

ENERGOELEKTRYKA	NORMA BRANŻOWA	BN-76 3064-27
	Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych na prądy znamionowe 16 i 32 A i znamionowe napięcie izolacji powyżej 60 V	
		Grupa katalogowa VI 71

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są gniazda wtyczkowe stałe i przenośne oraz wtyczki przenośne i odbiornikowe na prądy znamionowe 16 i 32 A i znamionowe napięcie robocze powyżej 60 do 750 V prądu stałego i przemiennego, przeznaczone do stosowania w instalacjach przemysłowych, w warunkach wg PN-76/E-93250 p. 1. 3.

2. Sposób budowy oznaczenia – wg PN-76/E-93250.

3. Przykład oznaczenia

a) gniazda wtyczkowego przenośnego w obudowie izolacyjnej, nieodłączalnego, z urządzeniem blokującym mechanicznym (BM), na prąd przemienny, 3-biegunowego ze stykiem ochronnym (3P+Z), o stopniu ochrony IP44 (IP44), na prąd znamionowy 32 A, z położeniem styku ochronnego 5h, na znamionowe napięcie robocze 750 V, 50 Hz i znamionowe napięcie izolacji 750 V, wg BN-76/3064-27:

GNIAZDO WTYCZKOWE PRZENOŚNE IZOLACYJNE NIEODŁĄCZALNE PRĄDU PRZEMIENNEGO BM 3P+Z IP44 32 A 5h/750 V – 750 V BN-76/3064-27

b) wtyczki odbiornikowej, w obudowie metalowej, na prąd przemienny, 3-biegunowej ze stykiem zerowym i ochronnym (3P+N+Z), o stopniu ochrony IP57 (IP57), na prąd znamionowy 16 A, z położeniem styku ochronnego, 6h,

na znamionowe napięcie robocze 220/380 V, 50 Hz i znamionowe napięcie izolacji 500 V, wg BN-76/3064-27:

WTYCZKA ODBIORNIKOWA METALOWA PRĄDU PRZEMIENNEGO 3P+N+Z IP57 16A 6h /220/380 V-500 V BN-76/3064-27

4. Główne wymiary gniazd wtyczkowych

a) Wymiary części współpracujących w mm – wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 1.

Wymiary  $d_1$  i  $l_1$  powinny się mieścić w określonych granicach na długości  $t_3$ ; poza nią mogą być większe, lecz nie mniejsze.

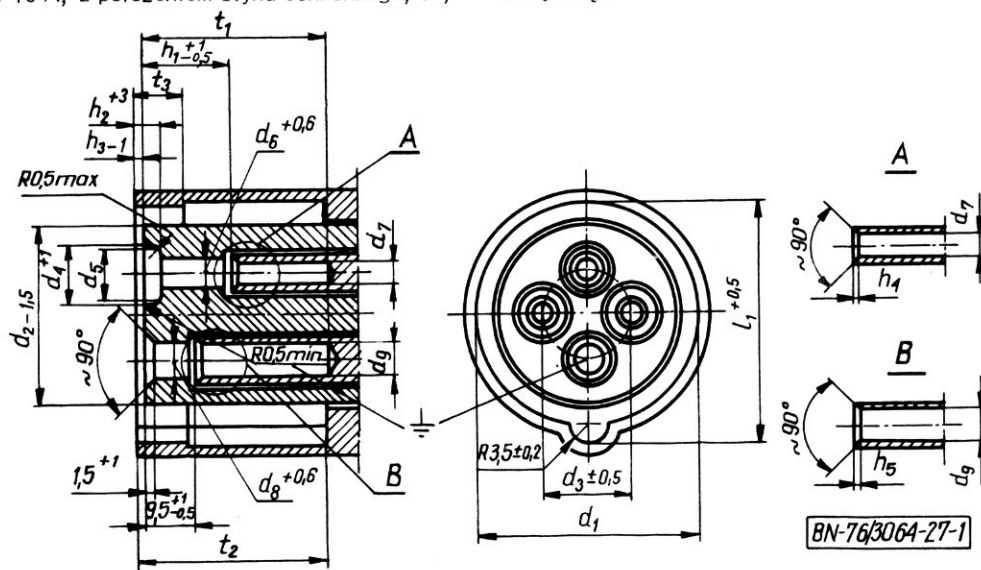
Wymiar  $d_2$  powinien mieścić się w określonych granicach na długości  $t_2$ .

