

70 Wyroby Ceramiczne	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-63 7045-04 VIII 15
	Kamionkowe wyroby kwasoodporne KSZTAŁTKI DO PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH	
<u>1. WSTĘP</u>		
<p>1.1. PRZEDMIOT NORMY. Przedmiotem normy są kształtki do przewodów wentylacyjnych stosowane w przemyśle i laboratoriach, do odprowadzania par i gazów z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego. Kształtki do przewodów wentylacyjnych są wykonane z kamionki kwasoodpornej wewnątrz pokryte szkliwem ziemnym i rowkowaną powierzchnią zewnętrzną. Wyjątek stanowią kominki, które posiadają powierzchnię zewnętrzną gładką i pokryte są szkliwem wewnątrz i zewnątrz.</p>		
<u>1.2. PODZIAŁ</u>		
<u>1.2.1. Typy kształtek do przewodów wentylacyjnych:</u>		
<p>a/ prostki wg rys. 2 b/ prostki z wycięciem okrągłym wg rys. 3 c/ prostki z wycięciem kwadratowym wg rys. 4 d/ prostki zakończeniowe dolne, z bocznym odpływem i otworem do czyszczenia wg rys. 5 e/ prostki zakończeniowe dolne z pionowym odpływem i otworem do czyszczenia wg rys. 6 f/ kształtki zakończeniowe z dolnym wycięciem kwadratowym wg rys. 7 g/ kształtki ze skośnym dolnym wylotem wg rys. 8 h/ kształtki ze skośnym środkowym wylotem wg rys. 9 i/ trójniki proste z odgałęzieniem prostokątnym wg rys. 10 j/ trójniki proste z odgałęzieniem okrągłym wg rys. 11 k/ kolana o kącie 30°, 45°, 60° wg rys. 12 l/ kolana o kącie 90° wg rys. 13 ł/ kolana o kącie 90° wg rys. 13 z otworem do wyczyszczenia wg rys. 14 m/ prostka dławikowa wg rys. 15 n/ zakończenie dolne z bocznym odpływem wg rys. 16 o/ kominki nasadkowe wg rys. 17 p/ kominki nasadkowe z boczną osłoną wg rys. 18 r/ kominki nasadkowe z daszkiem wg rys. 19</p>		
Zjednoczenie Przemysłu Ceramicznego	Ustanowiona przez Dyrektora ZCP dnia 1.VII.1963 r. /Mon.Polski nr 71/63 poz. 357/	Obowiązuje od dnia 1 września 1963 r. w zakre- sie produkcji, opakowania, prze- chowywania i transportu

BN-63/7045-04

1.2.2. Gatunki. W zależności od wymagań technicznych kształtki do przewodów wentylacyjnych klasyfikuje się na dwa gatunki:

gatunek I

gatunek II

1.3. CECHOWANIE. Na powierzchni każdego wyrobu w miejscu widocznym powinny być wytłoczone trwałe znaki:

- a/ znak lub nazwa wytwórni
- b/ wyróżnik oznaczenia wg 1.4. bez części słownej
- c/ ostatnie dwie cyfry roku produkcji
- d/ znak "BN"

Głębokość wytłoczonych znaków nie powinna przekraczać 2 mm. Niezależnie od powyższego na każdym wyrobie należy oznaczyć farbą olejną jego gatunek liczbami rzymskimi: I lub II.

1.4. PRZYKŁAD OZNACZENIA

- a/ prostki w gatunku II o wymiarach nominalnych $A = 100$ mm;
 $B = 150$ mm i długości $L = 700$ mm,

PROSTKA II 100 x 150 - 700 - BN-63/7045-04

- b/ kształtki ze skośnym dolnym wylotem w gatunku I o wymiarach nominalnych $A = 100$ mm; $B = 150$ mm i długości $L = 700$ mm,

KSZTAŁTKA ZE SKOŚNYM DOLNYM WYLOTEM I 100 x 150 - 700 - BN-63/7045-04

- c/ kolana o kącie 45° w gatunku I i wymiarach nominalnych
 $A = 100$ mm; $B = 100$ mm,

KOLANO 45° I 100 x 100 - BN-63/7045-04

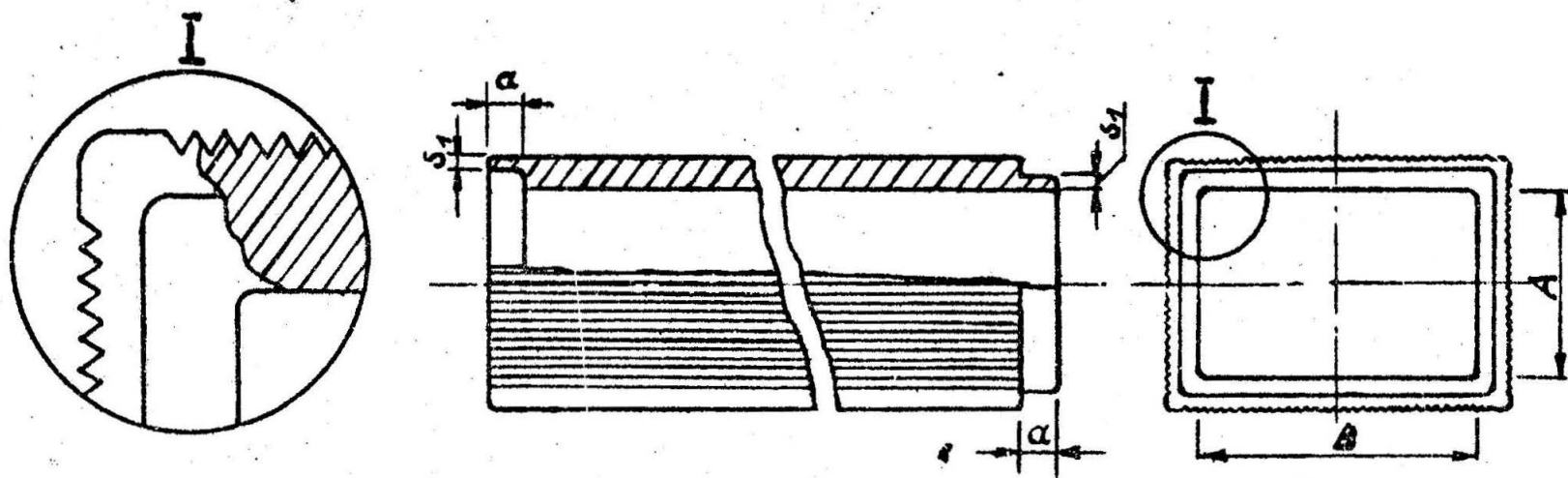
1.5. NORMY ZWIĄZANE:

- | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| PN-59/C-60020 | Kamionkowe wyroby kwasoodporne. Wspólne wymagania i badania. |
| PN-60/N-79002 | Znaki i znakowanie opakowań transportowych. |

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. WYMIARY wg rysunków 1 + 19 i tablicy 1 + 18.

