

WYROBY STOLARKI BUDOWLANEJ	N O R M A B R A N Ź O W A	<b>BN-76</b>
	<b>Drzwi i wrota klepkowe, ocieplone, inwentarskie</b>	<b>7151-09</b>
		Zamiast <sup>1)</sup>
		Grupa katalogowa 0732

### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są drzwi i wrota klepkowe drewniane, rozwierane, ocieplone, o wymiarach skrzydeł (w obrysie) nie przekraczającym wielkości wg tabl. 1, przeznaczone do pomieszczeń inwentarskich i innych, gdzie wymagana jest izolacja termiczna (np. pomieszczenie przygotowania pasz).

Tablica 1

Skrzydła	Maksymalne wymiary skrzydła, mm	
	szerokość <i>s</i>	wysokość <i>h</i>
Drzwi	1200	2100
Wrót	1500	3000
Furtki	1000	2000

#### 1.2. Określenia

**1.2.1. furtka** – skrzydło drzwiowe zawieszane w skrzydle wrót.

**1.2.2. Pozostałe określenia** – wg BN-32/7150-04.

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Typy** – wg Albumu projektów okien, drzwi i wrót rolniczych. Dokumentacja techniczna dla producentów – rozdz. V, VI, XVI.

**2.2. Postacie.** W zależności od rodzaju współpracujących ze sobą zespołów po wbudowaniu różniamy następujące postacie skrzydeł drzwi i wrót:

- skrzydła z metalowym kątownikiem – mk,
- skrzydła z drewnianą listwą uszczelniającą – dl,
- skrzydła z drewnianą ościeżnicą – do.

<sup>1)</sup> BN-69/7151-05 w zakresie drzwi i wrót inwentarskich.

**2.3. Stopień wykończenia powierzchni** – wg PN-83/B-10085.

**2.4. Przykład oznaczenia** drzwi klepkowych, ocieplonych, jednodzielnych (DRO1-), współpracujących z drewnianą listwą uszczelniającą (dl), gruntowych (d):

DRZWI KLEPKOWE DRO-1 -dl - d  
BN-76/7151-09

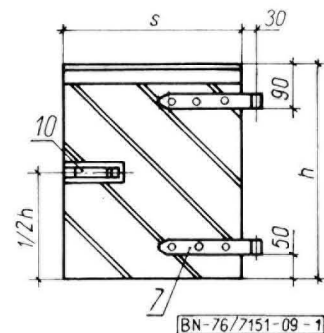
### 3. WYMAGANIA

#### 3.1. Wymiary

**3.1.1. Wymiary główne** – wg albumów podanych w 2.1 lub dokumentacji technicznej. Ościeżnice drewniane należy stosować do drzwi i wrót o maksymalnej wysokości skrzydeł 2400 mm.

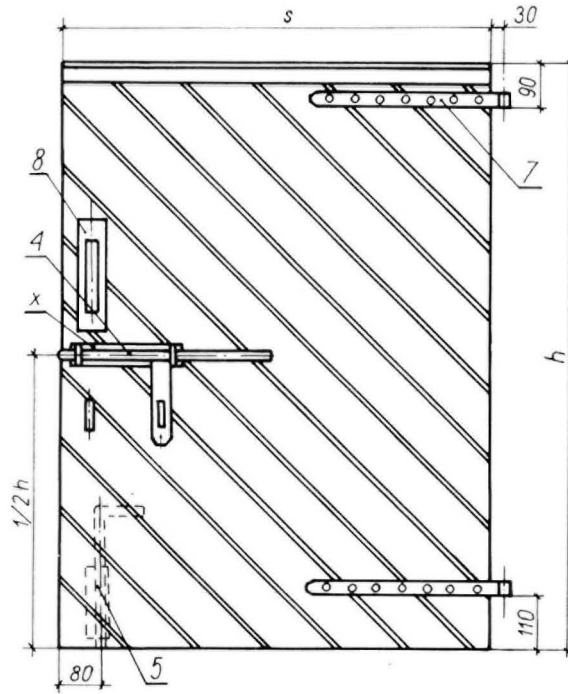
#### 3.1.2. Wymiary szczegółowe

- a) rozmieszczenia okuć – wg rys. 1 ÷ 7;
- b) elementów konstrukcyjnych – wg rys. 8 ÷ 18 oraz tabl. 2 na str. 10.



Rys. 1. Rozmieszczenie okuć w skrzydle drzwi o wymiarach  $h < 600$  gdy  $s < 500$

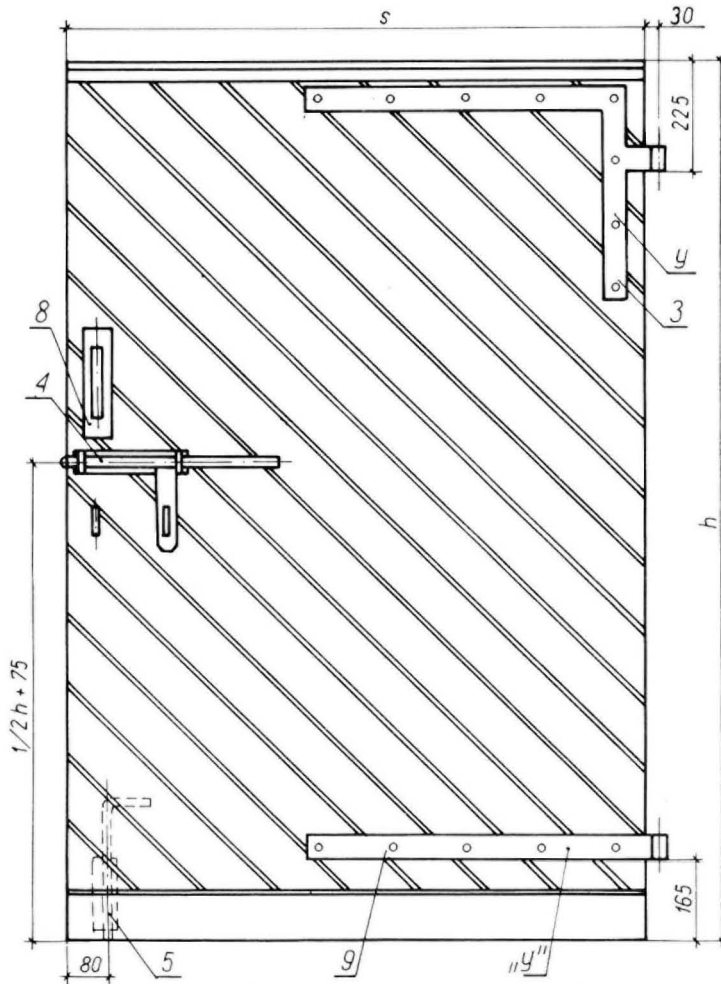
Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Stolarki Budowlanej  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Stolarki Budowlanej dnia 1 grudnia 1976 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1977 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1977, poz. 15)