Wymiary  $d_7$  i  $d_9$  odnoszą się do kotków stykowych wtyczki; tulejki stykowe nie muszą być okrągłe.

Wymiary podane na rysunku szczegółu A odnoszą się również do tulejki zerowej.

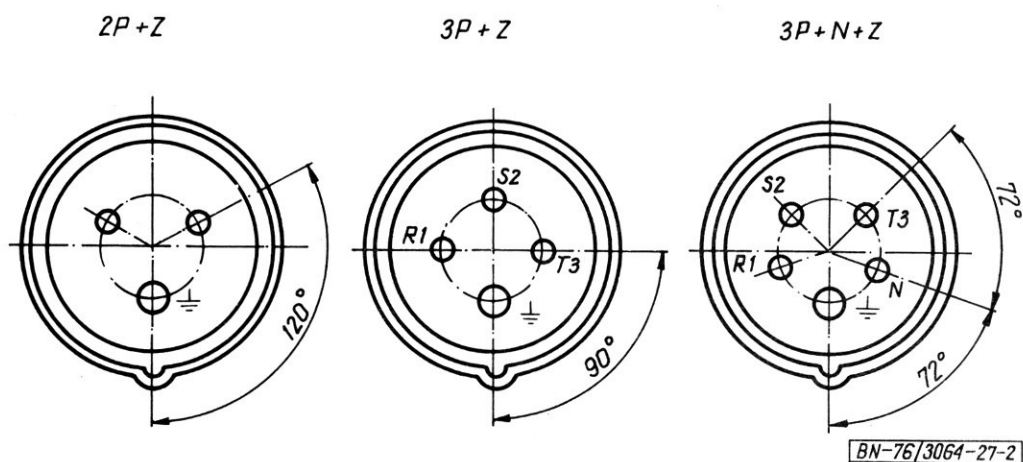
W przypadku gniazd 3P+N+Z wymiar  $h_1$  dla tulejki zerowej powinien wynosić  $16_{-0,5}^{+1,0}$  mm.

Konstrukcji szczegółów nie zwymiarowanych nie normalizuje się.



Rys. 1. Gniazdo wtyczkowe

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego ELGOS w Czechowicach-Dziedzicach  
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Świetlnej dnia 23 sierpnia 1976 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1977 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 23/1976 poz. 89 )



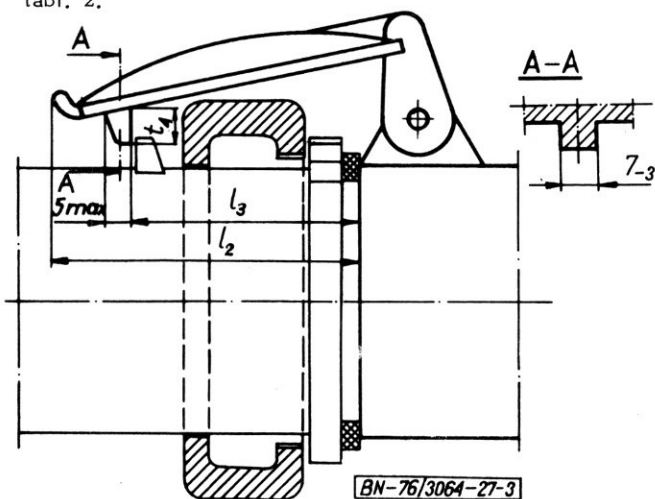
Rys. 2. Układ tulejek stykowych gniazd wtyczkowych (widok z przodu)