2.1.1. Krawędzie łączenia wg rys.1 i tablicy 1



Rys. 1

Tablica 1

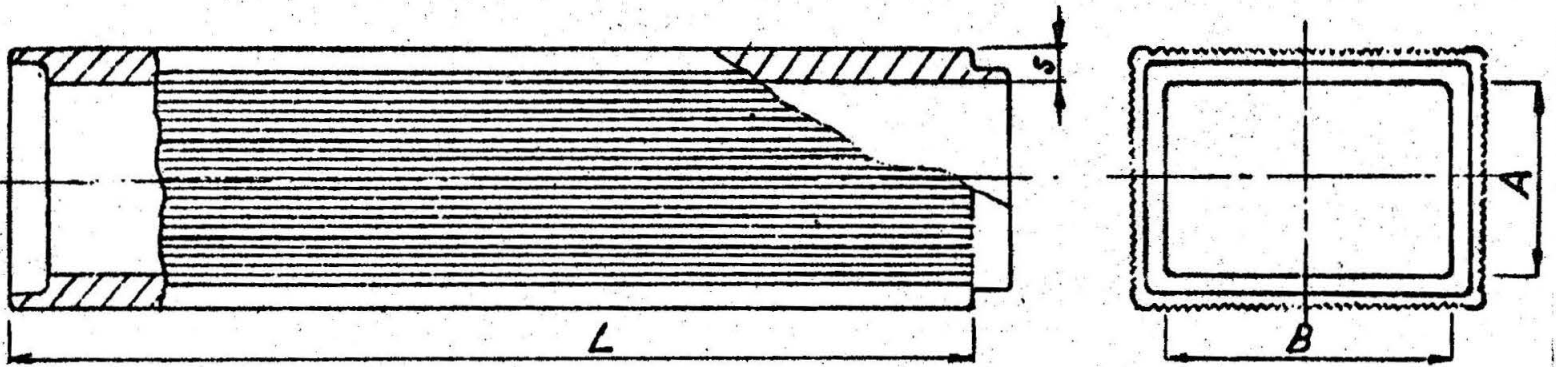
mm

A	B	S	S ₁
100	100	17 ± 2	7 ± 1
	150	18 ± 2	
140	140	18 ± 2	7 ± 1
180	180	22 ± 3	8 ± 2
200	200	22 ± 3	8 ± 2
	250	23 ± 4	
250	250	25 ± 5	9 ± 2

Rowki na powierzchni wyrobu powinny mieć w przekroju kształt trójkątów równobocznych o wymiarach boków 3 ± 4 mm.

BN-63/7045-04

2.1.2. Prostki wg rys. 2 i tablicy 2



Rys.2

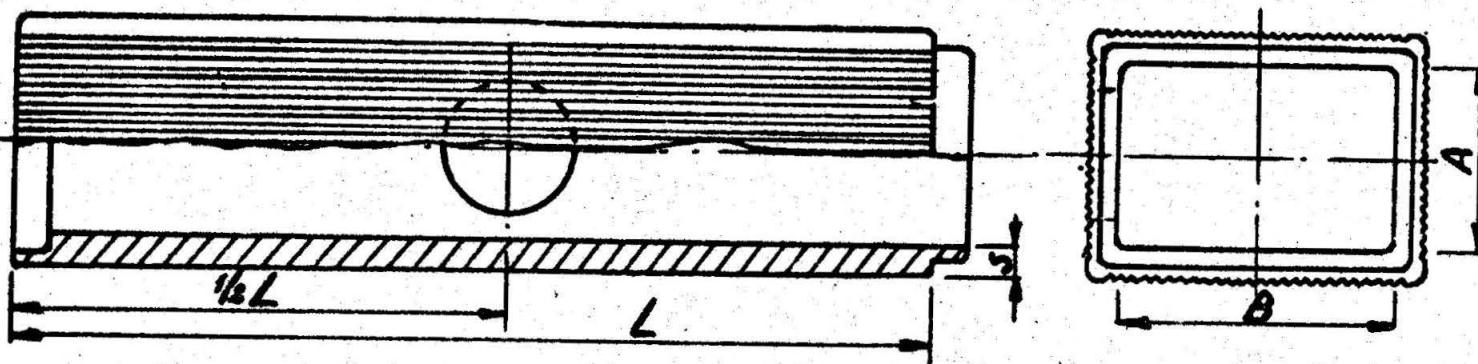
Tablica 2

mm

A	B	L	s
100	100	500	17
		700	
100	150	500	18
		700	
140	140	500	18
		700	
180	180	500	22
		700	
200	200	500	22
		700	
200	250	500	23
		700	
250	250	500	25
		700	

Wymiary krawędzi łącznie wg rys.1 i tablicy 1

2.1.3. Prostki z wycięciem okrągłym wg rys. 3 i tablicy 3.



Rys. 3

Tablica 3

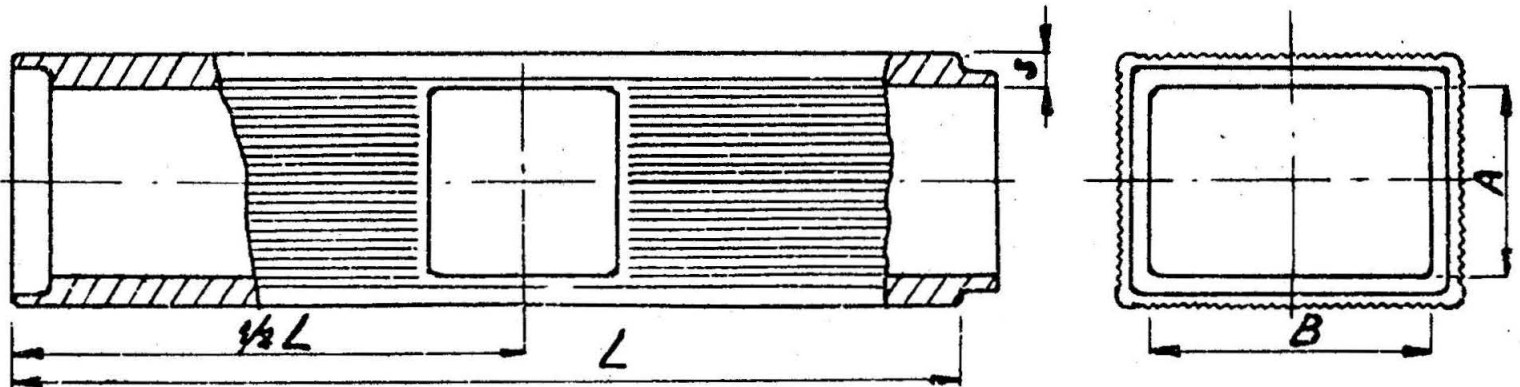
mm

A	B	L	s
100	100	700	17
	150		18
140	140	700	18
180	180	700	22
200	200	700	22
	250		23
250	250	700	25

Wymiary krawędzi łącznie wg rys. 1, tablicy 1.

Wymiary wycięcia okrągłego ustala odbiorca w zamówieniu.

2.1.4. Prostki z wycięciem kwadratowym wg rys.4 i tablicy 4.



Rys. 4

Tablica 4

mm

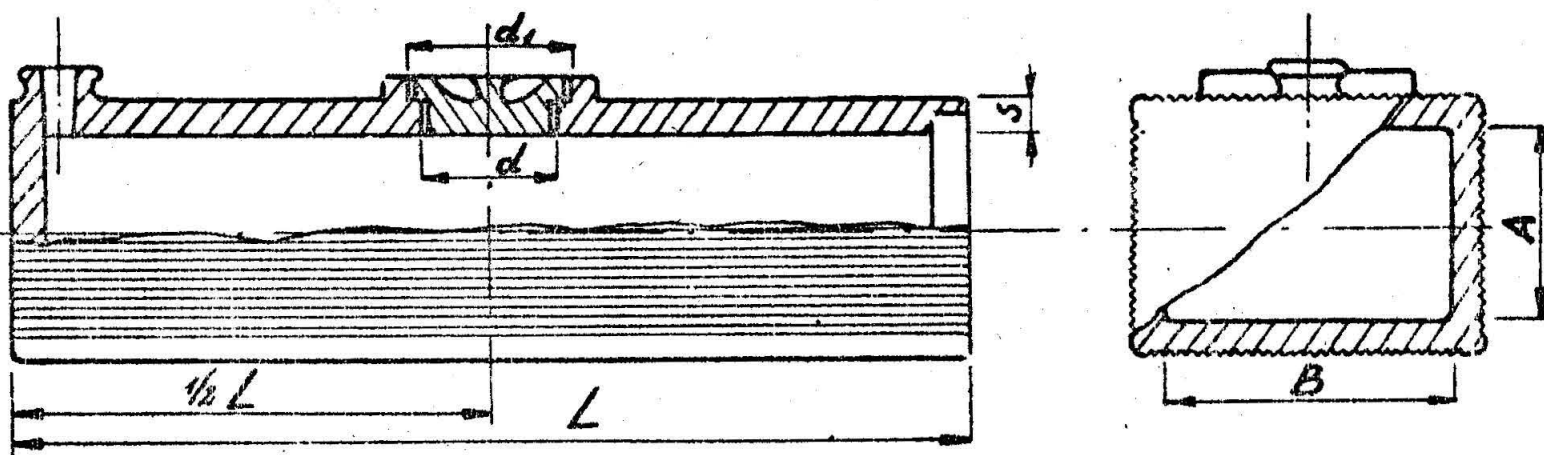
A	B	L	g
100	100	700	17
	150		18
140	140	700	18
180	180	700	18
200	200	700	22
	250		23
250	250	700	25

Wymiary krawędzi łączenia wg rys. 1 i tablicy 1.