*x - dla  $h < 900$  należy stosować zasuwę wierzchnią*

BN-76/7151-09-2

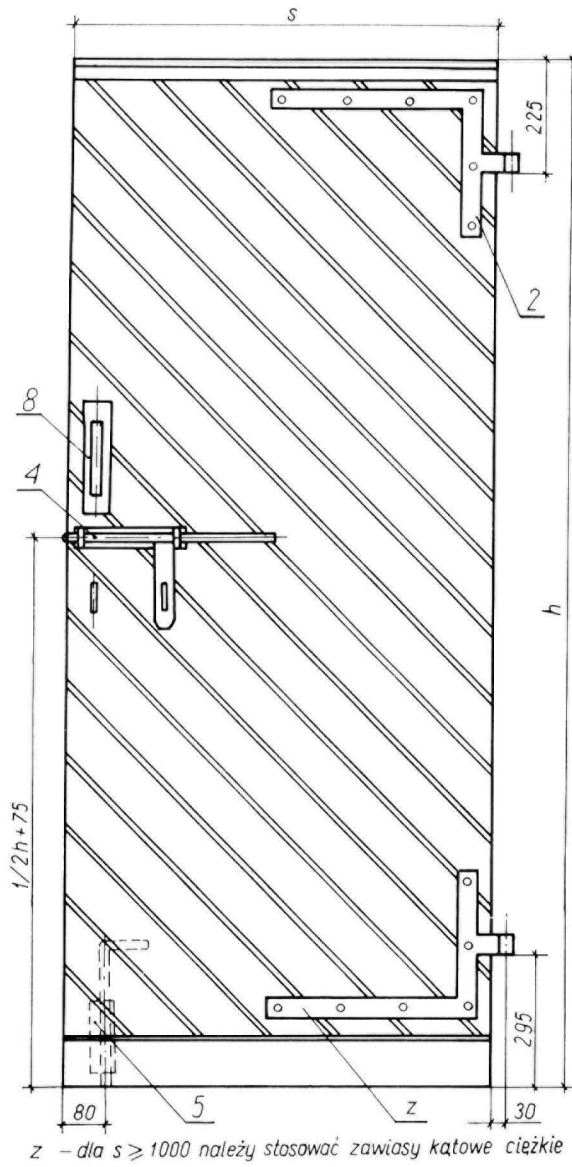
Rys. 2. Rozmieszczenie okuć w skrzydle drzwi o wymiarach  $600 \leq h < 1500$  gdy  $500 \leq s \leq 900$



*y - dla  $s < 1000$  należy stosować zawiasy typu lekkiego*

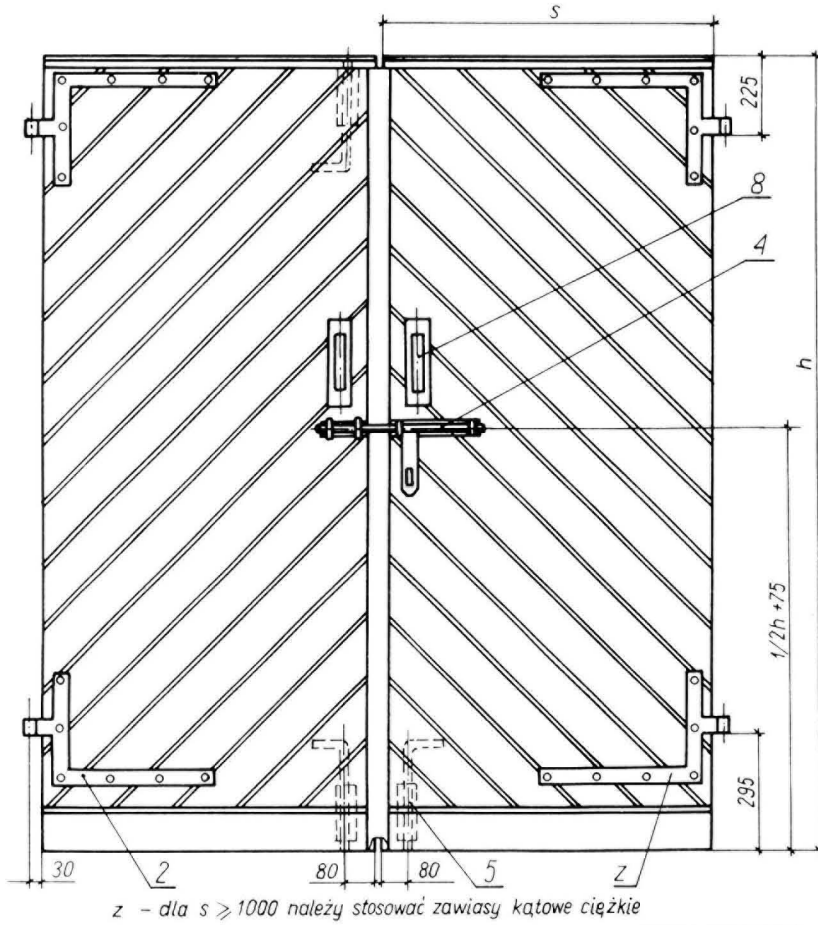
BN-76/7151-09-3

Rys. 3. Rozmieszczenie okuć w skrzydle drzwi o wymiarach  $1500 \leq h \leq 1800$  gdy  $s < 1200$