Tablica 1

Prąd znamionowy gniazda, A	Liczba biegunów gniazda	Wymiary																	
		$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$ min	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_9$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$ max	$h_5$ max	$l_1$	$t_1$ min	$t_2$ min	$t_3$ min
16	2P+Z	44, 3+0, 4	36	17, 5												47, 5			
	3P+Z	50, 4+0, 5	40, 8	21, 5	11, 6	11	6	5	8	7	19, 5	3, 8	2	0, 8	1, 2	54	37	38	10
	3P+N+Z	57, 3+0, 6	46, 4	26, 5												61, 3			
32	2P+Z	58, 6+0, 6	47	25							21, 5	5, 3		1	1, 5	64, 6	45	48	15
	3P+Z				13, 6	13	7	6	9, 1	8			3						
	3P+N+Z	64, 7+0, 6	52, 9	30, 3												71, 2			

Rys. 1 i 2 przedstawiają gniazda oznaczone symbolem 6h. Położenie tulejki ochronnej innych gniazd powinno być zgodne z PN-76/E-93250 tabl. 2.

b) Wymiary urządzeń przytrzymujących gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony IP20 i IP44 w mm - wg rys. 3 i tabl. 2.



Rys. 3. Urządzenie przytrzymujące gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony IP 20 i IP44

Dla gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony IP20 urządzenie przytrzymujące powinna stanowić pokrywa wg rys. 3 lub

Tablica 2

Prąd znamionowy gniazda A	Liczba biegunów gniazda	Wymiary		
		$l_2$ max	$l_3$	$t_4$ min
16	2P+Z	70	41, 5+1, 5	5
	3P+Z	75	47, 5+1, 5	
	3P+N+Z		53, 5+1, 5	
32	2P+Z	85	54, 5+1, 5	6
	3P+Z			
	3P+N+Z	100	60, 5+2, 0	

dźwignienka o wymiarach potrzebnych do blokowania występu urządzenia przytrzymującego wtyczki.

Dla gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony IP44 urządzenie przytrzymujące powinna stanowić pokrywa o takim kształcie, aby wtyczka o stopniu ochrony IP57 wg rys. 9, zaopatrzona w pierścień bagnetowy o maksymalnych wymiarach, mogła być prawidłowo wprowadzona do gniazda i przytrzymana.

Konstrukcji szczegółów nie zwymiarowanych nie normalizuje się.

c) Wymiary urządzeń przytrzymujących gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony IP57 w mm – wg tabl. 3 i rys. 4.

Tablica 3

Prąd znamionowy gniazda A	Liczba biegunów gniazda	Wymiary					$h_6$ min	$h_7$
		$d_{10}$	$d_{11}$	$e$ min	$f$			
16	2P+Z	60	53	8	13	12	4,2	
	3P+Z	68	60	10	17			
	3P+N+Z	76	68					
32	2P+Z	82	72	12	20	14	6,2	
	3P+Z							
	3P+N+Z	89	79	15	23			

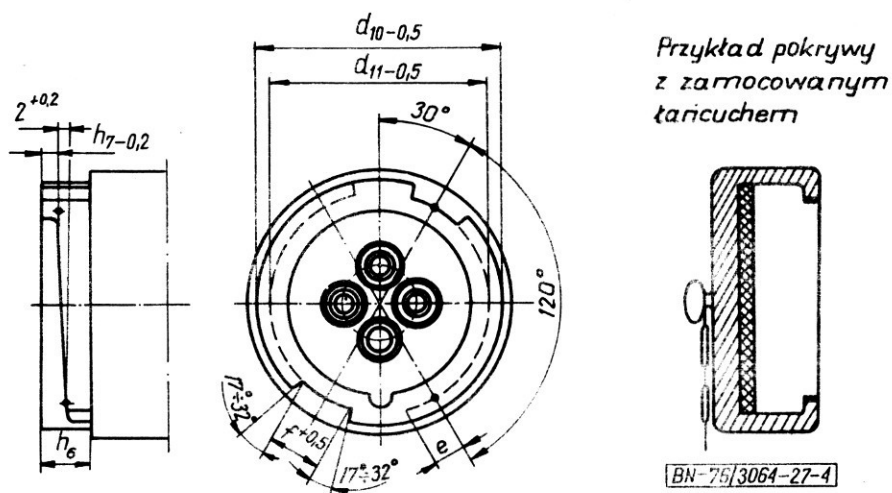
Urządzenie przytrzymujące gniazd powinien stanowić kołnierz zaczepowy bagnetowy.