Przy wyrobach o różnych wymiarach A i B należy w zamówieniu podać w której ścianie /A czy B/ należy wykonać wycięcie kwadratowe.

Wycięcie wykonuje się wzdłuż całej szerokości ścianki podanej w zamówieniu.

2.1.5. Prostki zakończeniowe z bocznym dopływem i otworem do oczyszczania wg rys. 5 i tablicy 5



Rys. 5

Tablica 5

mm

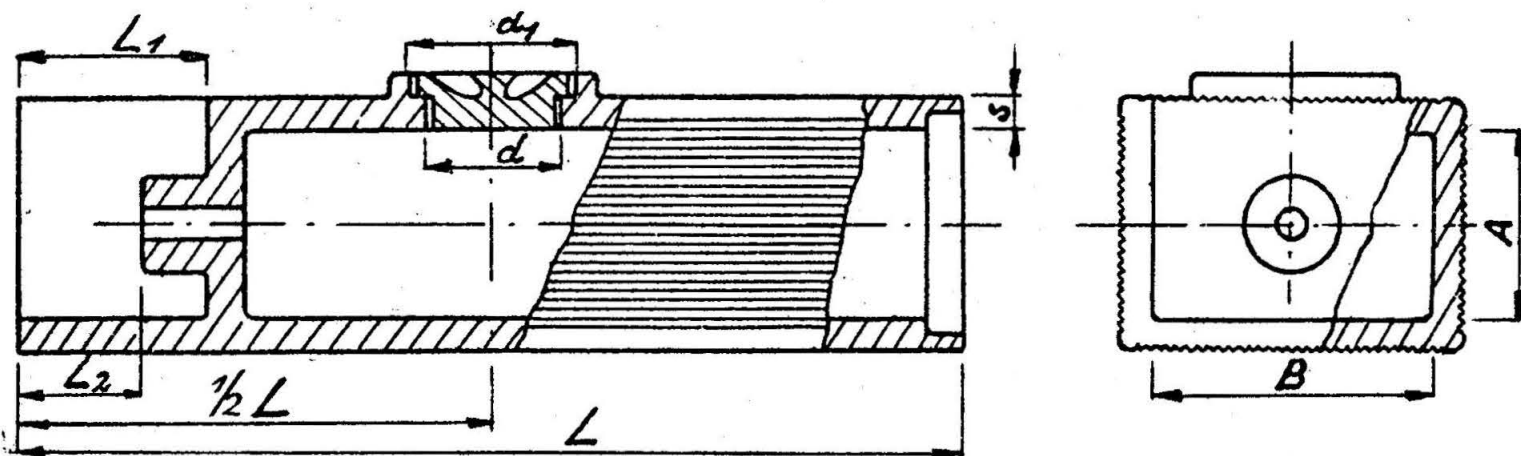
A	B	L	s	d	d ₁
100	100	700	17	80	100
	150		18		
140	140	700	18	110	140
180	180	700	22	130	170
200	200	700	22	140	190
	250		23		
250	250	700	25	160	210

Wymiary krawędzi łączenia wg rys. 1 i tablicy 1.

Wymiary króćca odpływowego oraz ściankę, w której należy wykonać /A lub B/ podaje odbiorca w zamówieniu.

Króciec odpływowy jest zaopatrzony w korek, który jest dopasowany przez szlifowanie i docieranie.

2.1.6. Prostki zakończeniowe dolne z pionowym odpływem i otworem do czyszczenia wg rys. 6 i tablicy 6.



Rys. 6

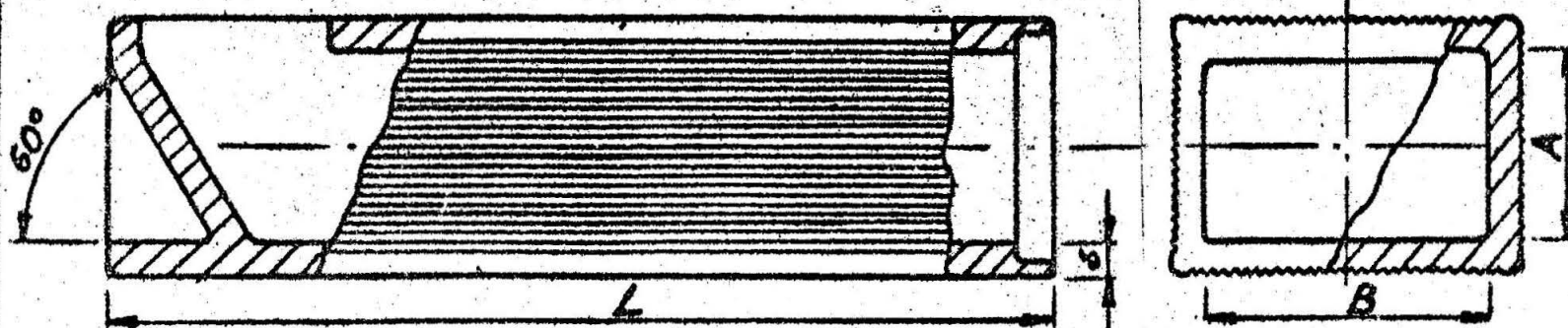
Tablica 6

A	B	L	s	L ₁	L ₂	d	d ₁
100	100	700	17	100	70	80	100
	150		18				
140	140	700	18	140	90	110	140
180	180	700	22	180	130	130	170
200	200	700	22	200	140	140	190
	250		23				
250	250	700	25	250	170	160	210

Wymiary krawędzi łączenia wg rys. 1 i tablicy 1.

Wymiary otworu odpływowego oraz ściankę, w której należy wykonać dojsście do odpływu i otwór do czyszczenia /ścianka A lub B/ podaje odbiorca w zamówieniu.