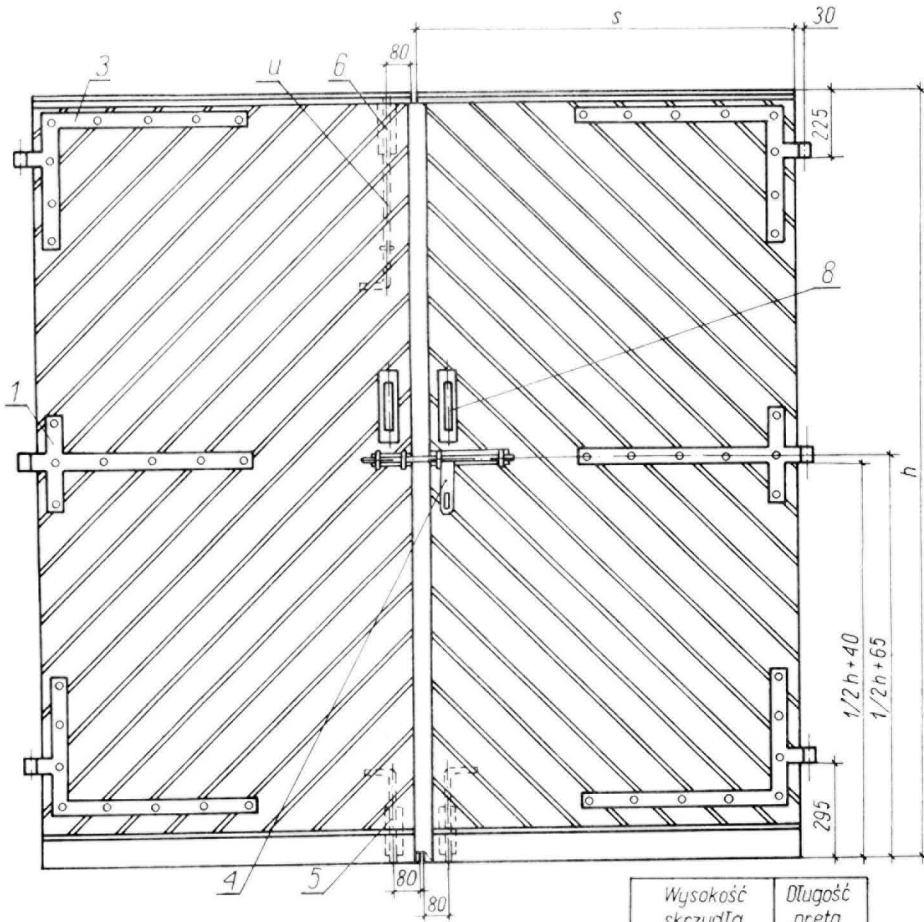
BN-76/7151-09-4

Rys. 4. Rozmieszczenie okuć w skrzydle drzwi o wymiarach  $1800 < h \leq 2100$  gdy  $s < 1200$



BN-76/7151-09-5

Rys. 5. Rozmieszczenie okuć w skrzydłach drzwi i wrot o wymiarach  $2100 \leq h < 2400$  gdy  $700 \leq s < 1200$ ,