Pochylenie powierzchni roboczej kołnierza zaczepowego określone wymiarem  $2^{+0,2}$  powinno być takie, aby zamknięcie następowało przy obrocie o kąt  $120^\circ$ .

Konstrukcji szczegółów nie zwymiarowanych nie normalizuje się.

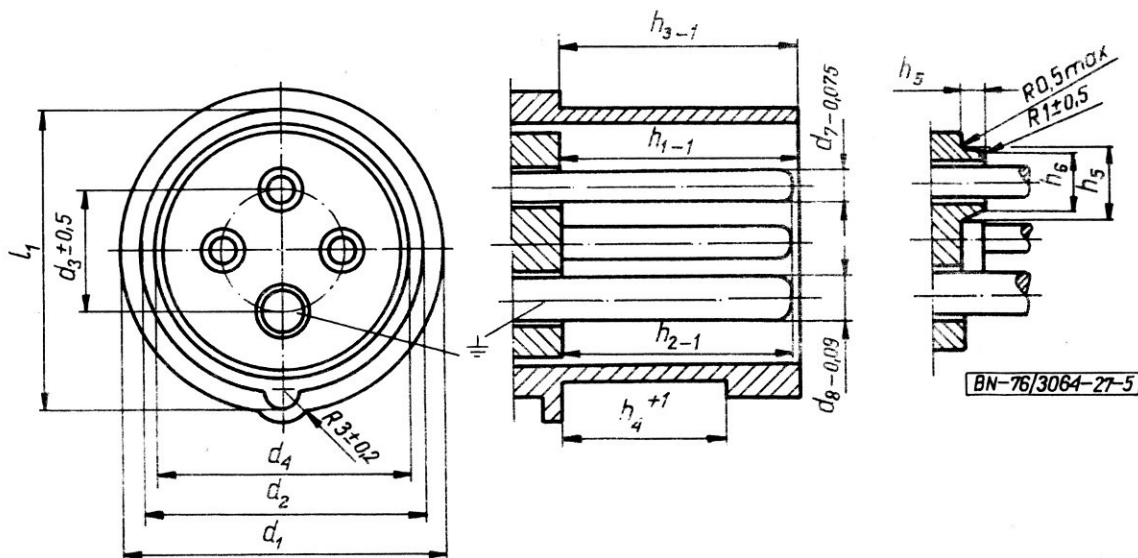
5. Główne wymiary wtyczek

a) Wymiary części współpracujących w mm – wg rys.5 do 7 oraz tabl. 4.

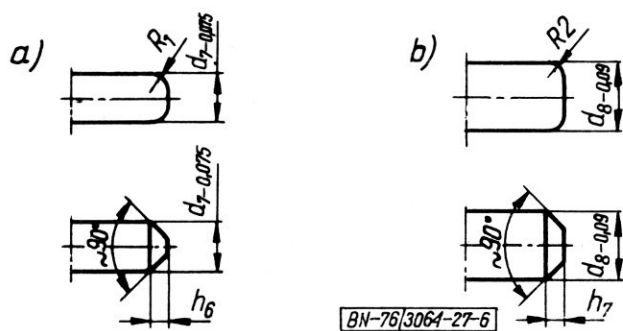


Rys. 4. Urządzenie przytrzymujące gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony IP57

Rozwiązanie osadzenia kotków stykowych wtyczek na znamionowe napięcie izolacji powyżej 500V



