

APARATURA CHEMICZNA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-67
	Króćce obsługowe $d_z = 133 \div 273$ mm ze śrubami odrzucanymi na p_{nom} 0,6; 1,0 i 1,6 MPa	2211-19
		Grupa katalogowa IV 47

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są króćce obsługowe ze stali węglowej i stopowej o średnicach zewnętrznych d_z 133, 159, 219,1 i 273 mm na ciśnienie nominalne p_{nom} 0,6; 1,0 i 1,6 MPa i temperatury do 300°C z kołnierzami kryzowymi i śrubami odrzucanymi, stosowane w budowie aparatów dla przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych.

2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Objęte normą króćce obsługowe stosuje się do ciśnień i temperatur wg tabl. 1.

Tablica 1

p_{nom} MPa	Maksymalne ciśnienie obliczeniowe, MPa w temperaturze, °C				
	20	100	200	250	300
0,6	0,66	0,63	0,6	0,47	0,36
1,0	1,10	1,05	1,0	0,80	0,60
1,6	1,78	1,68	1,6	1,25	0,95

3. Rodzaje. Norma obejmuje dwa rodzaje króćców obsługowych :

PP - z płaskimi powierzchniami uszczelniającymi,

WR - z uszczelnieniem na występ i rowek.

4. Odmiiany. Rozróżnia się dwie odmiiany materiałowe króćców obsługowych :

W - do aparatów ze stali węglowej,

S - do aparatów ze stali stopowej.

5. Normy związane

PN-73/H-74219 Rury stalowe bez szwu przewodowe

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-73/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej

PN-67/H-92128 Stal odporna na korozję i żaroodporna. Blachy cienkie

PN-76/H-92138 Blacha gruba ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej

PN-73/H-93000 Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania

PN-74/M-8210f Śruby z łbem sześciokątnym

PN-75/M-82144 Nakrętki sześciokątne

BN-75/0631-01 Stal określonego przeznaczenia. Gatunki

BN-75/2205-01 Odchyłki warsztatowe swobodnych wymiarów liniowych do 20000 mm

BN-66/2212-09 Aparatura chemiczna. Uchwyty ręczne klamrowe

Biuro Projektów Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „Proerg” Warszawa

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy i Remontów Urządzeń Chemicznych dnia 20 października 1967 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 kwietnia 1968 r.

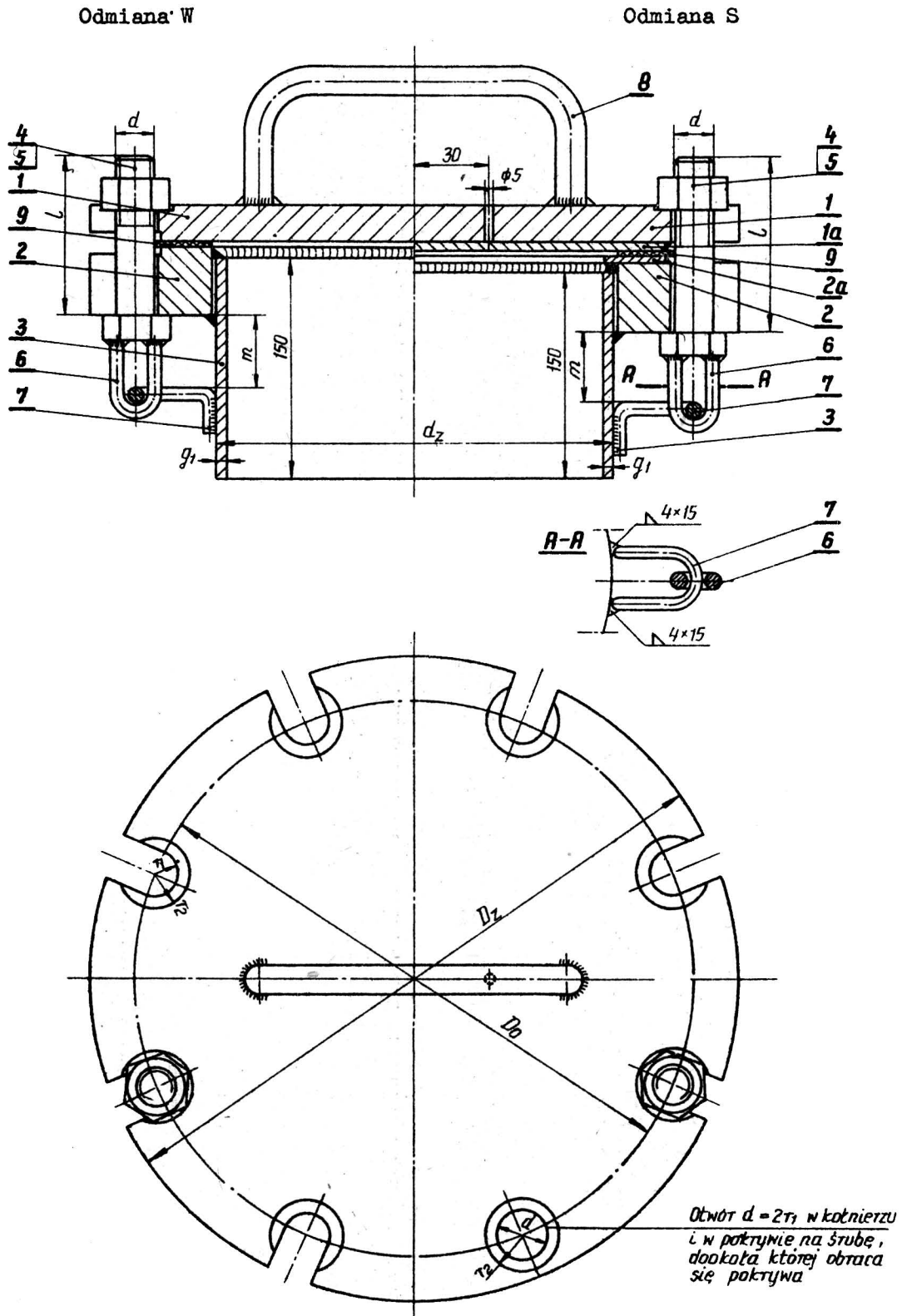
(Mon. Pol. nr 71/1967 poz. 349)