2.1.7. Kształtki zakończeniowe z dolnym wycięciem kwadratowym wg rys.7 i tablicy 7



Rys. 7

Tablica 7

mm

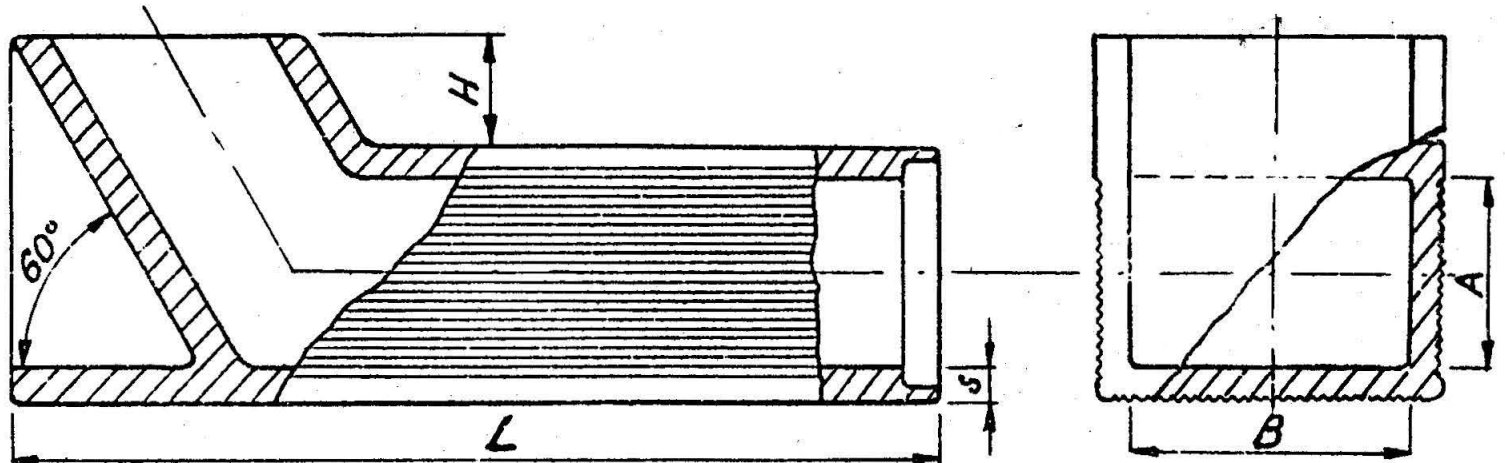
A	B	L	s
100	100	700	17
	150		18
140	140	700	18
180	180	700	22
200	200	700	22
	250		25
250	250	700	25

Wymiary krawędzi łączenia wg rys. 1 i tablicy 1.

Przy wyrobach o różnych wymiarach A i B należy w zamówieniu podać, w której ścianie /A czy B/ należy wykonać wycięcie kwadratowe.

Wycięcie wykonuje się wzdłuż całej szerokości ścianki podanej w zamówieniu.

2.1.8. Kształtki ze skośnym dolnym wylotem wg rys.8 i tablicy 8



Rys. 8

mm

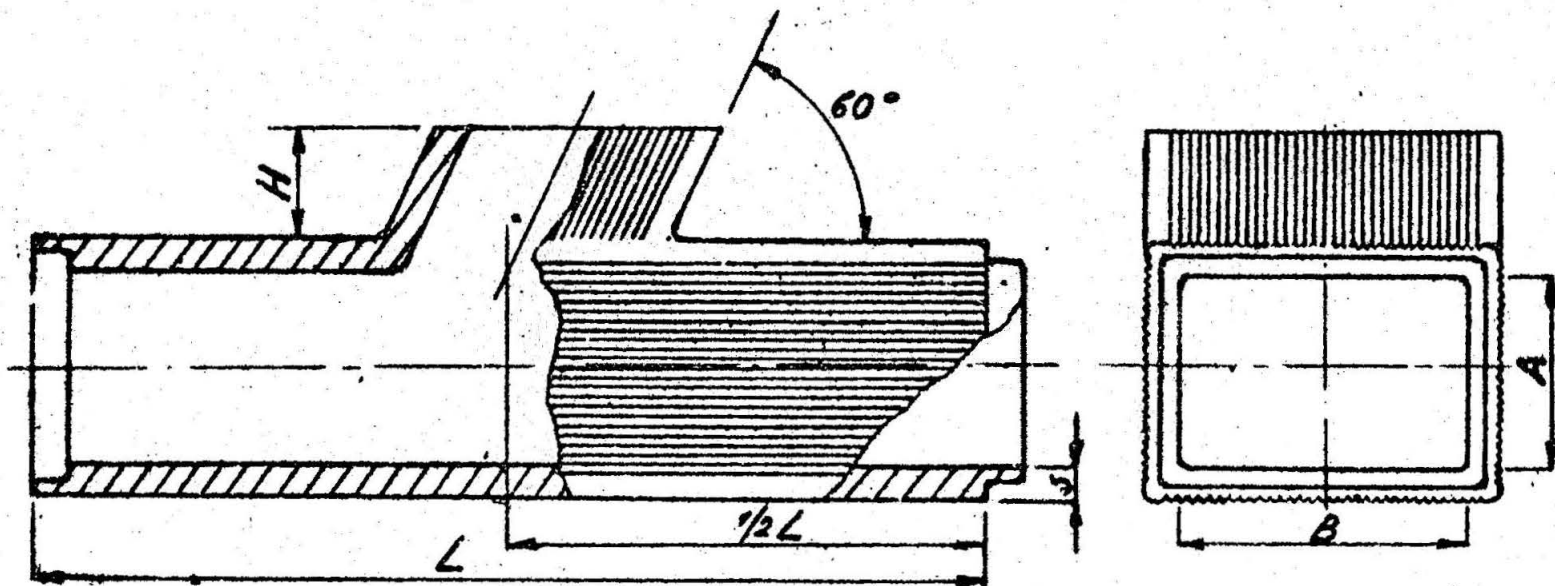
Tablica 8

A	B	L	s	H
100	100	700	17	70
	150		18	
140	140	700	18	70
180	180	700	22	70
200	200	700	22	70
	250		23	
250	250	700	25	70

Wymiary krawędzi łączenia wg rys.1 i tablicy 1.

Przy wyrobach o różnych wymiarach A i B należy w zamówieniu podać, w której ścianie /A czy B/ należy wykonać wylot.

2.1.9. Kształtki ze skośnym środkowym wylotem wg rys. 9 i tablicy 9



Rys. 9

Tablica 9

mm

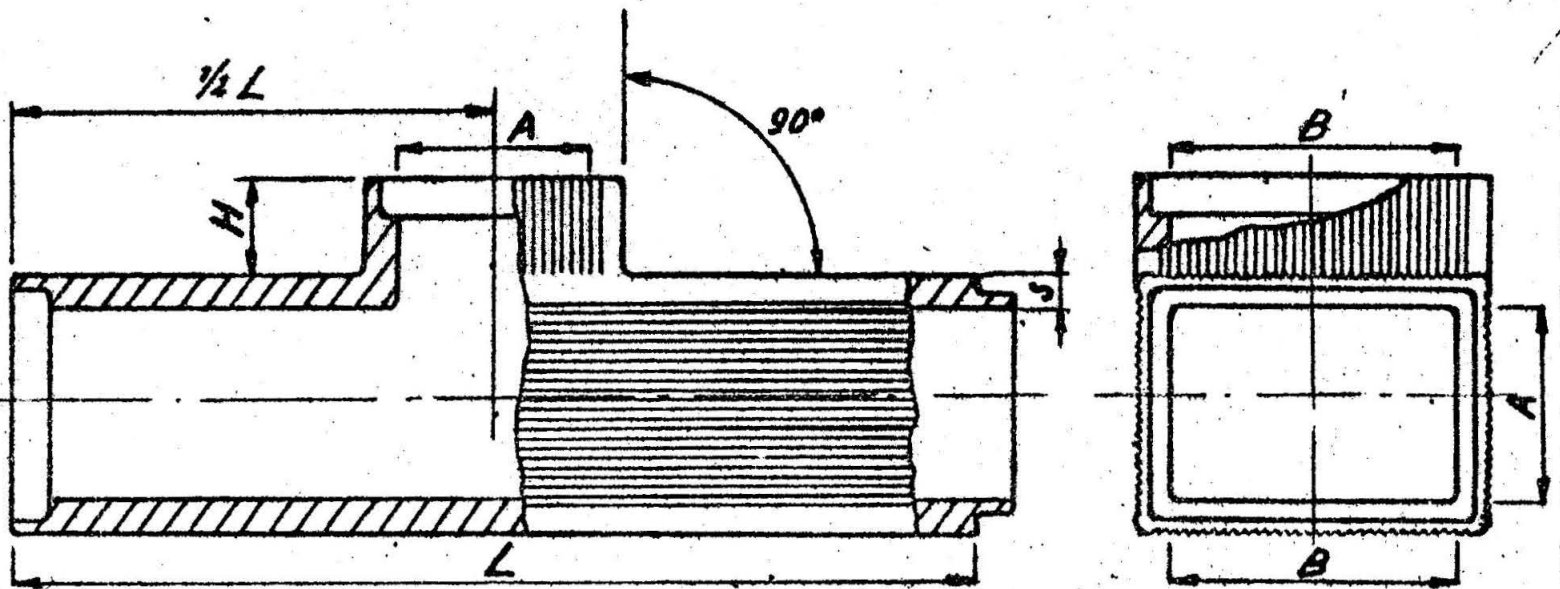
A	B	L	s	H
100	100	700	17	70
	150		18	
140	140	700	18	70
180	180	700	22	70
200	200	700	22	70
	250		23	
250	250	700	25	70

Wymiary krawędzi łączenia wg rys.1 i tablicy 1.