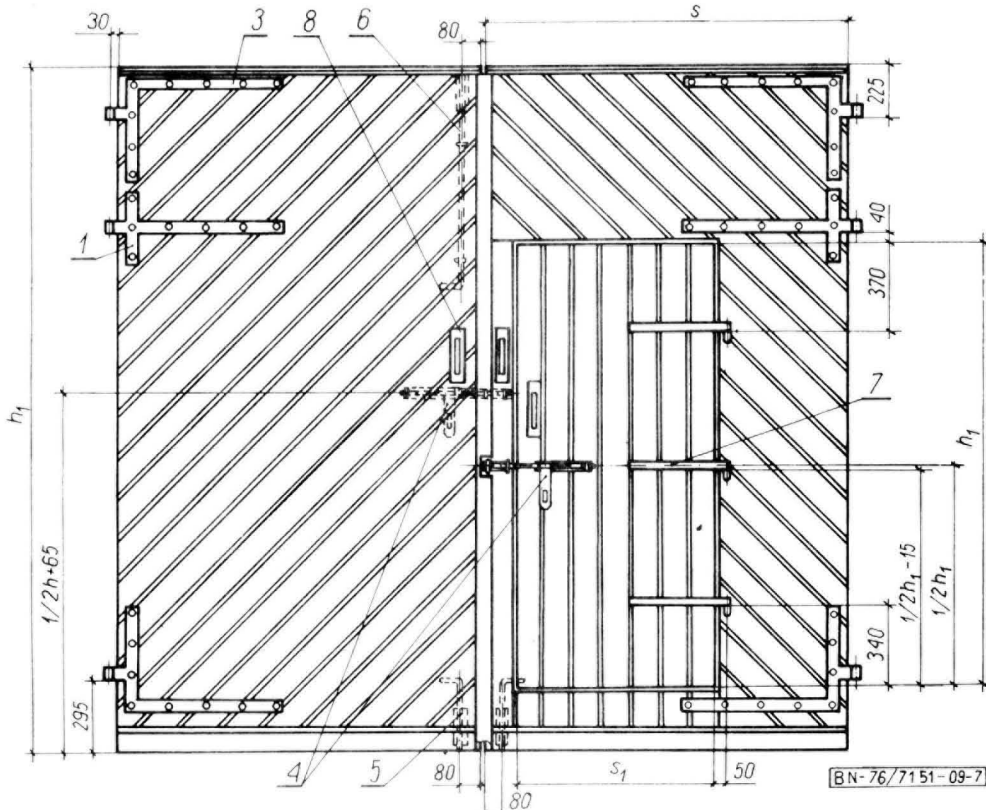


*u* – długość pręta rygla należy dobierać według tabelki umieszczonej na rysunku

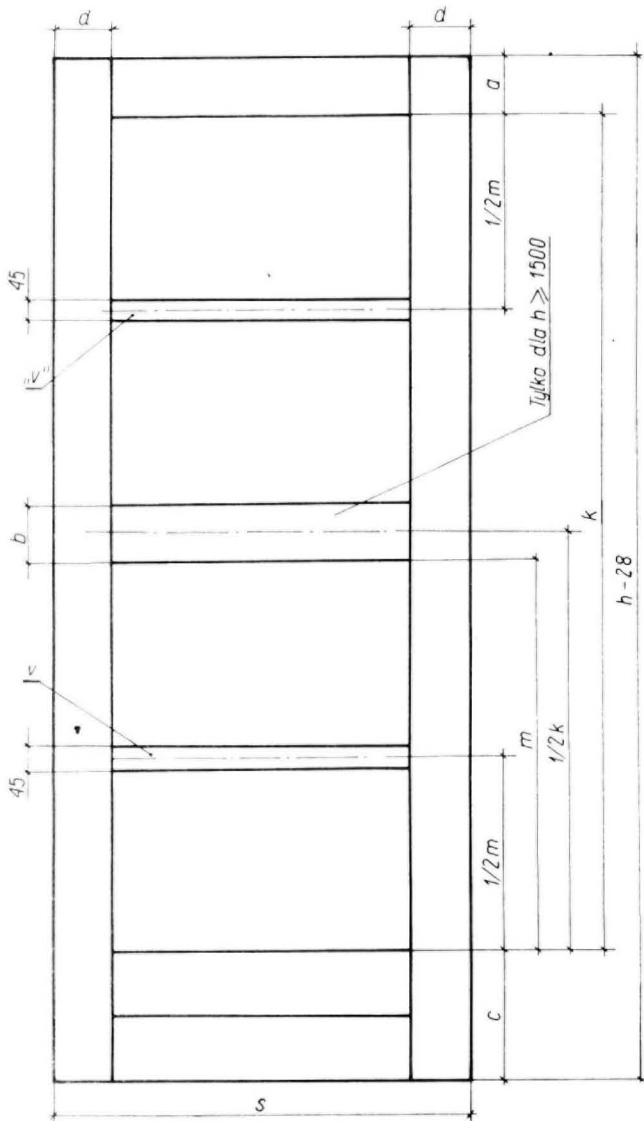
Wysokość skrzydła	Długość pręta
$h \leq 2400$	$L = 600$
$2400 < h \leq 2700$	$L = 900$
$2700 < h \leq 3000$	$L = 1200$

BN-76/7151-09-6

Rys. 6. Rozmieszczenie okuć w skrzydłach drzwi o wymiarach  $2400 \leq h \leq 3000$  gdy  $1000 \leq s \leq 1500$



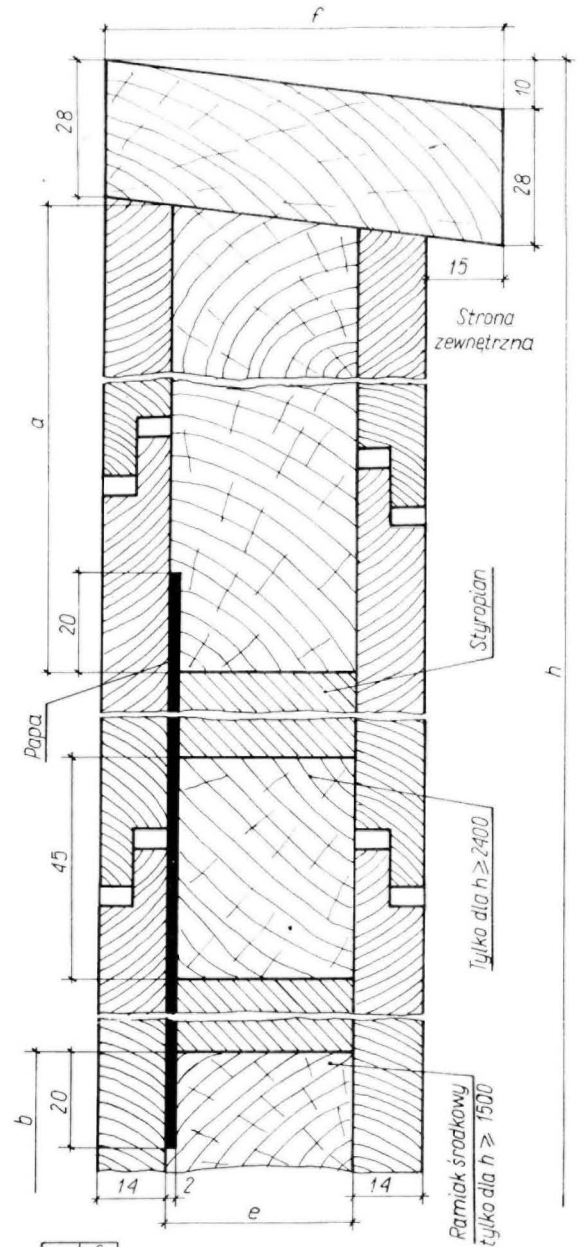
Rys. 7. Rozmieszczenie okuć w skrzydłach drzwi o wymiarach  $2800 \leq h \leq 3000$  gdy  $1300 \leq s \leq 1500$  z furtką o minimalnych wymiarach  $h_1 = 1800$  i  $s_1 = 800$