6. Przykład oznaczenia króćca obsługowego o średnicy zewnętrznej $d_z = 133 \text{ mm}$,
 $p_{nom} = 0,6 \text{ MPa}$, rodzaju PP, odmiany S:

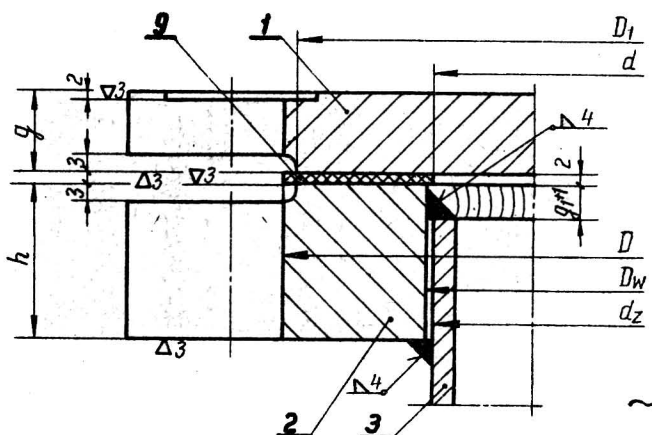
KRÓCIEC OBSŁUGOWY 133-0,6-PP-S

BN-67/2211-19

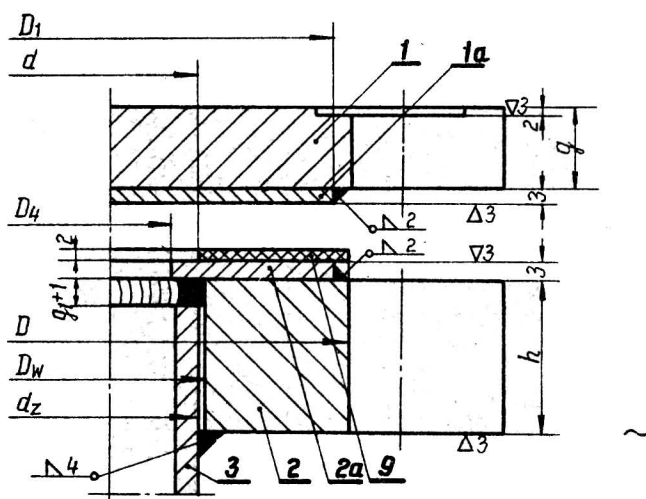
7. Wymiary - wg rys. 1 ÷ 8 i tabl. 2 + 4.