Przy wyrobach o różnych wymiarach A i B należy w zamówieniu podać, w której ścianie /A czy B/ należy wykonać wylot.

BN-63/7045-04

2.1.10. Trójniki proste z odgałęzieniem prostokątnym wg rys.10 i tablicy 10.



Rys. 10

Tablica 10

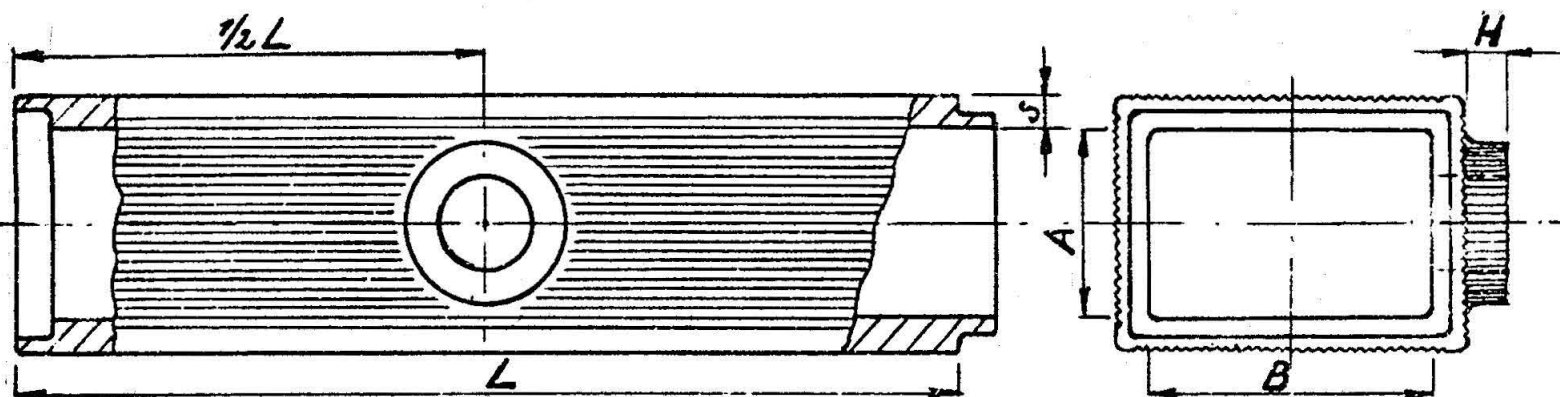
mm

A	B	L	s	H
100	100	700	17	70
	150		18	
140	140	700	18	70
180	180	700	22	70
200	200	700	22	70
	250		23	
250	250	700	25	70

Wymiary krawędzi łączenia wg rys.1 i tablicy 1.

Przy wyrobach o różnych wymiarach A i B należy w zamówieniu podać, w której ścianie /A czy B/ należy wykonać odgałęzienia.

2.1.11. Trójniki proste z odgałęzieniem okrągłym wg rys.11 i tablicy 11.



Rys. 11

Tablica 11

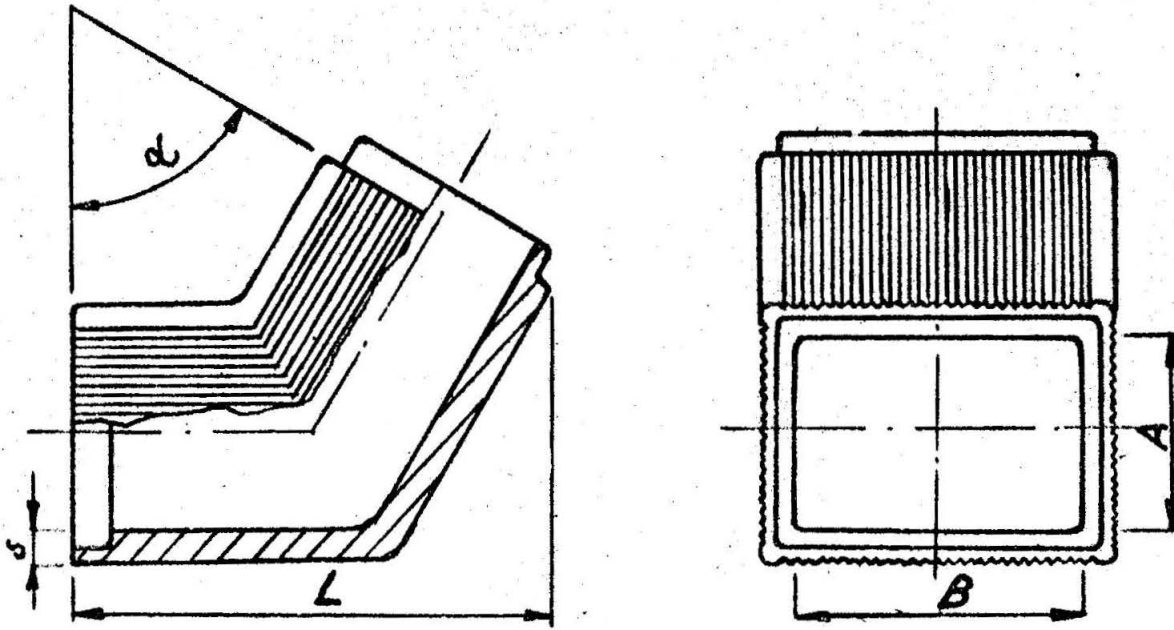
mm

A	B	L	s	H
100	100	700	17	20
	150		18	
140	140	700	18	20
180	180	700	22	20
200	200	700	22	20
	250		23	
250	250	700	25	20

Wymiary krawędzi łączenia wg rys.1 i tablicy 1.

Wymiary średnicy wewnętrznej odgałęzienia oraz ściankę /A lub B/, w której należy wykonać odgałęzienie, podaje odbiorca w zamówieniu. Na żądanie odbiorcy odgałęzienie może być wykonane w wymiarach H = 70 mm.

2.1.12. Kolana o kącie 30°, 45° i 60° wg rys.12 i tablicy 12.



Rys. 12

Tablica 12

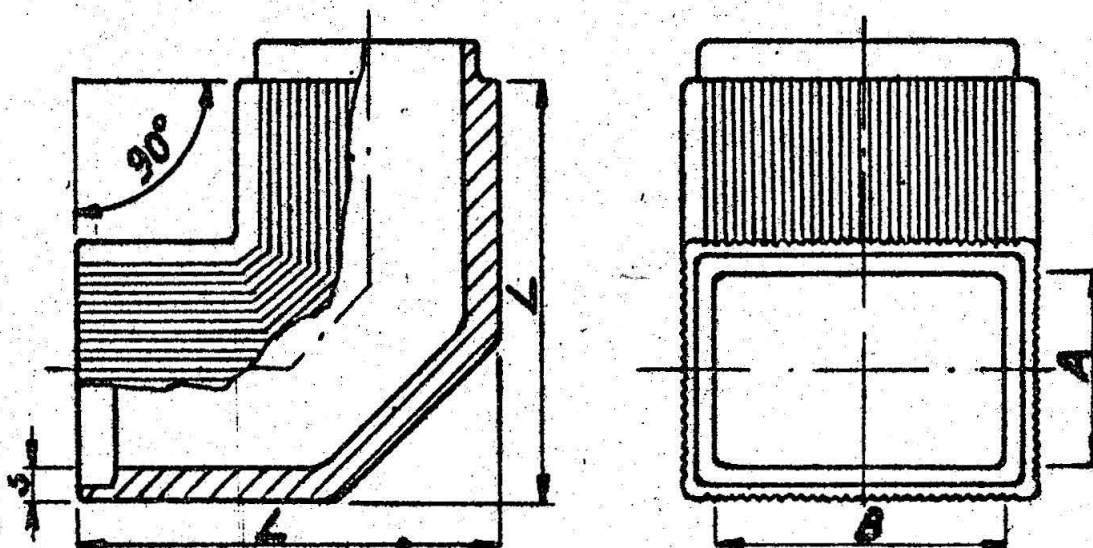
mm

A	E	L przy kącie α zawartym pomiędzy ściankami		s	α
		A	B		
100	100	200	200	17	30° 45° 60°
	150	250		18	
140	140	240	240	18	
180	180	280	280	22	30° 45° 60°
200	200	300	300	22	30° 45° 60°
	250	350		23	
250	250	350	350	25	

Wymiary krawędzi łączenia wg rys. 1 i tablicy 1.