v – tylko dla skrzydeł o  $h \geq 2400$

BN-76/7151-09-8

Uwaga: Dla  $c \geq 200$  należy stosować 2 elementy

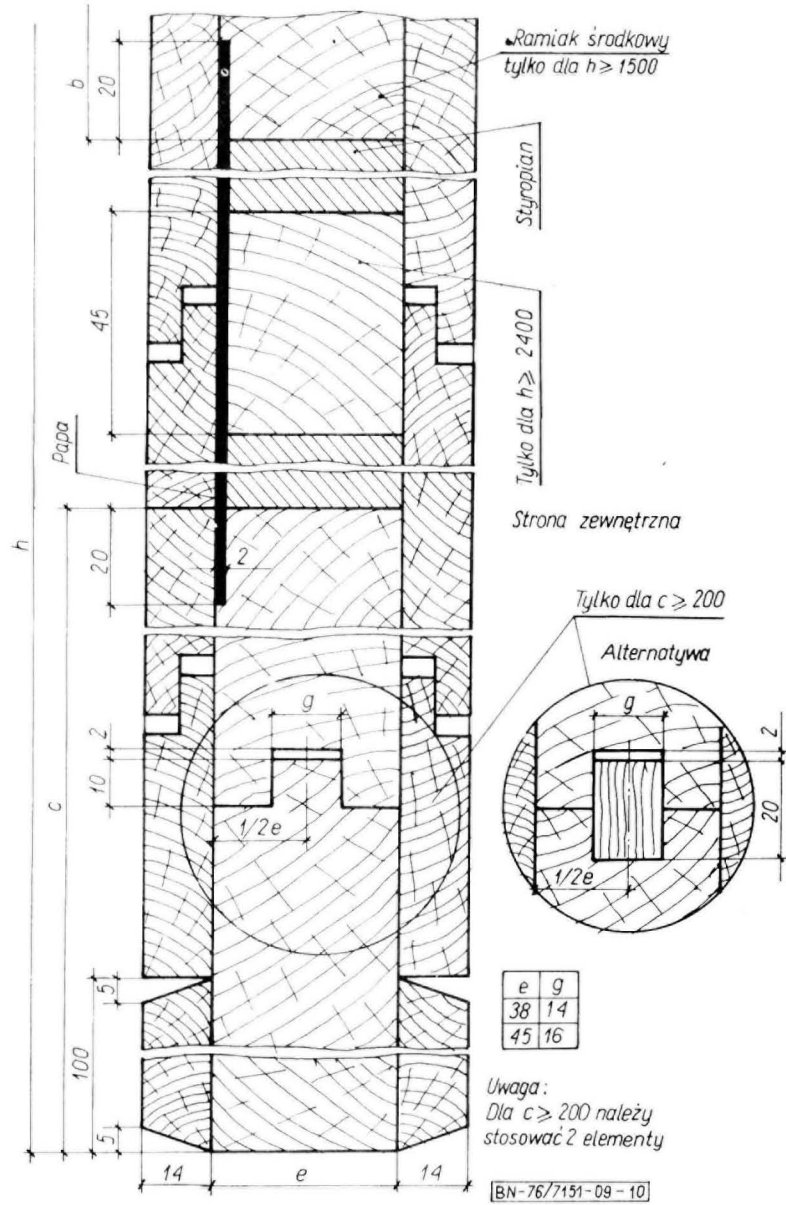


e	f
38	81
45	88

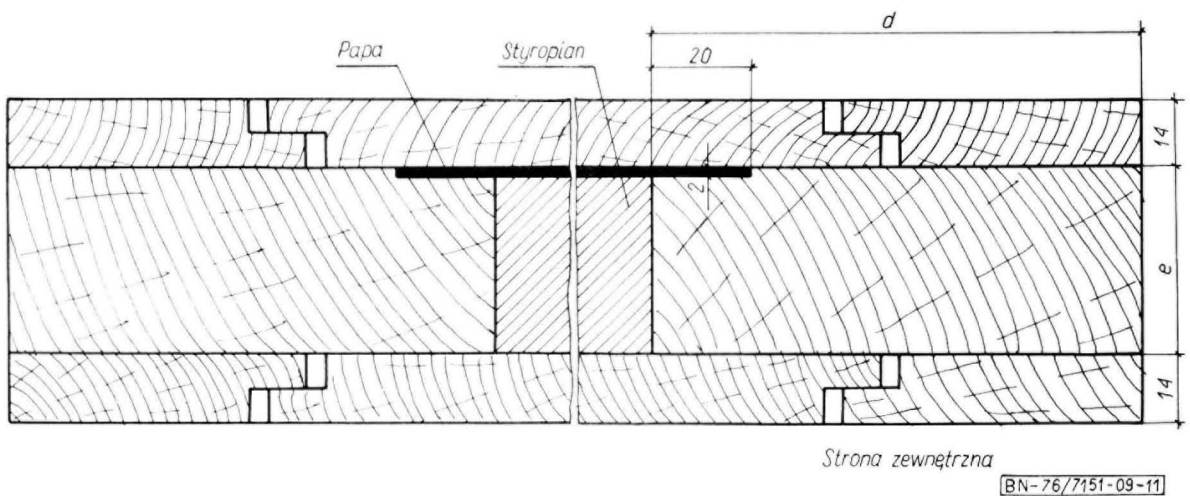
BN-76/7151-09-9

Rys. 8. Schemat rozmieszczenia ramiaków w skrzydle drzwi i wrót

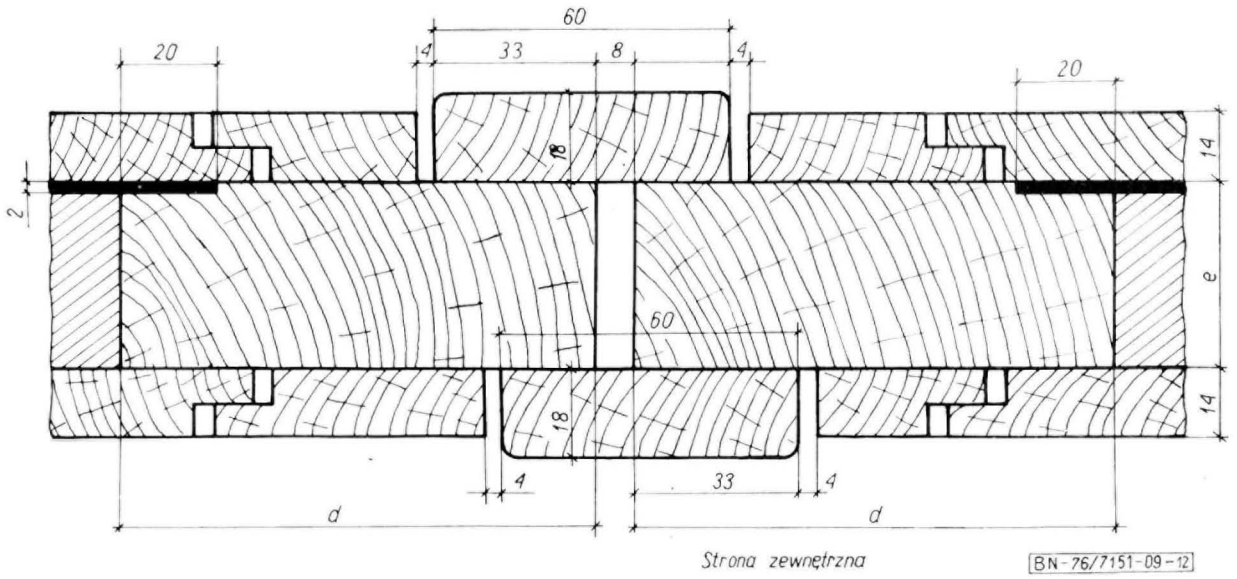
Rys. 9. Fragment przekroju pionowego górnej części skrzydła drzwi i wrót