Rys. 5. Wtyczka

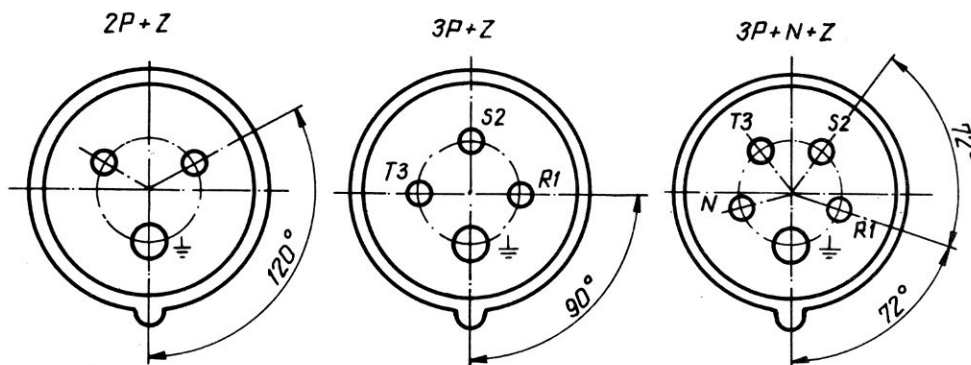


Rys. 6. Alternatywy kulistego i stożkowego zakończenia kołków wtyczek: a) kołek fazowy i zerowy, b) kołek ochronny

Kołki wtyczek powinny być zakończone powierzchnią kulistą lub stożkową jak pokazano na rys. 6.

Konstrukcji szczegółów nie zwymiarowanych nie normalizuje się.

Rys. 5 i 7 przedstawiają wtyczki oznaczone symbolem 6h. Położenie kołka ochronnego innych wtyczek powinno być zgodne z tabl. 2. PN-76/E-93250.



BN-76/3064-27-7

Rys. 7. Układ kołków stykowych wtyczek (widok z przodu)

Tablica 4

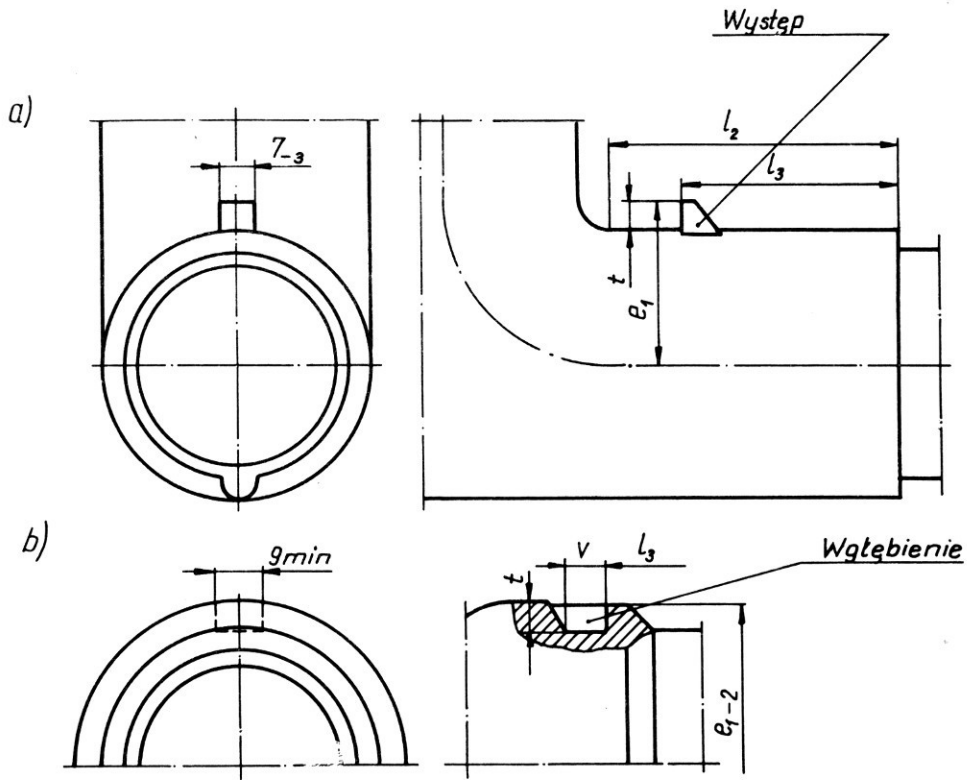
Prąd znamionowy wtyczki A	Liczba biegunów wtyczki	Wymiary																			
		$d_1$ min	$d_2$	$d_3$	$d_4$ min	$d_5$ max	$d_6$ max	$d_7$	$d_8$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$		$h_5$ max	$h_6$ max	$h_7$ max	$l_1^{+1}$		$R_1$ max	$R_2$ max
													dla wtyczek o stopniu ochrony					dla wtyczek w obudowie			
													IP20, IP44	IP57				metalo- wej	izola- cyjnej		
16	2P+Z	47,5	43,5 <sub>-0,6</sub>	17,5	37,9						36	37	24	27,5	3,5	1,7	2,2	46,5 <sub>-0,4</sub>	47 <sub>-0,4</sub>	1,7	2,2
	3P+Z	53,5	49,5 <sub>-0,6</sub>	21,5	42,8	11	10	5	7	37								52,9 <sub>-0,5</sub>	53,6 <sub>-0,5</sub>		
	3P+N+Z	60,5	56,1 <sub>-0,6</sub>	26,5	48,8													60,1 <sub>-0,6</sub>	61,0 <sub>-0,6</sub>		
32	2P+Z	61,5	57,3 <sub>-0,8</sub>	25,0	49,7													63,2 <sub>-0,6</sub>	63,2 <sub>-0,6</sub>		
	3P+Z					13	12	6	8	46	45	46	32	35,5	5,0	2,0	2,5			2	2,5
	3P+N+Z	67,5	63,4 <sub>-0,8</sub>	30,3	55,6													69,9 <sub>-0,7</sub>	69,9 <sub>-0,7</sub>		

