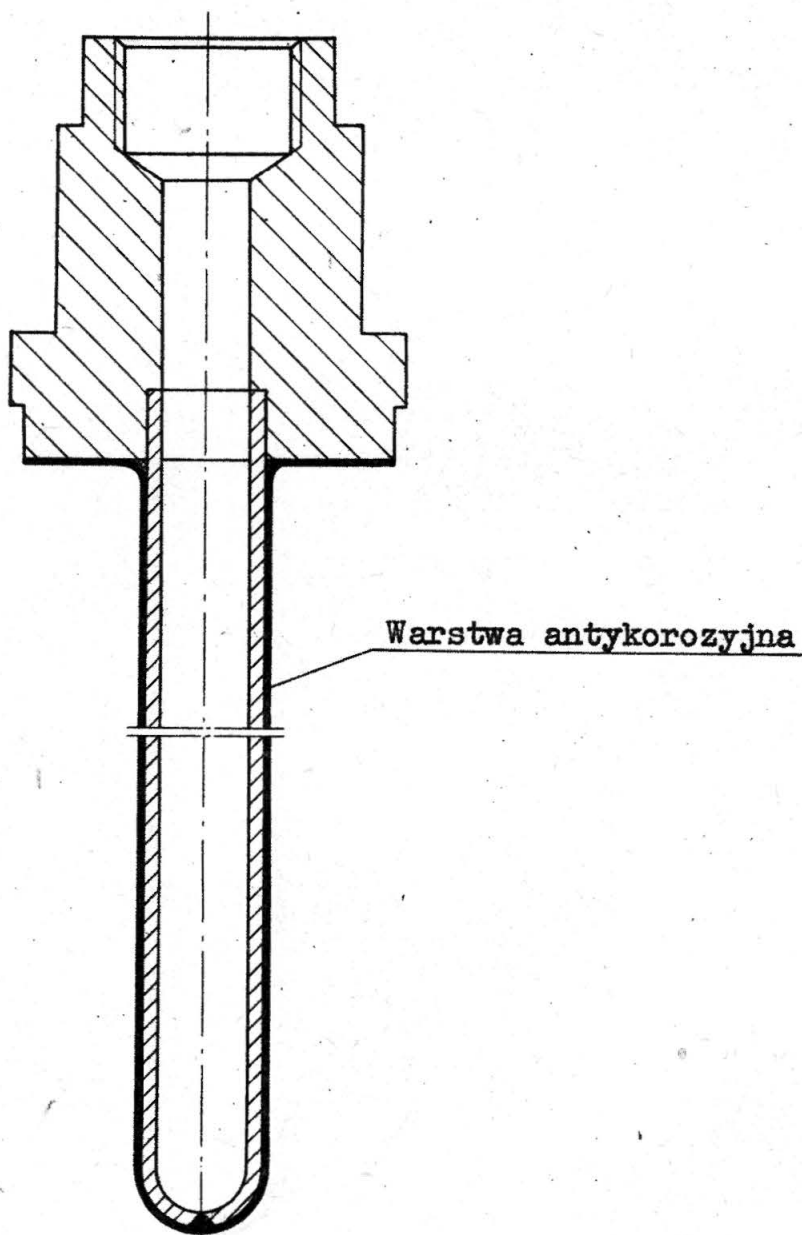
Rys. 11. Nakrętka półprzelotowa - poz. 7