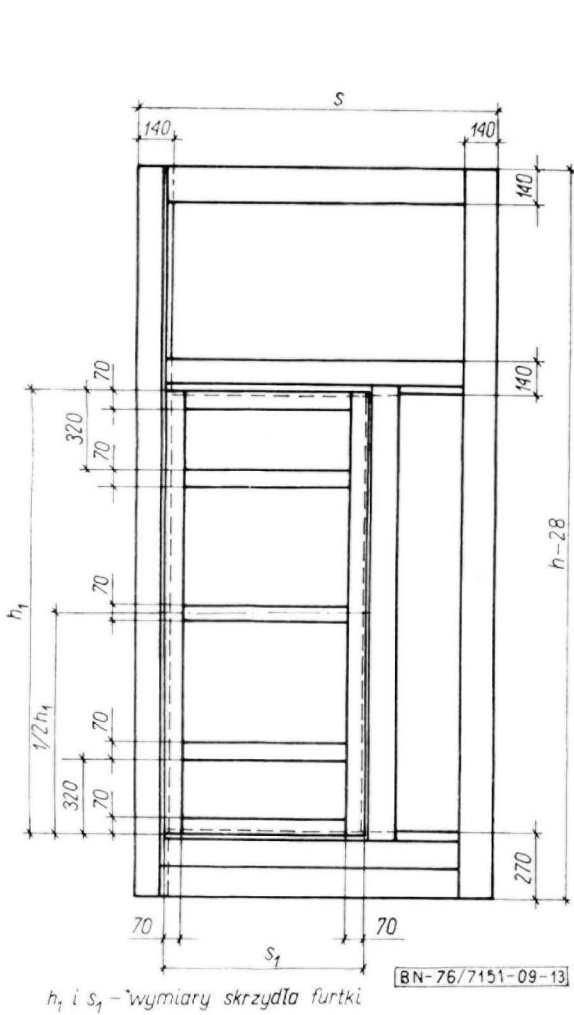
Rys. 10. Fragment przekroju pionowego dolnej części skrzydła drzwi i wrót



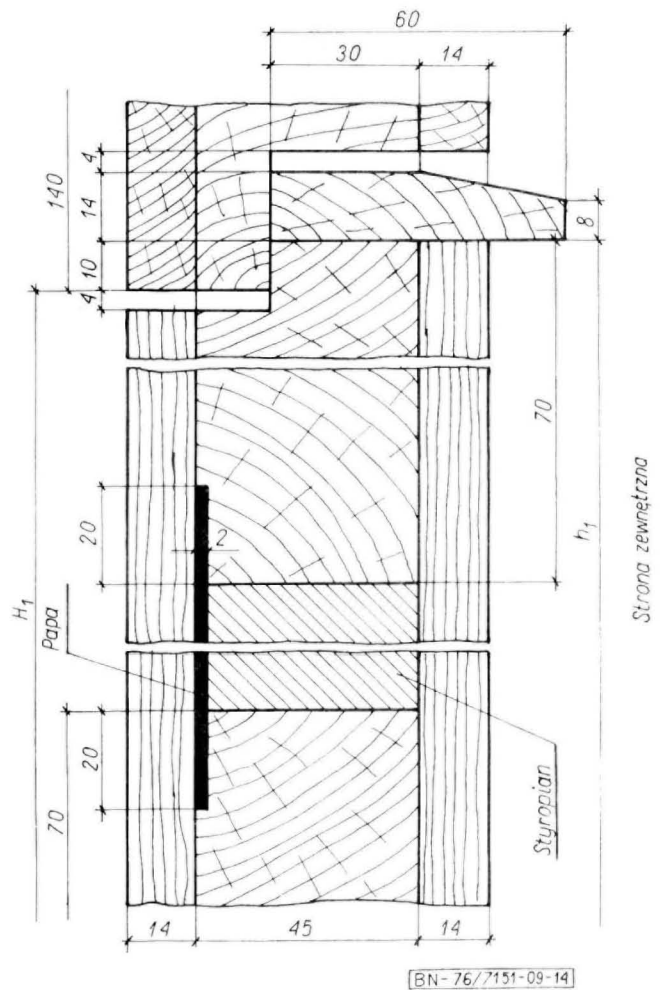
Rys. 11. Przekrój poziomy przez skrzydło drzwi i wrót