b) Wymiary urządzeń przytrzymujących wtyczek o stopniu ochrony IP20 i IP44 w mm wg rys. 8 i tabl. 5.

Urządzenie przytrzymujące powinien stanowić występ lub wgłębienie usytuowane w położeniu odpowiadającym 12h.

Wymiar  $l_2$  nie określa minimalną wolną przestrzeń potrzebną dla odchylonej pokrywy gniazda wtyczkowego.

Konstrukcji szczegółów nie zwymiarowanych nie normalizuje się.



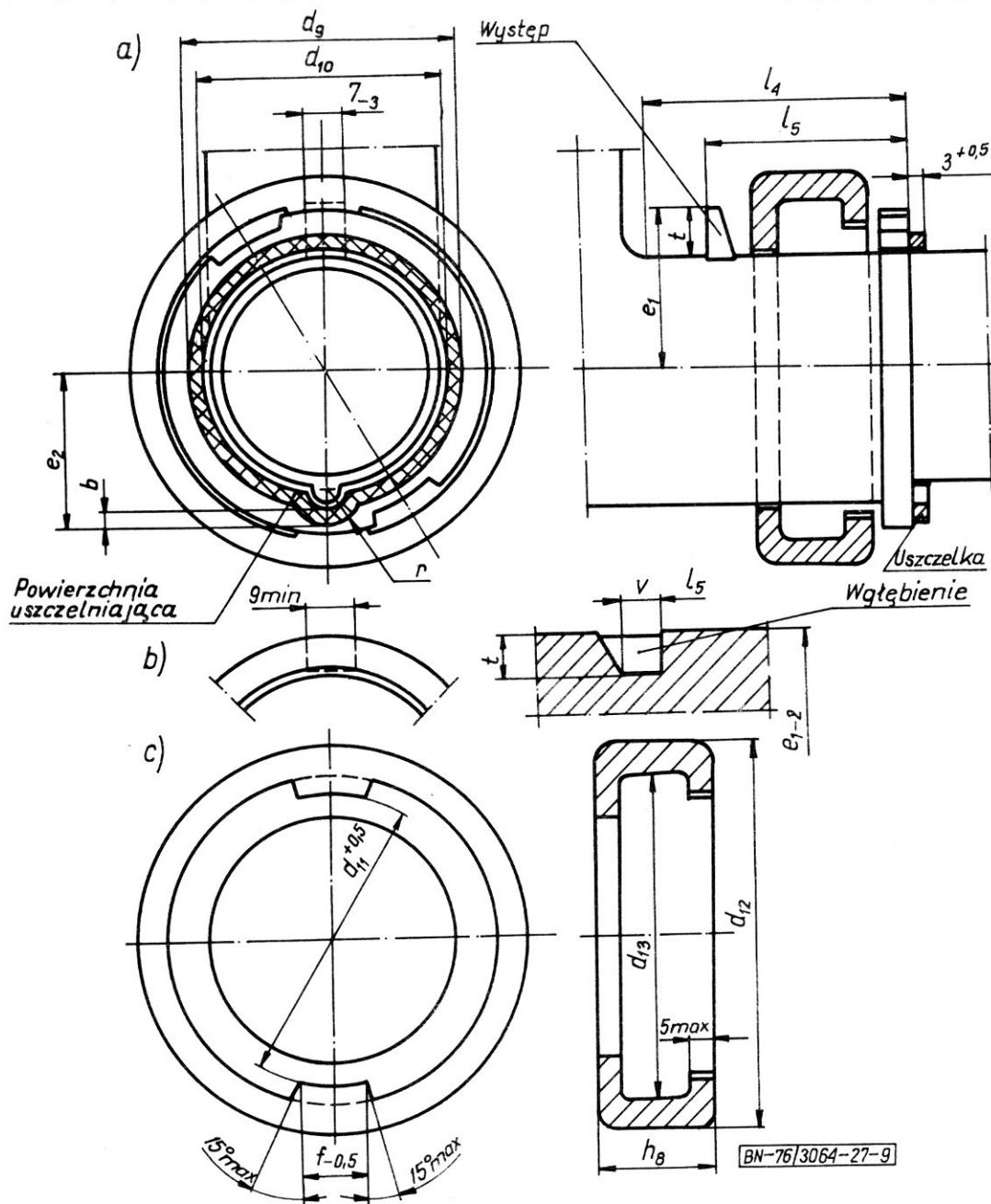
BN-76/3064-27-8

Rys. 8. Urządzenie przytrzymujące wtyczek o stopniu ochrony IP20, i IP44: a) występ przytrzymujący, b) wgłębienie przytrzymujące

Tablica 5

Prąd znamionowy wtyczki, A	Liczba biegunów wtyczki	Wymiary				
		$e_1$	$l_2$ min	$l_3$	$t$ min	$v$ min
16	2P+Z	31	75	41 <sub>-1</sub>	4	8
	3P+Z	35	80	47 <sub>-1</sub>	5	
	3P+N+Z	39		53 <sub>-1</sub>		
32	2P+Z	41	90	54 <sub>-1</sub>	7	9
	3P+Z					
	3P+N+Z	46	105	60 <sub>-1,5</sub>	8	

c) Wymiary urządzeń przytrzymujących wtyczek o stopniu ochrony IP57 - w mm - wg rys. 9, i tabl. 6.