11. Wyszczególnienie części i materiałów

Nr części na rys. 1-11 (poz.)	Wyszczególnienie	Liczba sztuk				Materiał				
		typ P		typ K90		odmiany				
		rodzaj								
		A	B	A	B	W, WE, WPb, WG	S	Ms	Cu	Al
1a	Denko	1	1	1	1	blacha cienka do tłoczenia II G wg PN-69/H-92121				
1b	Osiłona	1	1	1	1					
1c	Tuleja	1	1	1	1	rura stalowa bez szwu $\varnothing 28 \times 2$ wg PN-73/H-74240 ze stali R35 wg BN-75/0631-01				
2	Przeciwnakrętka	1	1	1	1	rura stalowa bez szwu $\varnothing 34 \times 4,5$ wg PN-73/H-74240 ze stali R35 wg BN-75/0631-01				
3a	Głowica pochwy	1	-	1	-	pręt okrągły wg PN-72/H-93014 ze stali St3S dla temperatury $t \leq 300^{\circ}\text{C}$, St5 dla $t > 300^{\circ}\text{C}$ wg PN-72/H-84020	pręt okrągły wg PN-74/H-93004 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020	pręt okrągły wg PN-76/H-93620.00 ze stopu M63 wg PN-77/H-87025	pręt okrągły wg PN-76/H-93620.00 z miedzi M3R wg PN-77/H-82120	pręt okrągły wg PN-70/H-93667 ze stopu PA1 wg PN-79/H-88026
3b	Pochwa ochronna	1	-	1	-	rura stalowa bez szwu $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-73/H-74240 ze stali R35 wg BN-75/0631-01	rura $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-73/H-74240 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020	rura $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-77/H-74586.00 ze stopu M63 wg PN-77/H-87025	rura $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-77/H-74586.00 z miedzi M3R wg PN-77/H-82120	rura $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-70/H-74592 ze stopu PA1 wg PN-79/H-88026
4	Kolano	-	-	1	1	odlew pod ciśnieniem ze stopu AK9 wg PN-76/H-88027				
5	Wkręt	-	-	1	2	pręt okrągły $\varnothing 5$ wg PN-72/H-93014 ze stali St5 wg PN-72/H-84020				
6a	Głowica pochwy	-	1	-	1	pręt okrągły wg PN-72/H-93014 ze stali ST3S dla temperatury $t \leq 300^{\circ}\text{C}$, St5 dla $t > 300^{\circ}\text{C}$ wg PN-72/H-84020	pręt okrągły wg PN-74/H-93004 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020	pręt okrągły wg PN-76/H-93620.00 ze stopu M63 wg PN-77/H-87025	pręt okrągły wg PN-76/H-93620.00 z miedzi M3R wg PN-77/H-82120	pręt okrągły wg PN-70/H-93667 ze stopu PA1 wg PN-79/H-88026
6b	Pochwa ochronna	-	1	-	1	rura stalowa bez szwu $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-73/H-74240 ze stali R35 wg BN-75/0631-01	rura $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-73/H-74240 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020	rura $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-77/H-74586.00 ze stopu M63 wg PN-77/H-87025	rura $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-77/H-74586.00 z miedzi M3R wg PN-77/H-82120	rura $\varnothing 16 \times 2$ wg PN-70/H-74592 ze stopu PA1 wg PN-79/H-88026
7	Nakrętka półprzelotowa	-	1	-	1	pręt okrągły wg PN-72/H-93014 ze stali: St3S dla temperatur do 300°C St5 dla temperatur ponad 300°C wg PN-72/H84020				pręt okrągły wg PN-70/H-93667 ze stopu PA1 wg PN-79/H-88026

12. Wykonanie

- a) Wymiary liniowe części wg rys. 5 ÷ 11 należy wykonać w **klasie średniodokładnej (S) wg BN-75/2205-01.**
- b) Gwinty należy wykonać jako średniodokładne wg PN-70/M-02013 z tolerancjami wg PN-70/M-02113.
- c) Części wykonane ze stali węglowej należy pomalować czarną farbą piecową.
- d) Części wykonane ze stali stopowych, mosiądzu, miedzi i aluminium nie należy malować.
- e) Pochwy ochronne opraw rodzaju B odmiany WE, WPb i WG należy pokryć odpowiednią warstwą antykorozyjną tylko na powierzchni pokazanej na rys. 12.



Rys. 12

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Wydanie 6 - stan aktualny: kwiecień 1980 r.; uaktualniono normy związane oraz wprowadzono zmianę:

Zmiana 1 - Biuletyn PKN nr 4/1968.