Rys. 1. Króciec obsługowy rodzaju PP
odmiany W i S



Rys. 2. Szczegół rodzaju PP odmiany W

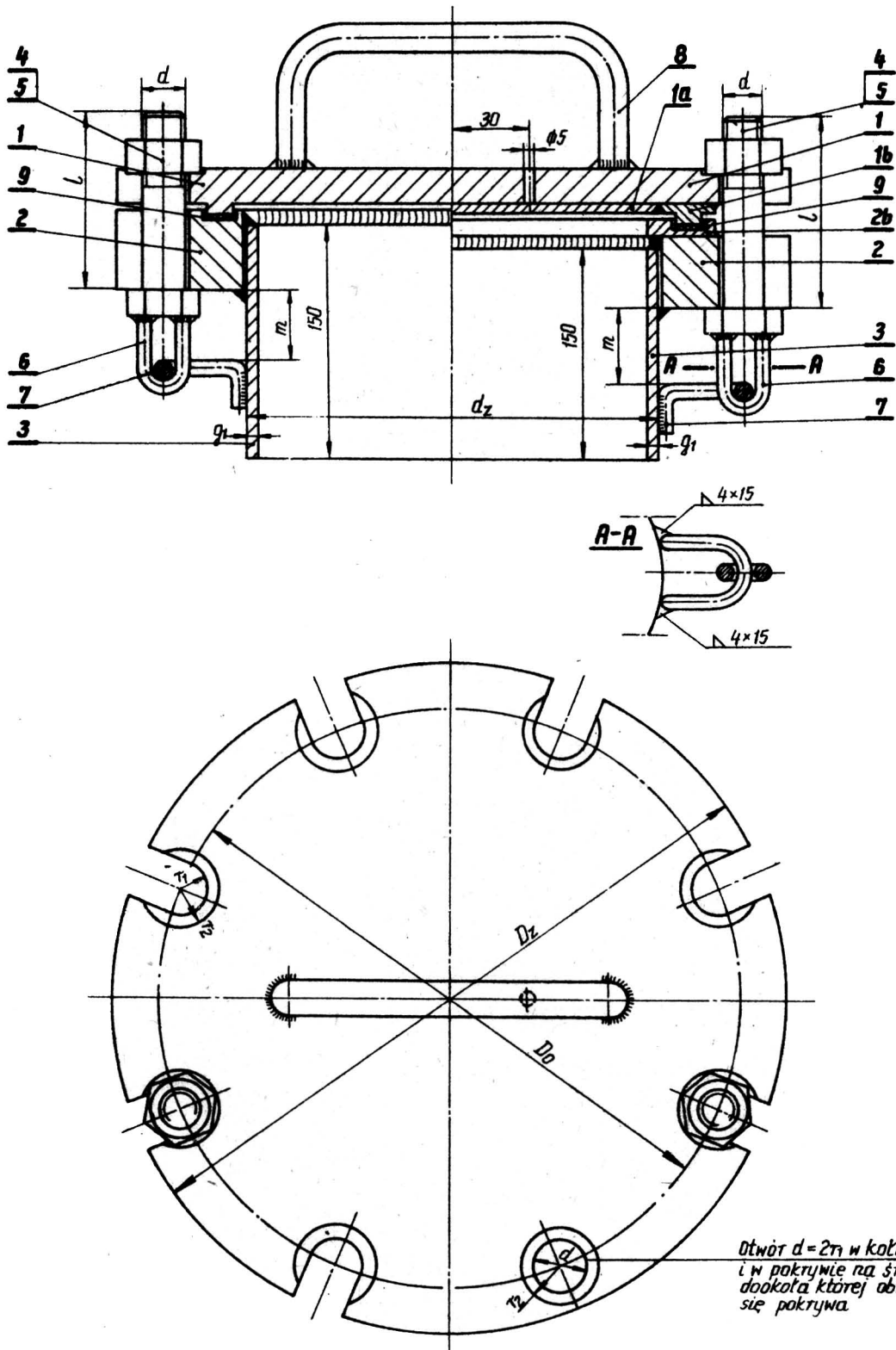


Rys. 3. Szczegół rodzaju PP odmiany S

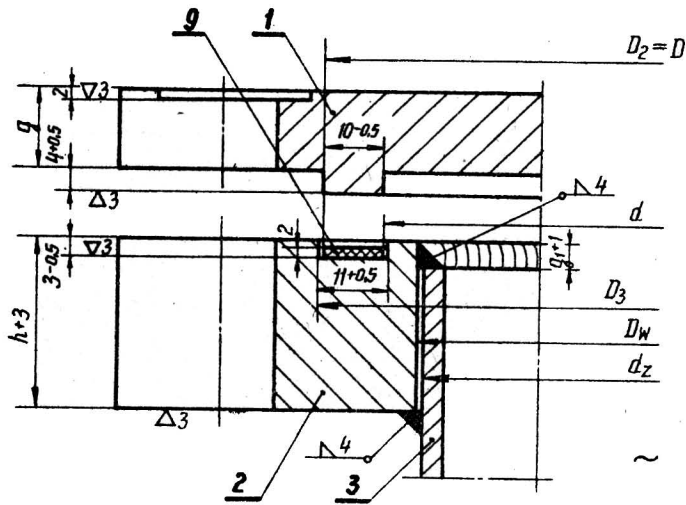
Tablica 2

$d_z \times g_1$ mm	P_{nom} MPa	D_z	D_0	D_w	D_1	D_4	g	h	m	τ_1	τ_2	Śruba 4		Uszczelka 9		Masa, kg		
												oznaczenie $d \times l$	n sztuk	d mm	D	W	S	
133 x 4	0,6	235	200	135	178	125	14	26	25	9	16	M16 x 75	8	133	182	13,7	14,6	
	1,0	245	210		188		16	28	28		20	M20 x 80			192	17,3	18,3	
	1,6																	
159 x 4,5	0,6	260	225	161	202	150	14	28	25	9	16	M16 x 75	8	159	207	16,7	17,8	
	1,0	280	240		212		18	32	28		11,5	20			M20 x 90	218	23,4	24,6
	1,6																	
219,1 x 6,3	0,6	315	280	221	258	206,5	14	32	25	9	16	M16 x 80	8	216	262	24,3	26,0	
	1,0	335	295		268		18	34	28		11,5	20			M20 x 90	273	32,1	34,0
	1,6						40								M20 x 95	12	35,0	36,9
273 x 6,3	0,6	370	335	275	312	260,4	14	36	25	9	16	M16 x 85	12	267	317	33,0	35,5	
	1,0	390	350		320		18	38	28		11,5	20			M20 x 95	328	43,4	46,0
	1,6	405	355				22	46	30		13,5	23			M24 x 110		56,7	59,3

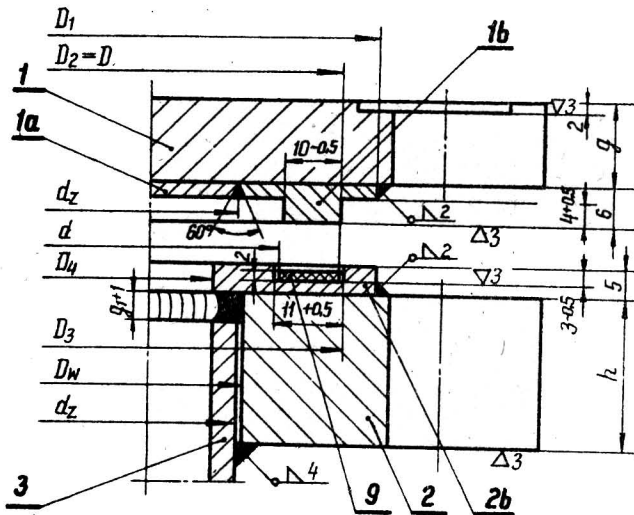
Masę właściwą przyjęto dla stali $\gamma = 7,85 \text{ kg/dm}^3$.