Rys. 9. Urządzenie przytrzymujące wtyczek o stopniu ochrony IP57: a) występ przytrzymujący, b) wtlębienie przytrzymujące, c) pierścień magnetyczny

Tablica 6

Prąd znamionowy wtyczki A	Liczba biegunów wtyczki	Wymiary														
		b min	d <sub>9</sub> min	d <sub>10</sub> max	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub> max	d <sub>13</sub> min	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub> min	f	h <sub>8</sub> max	L <sub>4</sub> min	L <sub>5</sub>	r min	t min	v min
16	2P+Z	3	50,8	44,8	53,5	73	60,5	31	28,6	12	22	75	38 <sub>-1</sub>	6,7	4	8
	3P+Z	3,5	57,9	50,9	60,5	81	68,5	35	32,6	16	24	80	44 <sub>-1</sub>	7,2	5	
	3P+N+Z	4	65,8	57,8	68,5	89	76,5	39	36,9	19	26	90	50 <sub>-1</sub>	7,7	7	
32	2P+Z	4,6	69,5	59,1	72,5	95	82,5	41	40,1	19	30	90	51 <sub>-1</sub>	8,2	7	8
	3P+Z		76,6	65,2	79,5	102	89,5	46	43,4		22		32	105		
	3P+N+Z	5,3	76,6	65,2	79,5	102	89,5	46	43,4	22	32	105	57 <sub>-1,5</sub>	9,0	8	

Urządzenie przytrzymujące powinien stanowić pierścień bagnetowy, a występ lub wgłębienie powinno być usytuowane w położeniu odpowiadającym 12h.