Rys. 12. Przekrój poziomy przez przymyk drzwi i wrót dwudzielnych

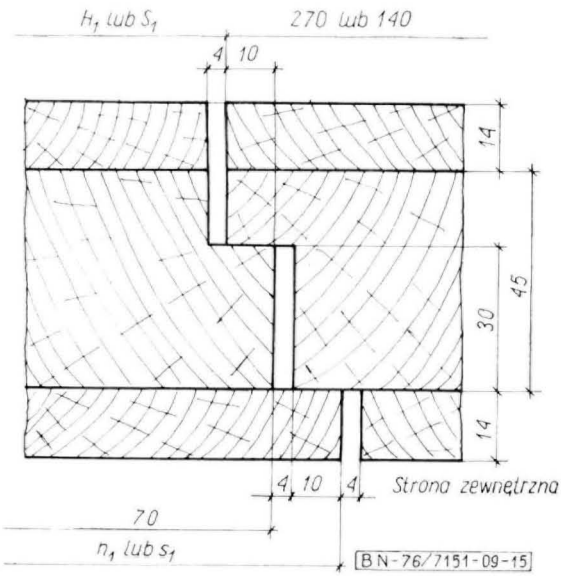


Rys. 13. Schemat rozmieszczenia namiaków w skrzydle wrót z furtką

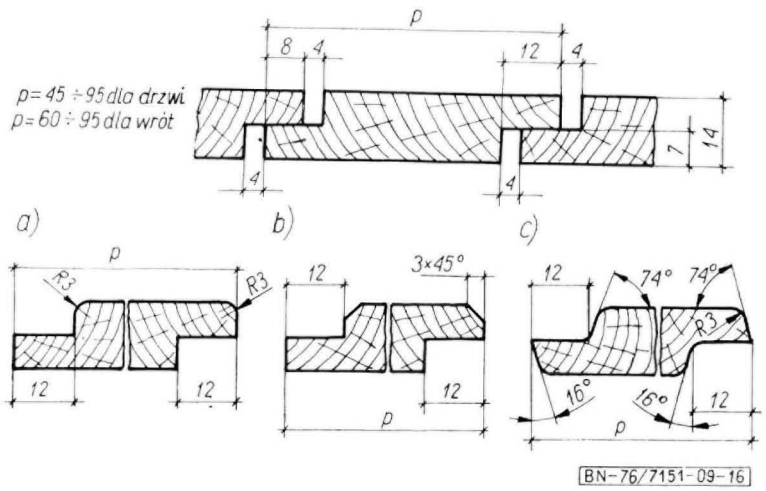


Rys. 14. Fragment przekroju pionowego górnego przymyku furtki

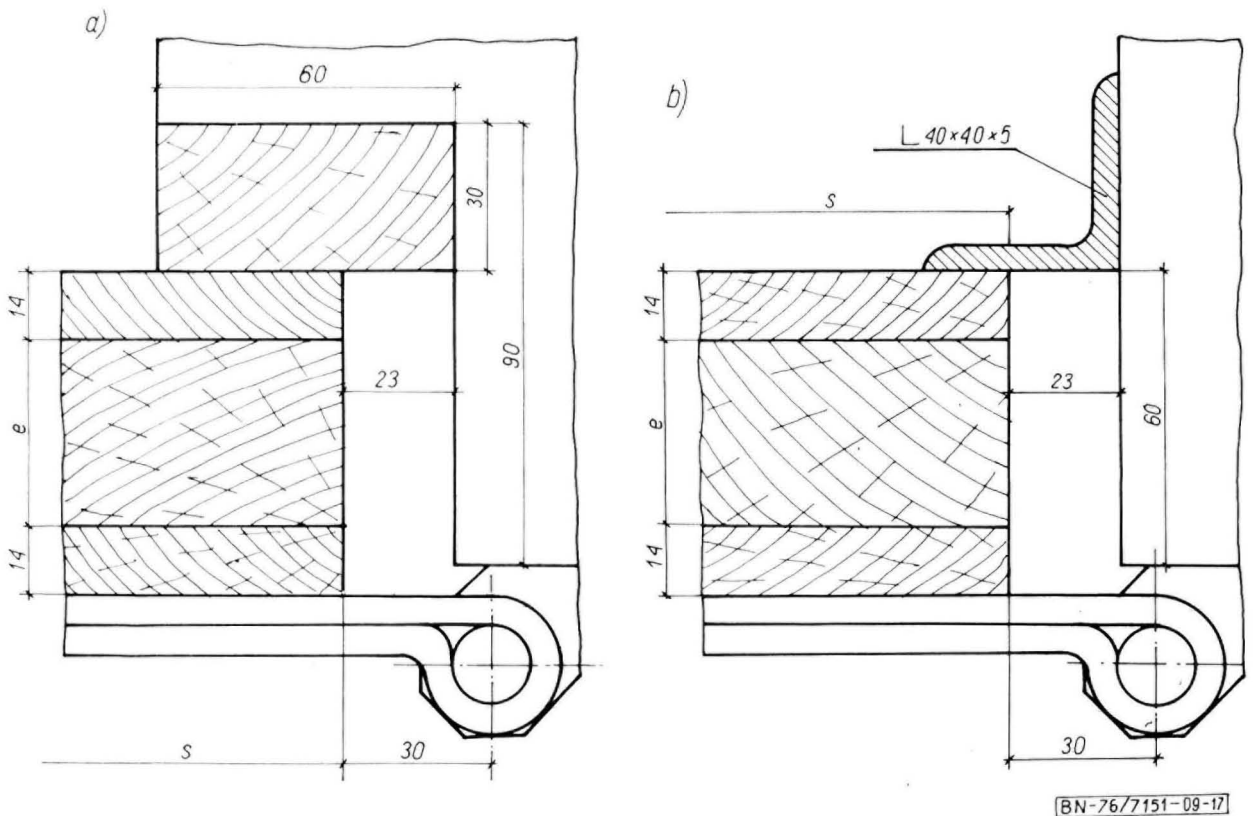




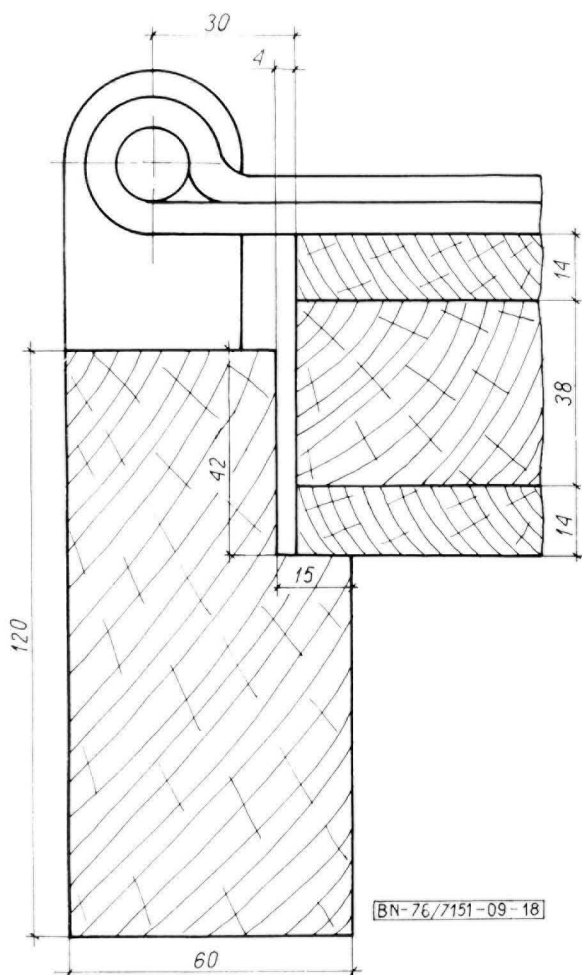
Rys. 15. Fragment przekroju pionowego dolnego przyrmyku lub przekroju poziomego bocznego przyrmyku futki



Rys. 16. Szczegóły wykonania i połączenia klepek  
a), b), c) – warianty wykonania klepek



Rys. 17. Fragment przekroju poziomego skrzydła drzwi lub wrot współpracujących  
a) z drewnianą listwą uszczelniającą, b) z metalowym kątownikiem



Rys. 18. Fragment przekroju poziomego drzwi lub wrót z drewnianą ościeżnicą

### 3.1.3. Tolerancje wymiarów - wg PN-83/B-10085.

**3.2. Materiały.** Podstawowe materiały - wg PN-83/B-10085; okucia - wg tabl. 3; płyty styropianowe samogaszące - wg BN-72/6363-02; papa - wg PN-79/B-27617. Zaleca się stosowanie drewna wgłębie impregnowanego.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów, jeżeli zostały znormalizowane z przeznaczeniem do produkcji stolarki budowlanej lub uzyskały pozytywną opinię upoważnionej jednostki naukowo-badawczej, stwierdzającą ich przydatność w zakresie stosowania.

### 3.3. Wykonanie

#### 3.3.1. Połączenia elementów

a) Elementy ramy skrzydeł drzwi i wrót powinny być połączone:

- ramiaki poziome środkowe z ramiakami pionowymi w skrzydłach drzwi i wrót na złącza czopowe przelotowe klejone i klinowane,

- ramiaki poziome dolne i górne z ramiakami pionowymi w skrzydłach drzwi i wrót na złącza czopowe przelotowe odsadzone klejone i klinowane,

- ramiaki poziome dolne o szerokości  $c \geq 200$  mm w skrzydłach drzwi i wrót powinny składać się co najmniej

Tablica 2

Lp.	Skrzydła drzwi i wrót	Wymiary ramiaków				
		szerokość				grubość
		poziomego górnego	poziomego środkowego	poziomego dolnego	pionowych	
a	b	c	d	e		