Rys. 4. Króciec obsługowy rodzaju WR
odmiany W i S



Rys. 5. Szczegół rodzaju WR odmiany W



Rys. 6. Szczegół rodzaju WR odmiany S

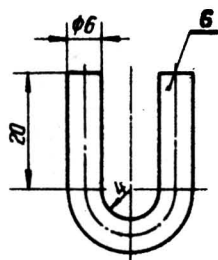
Tablica 3

$d_z \times g_1$ mm	P_{nom} MPa	D_z	D_0	D_W	D_1	$D_2-0.5$	$D_3+0.5$	D_4	g	h	m	τ_1	τ_2	Śruba 4		Uszczelka 9		Masa, kg	
														oznaczenie $d \times L$	n sztuk	d	D	odmiana W S	
mm																mm			
133 x 4	0,6	235	200	135	178	166	167	125	14	26	25	9	16	M16 x 75	8	146	166	14,3	15,1
	1,0	245	210		188	175	176		16	28	28		20	M20 x 80		155	175	18,0	18,9
	1,6																		
159 x 4,5	0,6	260	225	161	202	191	192	150	14	28	25	11,5	16	M16 x 75	8	171	191	17,4	18,4
	1,0	280	240		212	203	204		18	32	28		20	M20 x 90		183	203	24,2	25,3
	1,6																		
219,1 x 6,3	0,6	315	280	221	258	249	250	206,5	14	32	25	11,5	16	M16 x 80	8	228	249	25,1	26,7
	1,0	335	295		268	259	260		18	34	28		20	M20 x 90		239	259	33,1	34,9
	1,6								40					M20 x 95	12			36,0	37,8
273 x 6,3	0,6	370	335	275	312	303	304	260,4	14	36	25	11,5	16	M16 x 85	12	283	303	34,0	36,4
	1,0	390	350		320	312	313		18	38	28		20	M20 x 95		292	312	44,6	47,1
	1,6	405	355						22	46	30	13,5	23	M24 x 110				58,0	60,4