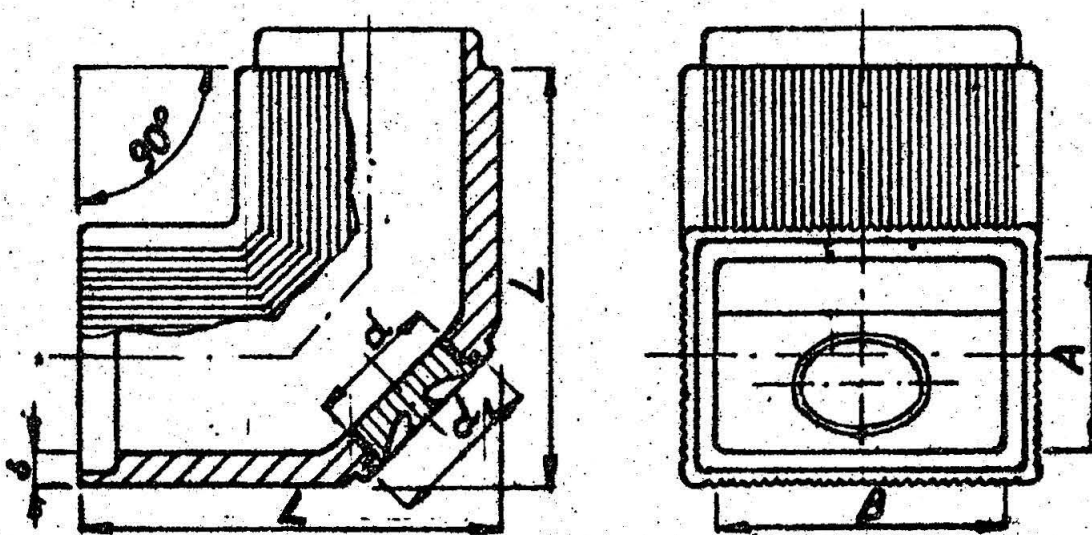
Ścianki /A lub B/ pomiędzy którymi ma być utworzony kąt α podaje odbiorca w zamówieniu.

2.1.13. Kolano o kącie 90° wg rys. 13 i tablicy 13.



Rys. 13

2.1.14. Kolano o kącie 90° z otworem do czyszczenia wg rys.14 i tablicy 13.



Rys. 14

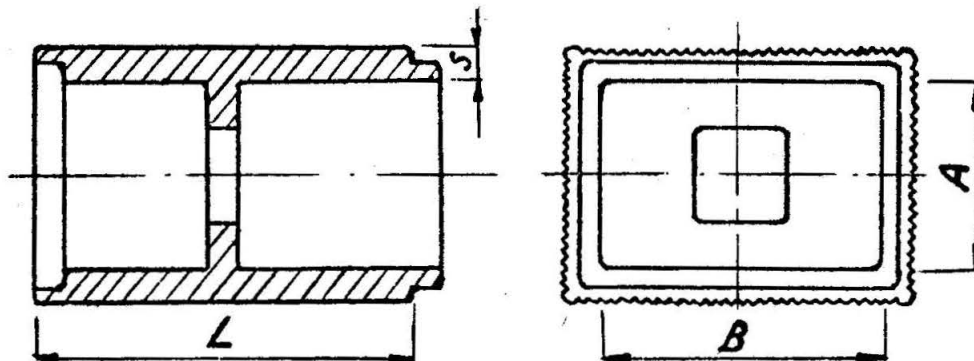
Tablica 13

mm

A	B	L		s	d	d ₁
		przy kącie α zawartym pomiędzy ściankami				
		A	B			
100	100	200	200	17	80	100
	150	250		18		
140	140	240	240	18	110	140
180	180	280	280	22	130	170
200	200	300	300	22	140	190
	250	350		23		
250	250	350	350	25	160	210

Wymiary krawędzi łączenia wg rys.1. i tablicy 1. Ścianki /A lub B/ pomiędzy którymi ma być utworzony kąt α podaje odbiorca w zamówieniu.

2.1.15. Prostki dławikowe wg rys. 15 i tablicy 14.



Rys. 15

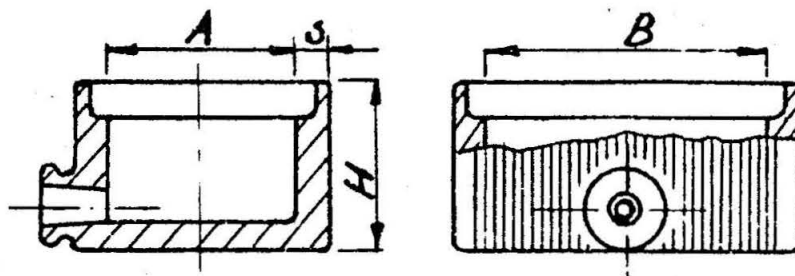
Tablica 14

mm

A	B	L	s
100	100	200	17
	150		18
140	140	200	18
180	180	300	22
200	200	300	22
	250		23
250	250	300	25

Wymiary krawędzi łączenia wg rys.1 i tablicy 1, Wymiary otworu dławiącego /kryzy/ ustala odbiorca w zamówieniu.

2.1.16. Zakończenia dolne z bocznym odpływem wg rys.16 i tablicy 15.



Rys. 16

mm

Tablica 15

A	B	H	s
100	100	70	17
	150		18
140	140	70	18
180	180	70	22
200	200	70	22
	250		23
250	250	70	25