Wymiar  $l_4$  min, określa minimalną wolną przestrzeń potrzebną dla odchylonej pokrywy gniazda wtyczkowego.

Konstrukcji szczegółów nie zwymiarowanych nie normalizuje się.

6. Blokada mechaniczna gniazd wtyczkowych i wtyczek w mm – wg rys. 10 i tabl. 7.

7. Pozostałe wymagania – wg PN-76/E-93250.

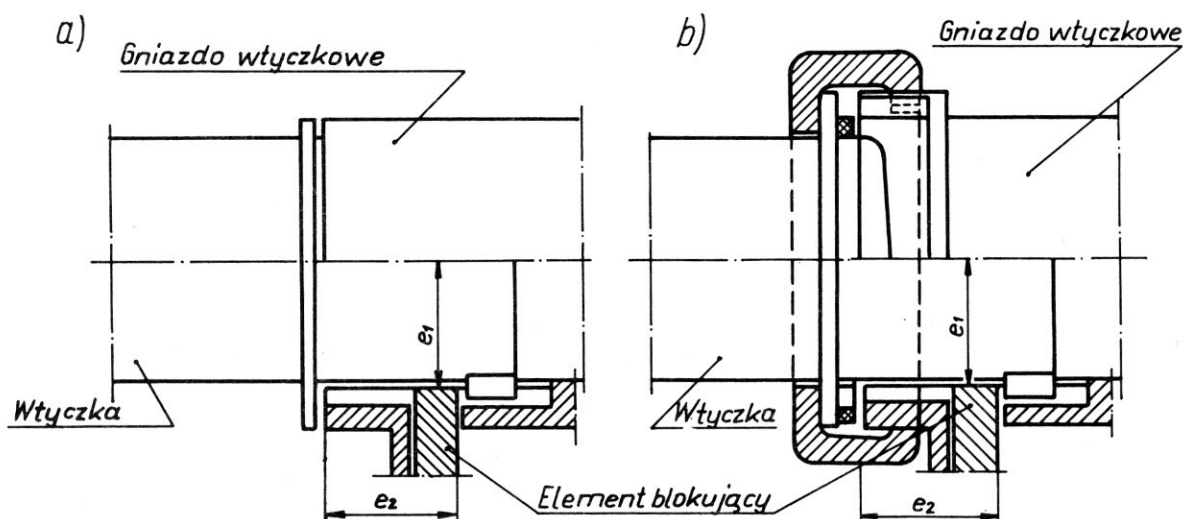
8. Pakowanie, przechowywanie i transport – wg PN-76/93250.

9. Badania – wg PN-76/E-93250.

Tablica 7

Prąd znamionowy łącznika A	Liczba biegunów łącznika	Wymiary	
		$e_1$	$e_2$
16	2P+Z	22,0 <sup>+0,5</sup>	23,5 <sub>-0,3</sub>
	3P+Z	25,0 <sup>+0,5</sup>	
	3P+N+Z	28,3 <sup>+0,5</sup>	
32	2P+Z	29,0 <sup>+0,7</sup>	31,5 <sub>-0,5</sub>
	3P+Z		
	3P+N+Z	32,1 <sup>+0,7</sup>	

Konstrukcja szczegółów nie zwymiarowanych nie normalizuje się.



BN-76/3064-27-10

Rys. 10. Blokada mechaniczna gniazd wtyczkowych i wtyczek o stopniu ochrony: a) IP20 i IP44, b) IP57

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę – Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego ELGOS w Czechowicach-Dziedzicach.

2. Normy związane

PN-76/E-93250 Sprzęt elektroinstalacyjny na napięcie do 750 V. Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych. Ogólne wymagania i badania

3. Zalecenia międzynarodowe

CEE Publication 17 (Second edition – May 1966) Specification for plugs and socket-outlets for industrial purposes. Standard Sheet I, II and III

IEC Publication 309 Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes. Standard Sheet I, II and III

4. Autor projektu normy – mgr inż. Kazimiera Czarniecka, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego ELGOS w Czechowicach-Dziedzicach.