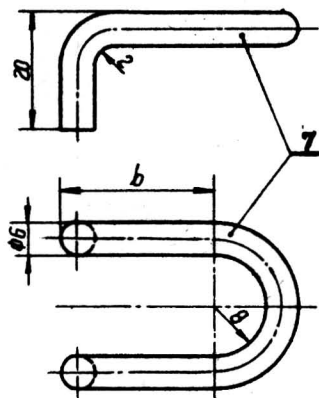
Masę właściwą przyjęto dla stali $\gamma = 7,85 \text{ kg/dm}^3$.

Tablica 4

d_z mm	P_{nom} MPa	b	Długość pręta w rozwinięciu ~
			mm
133	0,6	22,5	103
	1,0	27,5	113
	1,6		
159	0,6	22,0	102
	1,0	29,5	117
	1,6		
219,1	0,6	19,5	97
	1,0	27,0	112
	1,6		
273	0,6	20,0	98
	1,0	27,5	113
	1,6	30,0	118

Długość pręta
w rozwinięciu ~ 62 mm

Rys. 7. Ucho śruby



Rys. 8. Ucho króćca

8. Wyszczególnienie części i materiał - wg tabl. 5.

Tablica 5

Nr części na rys. 1 ÷ 8	Wyszczególnienie	Liczba sztuk		Materiał odmiany	
		W	S	W	S
1	Pokrywa	1	1	blacha gruba wg PN-73/H-92120 ze stali St2S lub St3S wg PN-72/H-84020	
1a	Krążek	—	1	—	blacha cienka ²⁾ wg PN-67/H-92128 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020
1b	Pierścień	—	1	—	blacha gruba ²⁾ wg PN-76/H-92138 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020
2	Kołnierz	1	1	blacha gruba wg PN-73/H-92120 ze stali St2S lub St3S wg PN-72/H-84020	
2a	Krążek	—	1	—	blacha cienka ²⁾ wg PN-67/H-92128 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020
2b	Pierścień	—	1	—	blacha gruba ²⁾ wg PN-76/H-92138 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020
3	Króciec	1	1	rura stalowa bez szwu wg PN-73/ H-74219 ze stali R35 wg BN-75/0631-01	rura stalowa bez szwu wg PN-73/ H-74219 ze stali wg PN-71/H-86020

cd. tabl. 5

Nr części na rys. 1 ÷ 8	Wyszczególnienie	Liczba sztuk		Materiał odmiany W i S
		W	S	
4	Śruba	n	¹⁾ n	wg PN-74/M-82101 ze stali St3S wg PN-72/H-84020
5	Nakrętka	n	n	wg PN-75/M-82144 ze stali St3S wg PN-72/H-84020
6	Ucho śruby	n-1	n-1	pręt okrągły wg PN-73/H-93000 ze stali St3SX wg PN-72/H-84020
7	Ucho króćca			
8	Uchwyt ręczny klamrowy A12 x 50 x 125	1	1	wg BN-66/2212-09
9	Uszczelka g = 2 mm	1	1	3)
<p>1) Liczbę n części 4 ÷ 7 podano w tabl. 2.</p> <p>2) Na żądanie zamawiającego można zastosować inny gatunek stali wg PN-71/H-86020.</p> <p>3) Uszczelka z materiału, dla którego plastyczne odkształcenie w czasie montażu nie przekracza 21 MPa.</p>				

9. Wykonanie

a) Wszystkie szwy spawane króćców odmiany S należy wykonać elektrodami ze stali stopowej, a króćców odmiany W elektrodami ze stali węglowej.

b) Wymiary liniowe króćców należy wykonać w klasie s (średniokładnej) wg BN-75/2205-01.

10. Cechowanie. Na obrzeżu pokrywy i kołnierza należy wybić w sposób trwały :

- znak wytwórni,
- średnicę zewnętrzną króćca,
- ciężnienie nominalne,
- BN-67/2211-19,
- znak kontroli technicznej.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Wydanie 5 - stan aktualny: czerwiec 1980 - uaktualniono normy związane oraz wprowadzono jednostki SI.