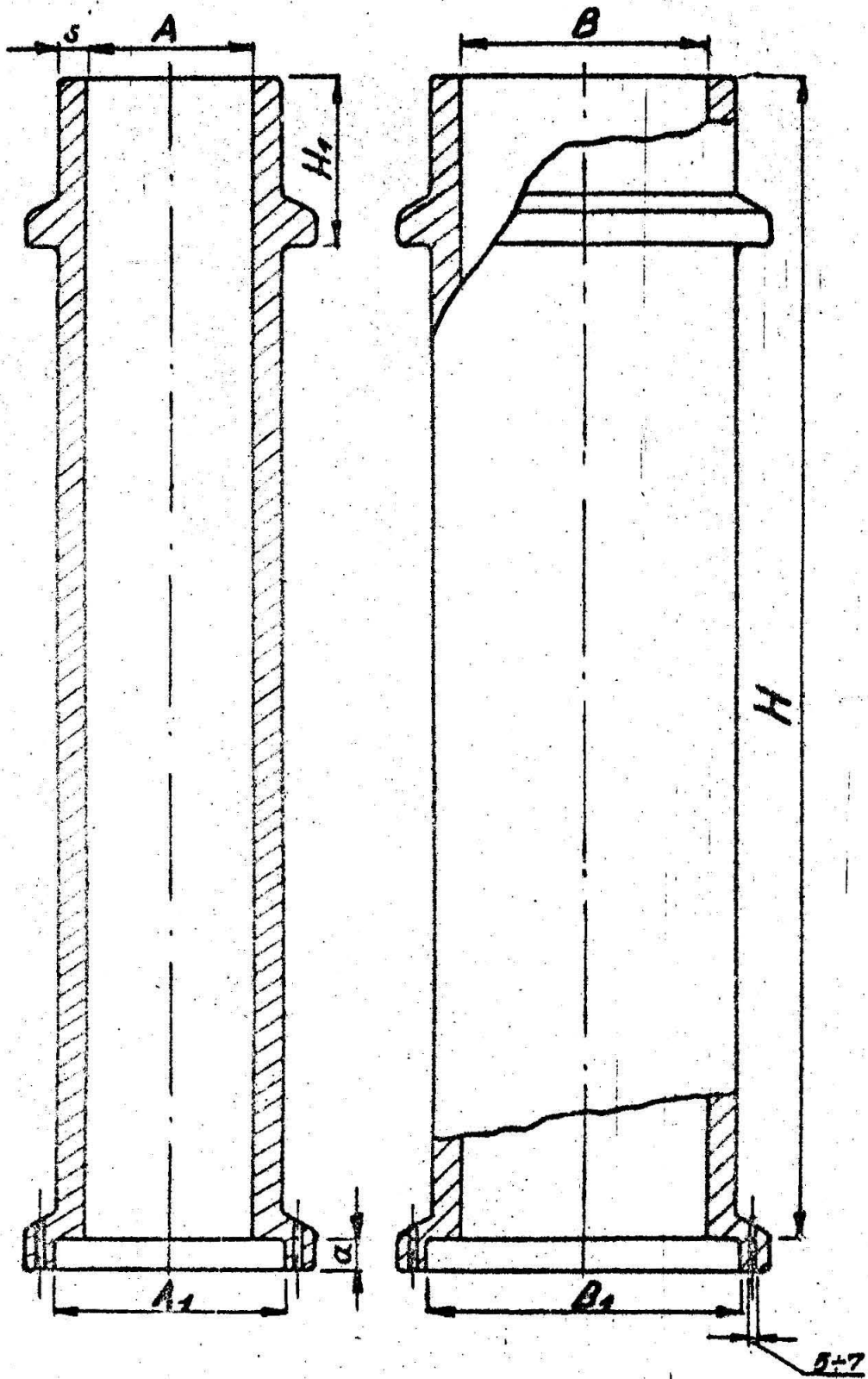
Wymiary krawędzi łączenia wg rys.1 i tablicy 1.

Wymiary króćca odpływowego oraz ściankę /A lub B/, w której należy go wykonać podaje odbiorca w zamówieniu.

Króciec odpływowy jest zaopatrzony w korek dopasowany przez szlifowanie i docieranie.

BN-63/7045-04

2.1.17. Kominki nasadkowe wg rys. 17 i tablicy 16



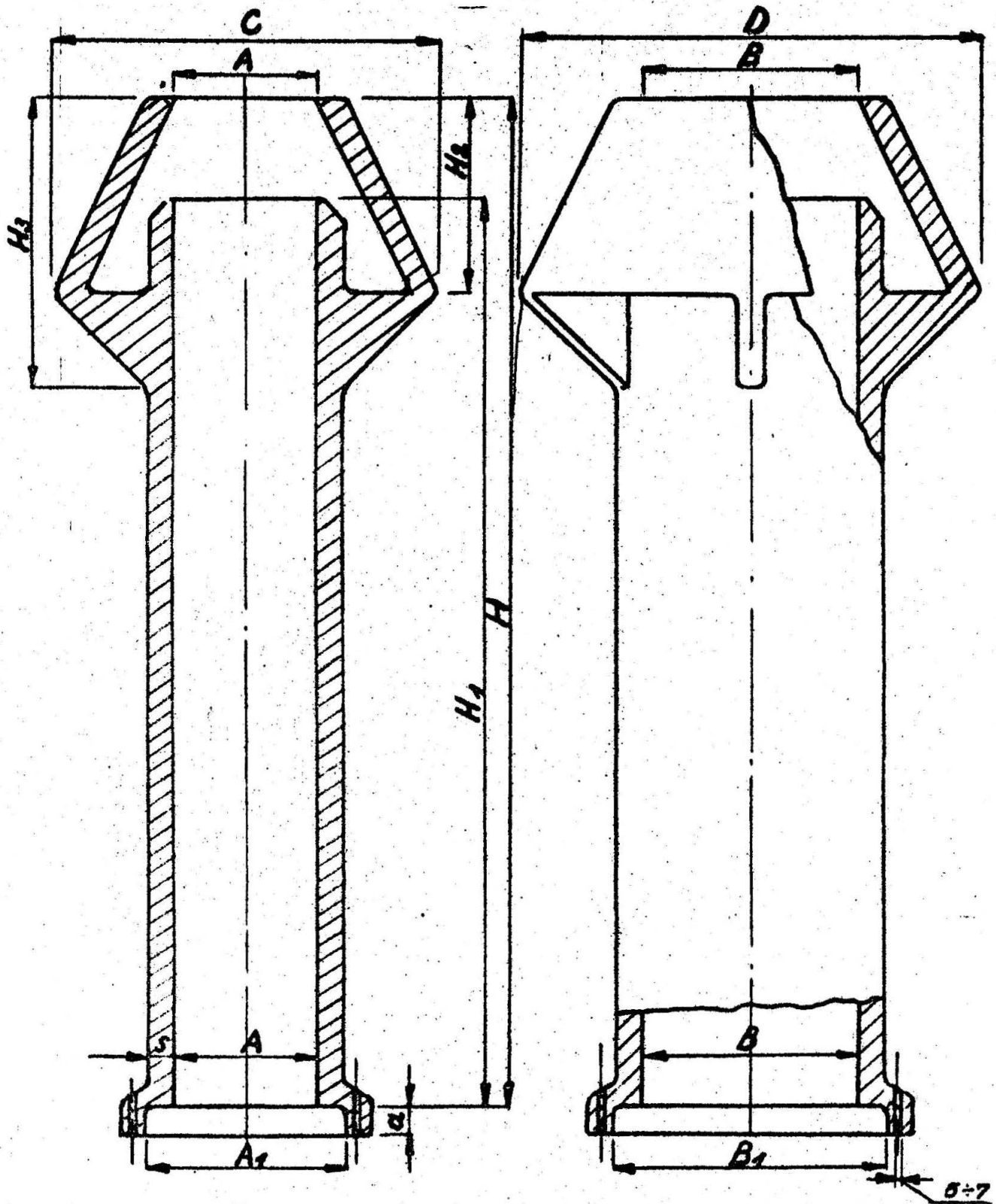
Rys. 17

Tablica 16

mm

A	B	H	s	H ₁	A ₁	B ₁	a
100	100	700	17	100	145	145	50
	150		18			200	
140	140	700	18	100	190	190	50
180	180	700	22	100	240	240	50
200	200	700	22	100	260	260	50
	250		23			315	
250	250	700	25	100	320	320	50

2.1.18. Kominki nasadkowe z boczną osłoną wg rys.18 i tablicy 17.



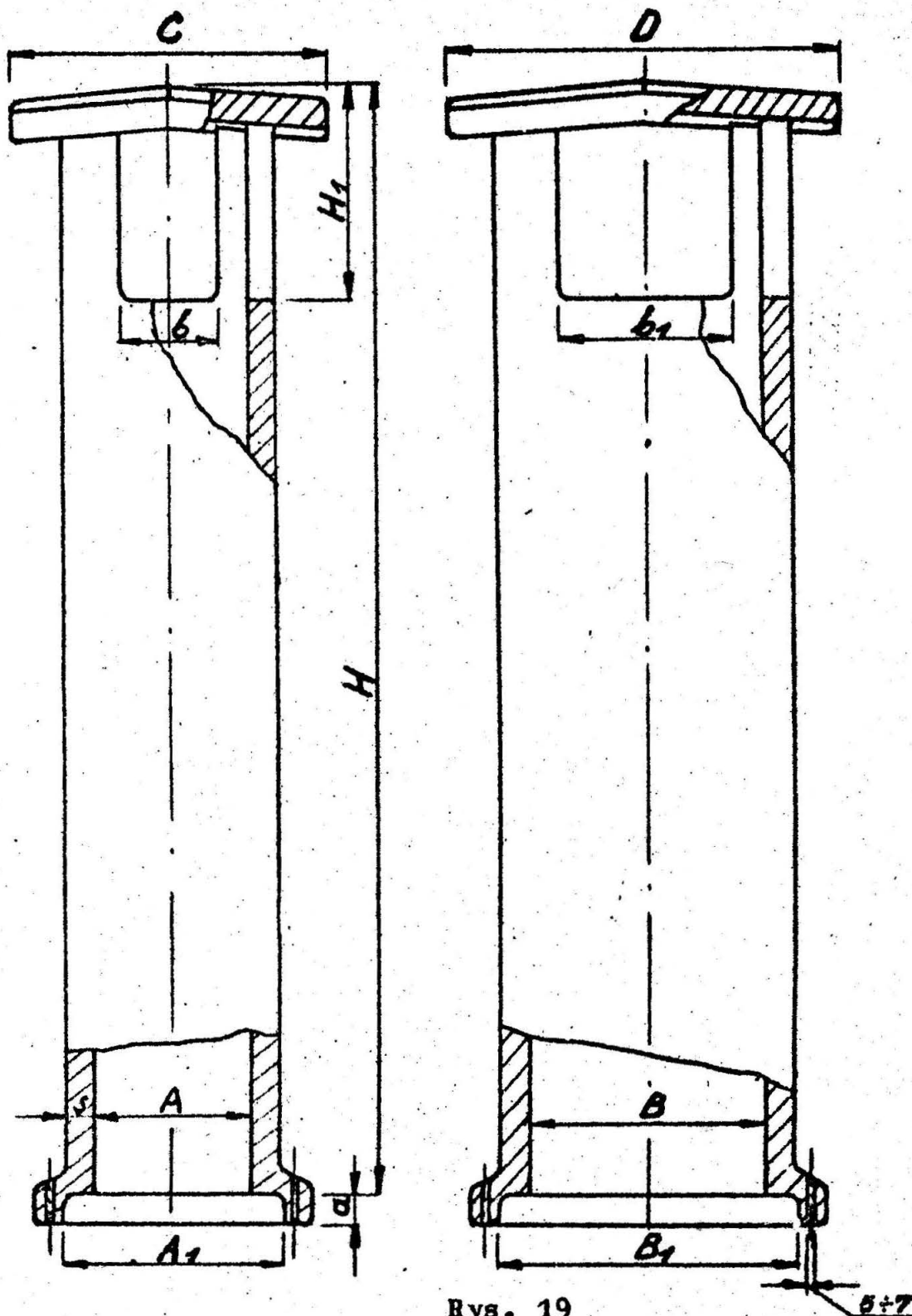
Rys. 18

Tablica 17

mm

A	B	H	s	H ₁	H ₂	H ₃	C	D	A ₁	B ₁	a
100	100	700	17	630	130	195	265	265	145	145	50
	150		315					200			
140	140	700	18	630	130	195	305	305	190	190	50
180	180	700	22	630	130	195	305	355	240	240	50
200	200	700	22	600	200	300	445	445	260	260	50
	250		495					315			
250	250	700	25	600	200	300	500	500	320	320	50

2.1.19. Kominki nasadkowe z daszkiem wg rys.19 i tablicy 18.



Rys. 19

Tablica 18

mm

A	B	H	s	H ₁	b	b ₁	C	D	A ₁	B ₁	s
100	100	700	17	120	60	60	200	200	145	145	50
	150		110			250		200			
140	140	700	18	150	75	75	260	260	260	190	50
180	180	700	22	190	95	95	310	310	240	240	50
200	200	700	22	240	120	120	330	330	260	260	50
	250		170			390		320			
250	250	700	25	300	150	150	390	390	320	320	50

Spadek daszku powinien wynosić $5 \pm 8^\circ$

2.2. DOPUSZCZALNE ODCHYLEŃKI WYMIARÓW PODANYCH W TABLICACH 2-18 wg TABLICY 19.

Lp.	Dopuszczalne odchyłki	g a t u n e k	
		I	II
a	długości i wysokości	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$
b	szerokości	$\pm 2\%$	
c	średnic /cdgałęzień i otworów/	$\pm 3\%$	$\pm 4\%$
d	grubości ścianek przy wymiarze: 17 * 18 mm 22 mm 23 * 25 mm		± 2 mm ± 3 mm ± 4 mm
e	strzałki wygięcia /mierzonej na całej długości wyrobu/ dla długości do 400 mm dla długości ponad 400 mm	± 3 mm $+ 5$ mm	$+ 4$ mm $+ 7$ mm
f	kątów	4°	5°

Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów łączenia wg tablicy 1.

2.3. POZOSTAŁE WYMAGANIA w zakresie cech chemicznych i fizycznych wad powierzchni oraz wad przełomu wg PN-59/C-60020 punkt 2.2., 2.3. i 2.4.

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

3.1. OPAKOWANIE. Kształtki do przewodów wentylacyjnych przeznaczone do transportu luzem nie posiadają specjalnego opakowania. Przy przesyłkach pełnowagonowych wyroby układa się warstwami poziomymi jedna na drugiej, przy czym wyroby swoją długością są ułożone wzdłuż ścian bocznych wagonu. Poszczególne warstwy wyrobów w układzie poziomym i pionowym przekłada się wełną drzewną, sianem lub słomą w sposób zabezpieczający przed potłuczeniem i przesuwaniem się wyrobów w czasie transportu.

Poszczególne rzędy wyrobów powinny być odgrudzone płótkami drewnianymi w celu zabezpieczenia ich przed przesuwaniem w czasie transportu. Ponadto od strony drzwi wagonu wyroby powinny być odgrudzone płótkami w celu zabezpieczenia przy otwieraniu.

Przy kształtkach przeznaczonych do przesyłek drobnicowych stosuje się opakowanie: klatki drewniane, a wolne przestrzenie pomiędzy klatką i wyrobem uszczelnia się wełną drzewną, sianem lub słomą o grubości zabezpieczającej przed potłuczeniem się wyrobu. Ciężar brutto klatki nie powinien przekraczać 100 kg. Klatka z dwóch czołowych stron musi być zaopatrzona w

BN-63/7045-04

w uchwyty ułatwiające jej przenoszenie. Każda klatka musi być zaopatrzo-
na w następujące nalepki - zgodnie z PL-60/N-79002:

- 1/ ostrzegawcze o towarze łatwo tłukącym się, umieszczone na czołach klatki,
- 2/ z adresem odbiorcy
- 3/ zawierająca: a/ nazwę lub znak wytwórni
b/ ilość i oznaczenie wg 1.4.
c/ ciężar brutto.

Przy transporcie drobnicowym klatki z wyrobami są przekładane wełną drzew-
ną, sianem lub słomą w sposób zabezpieczający przed przesuwaniem się ich
w czasie transportu.

3.2. PRZECHOWYWANIE. Kształtki do przewodów wentylacyjnych mogą być prze-
chowywane na przestrzeni otwartej.

3.3. TRANSPORT. Kształtki do przewodów wentylacyjnych powinny być prze-
wożone w wagonach krytych. Na czołach wagonu należy umieścić nalepki
ostrzegawcze o towarze łatwo tłukącym się.

Dla każdej wysłanej partii towaru należy przesłać do odbiorcy zaświad-
czenie wg PN-59/C-60020 punkt 4.8.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. BADANIA TECHNICZNE wg PN-59/C-60020.

K O N I E C