1	2	3	4	5	6	7
1	Skrzydła drzwi o wymiarach $h < 600$ i $s < 500$	100	-	100	100	33
2	Skrzydła drzwi o wymiarach $600 \leq h < 1500$ i $s \leq 900$	100	-	200	100	38
3	Skrzydło drzwi o wymiarach $1500 \leq h \leq 2100$ i $s < 1000$	100	100	270	100	38
4	Skrzydło drzwi o wymiarach $1500 \leq h \leq 2100$ i $s \geq 1000$	140	140	270	140	45
5	Skrzydło wrót o wymiarach $h > 2100$ i $s \geq 1000$	140	140	270	140	45

Symbole oznaczeń - wg rys. 8 ÷ 18.

z 2 elementów połączonych ze sobą złączem wzdłużnym na własne lub obce pióro,

- ramiaki poziome pośrednie o szerokości 45 mm z ramiakami pionowymi w skrzydłach wrót na złącza czopowe kryte o długości czopa nie mniejszej niż 30 mm, klejone i wzmocnione kołkami drewnianymi lub złączami skrzydełkowymi - wg BN-70/5053-10, w liczbie 1 sztuka na złącze,

- ramiak pionowy wrót do umocowania haków furtki z ramiakami poziomymi środkowym i dolnym na złącza czopowe przelotowe klejone i klinowane,

- ramiaki poziome furtki górny i dolny z ramiakami pionowymi na złącza kątowe widlicowe proste, wzmocnione kołkami drewnianymi lub złączami skrzydełkowymi wg BN-70/5053-10, w liczbie 1 sztuka na złącze.

b) Listwy wierzchnie (nakrywające skrzydła), listwy przyrytkowe oraz cokół należy mocować do ramiaków skrzydeł wkrętami do drewna wg PN-72/M-82503; odległość między wkrętami nie większa niż 250 mm;

c) Klepki drzwi i wrót powinny być łączone ze sobą na zakładkę.

Wszystkie klepki w wyrobie powinny być jednakowej szerokości i przykrywać ramę skrzydła drzwi lub wrót na całej powierzchni.

Klepki zewnętrzne i wewnętrzne drzwi i wrót należy mocować gwoździami wg BN-70/5028-12 do szerokich po-

Tablica 3

Lp.	Skrzydła drzwi i wrót	okucia budowlane										
		zawiasa teowa <sup>1)</sup>	zawiasa kątowa lekka <sup>1)</sup>	zawiasa kątowa ciężka <sup>1)</sup>	rygiel poziomy <sup>1)</sup>	rygiel krótki <sup>1)</sup>	rygiel długi <sup>1)</sup>	zawiasa pasowa z hakiem wg BN-64/5053-01	uchwyt <sup>1)</sup>	zawiasa pasowa ciężka <sup>1)</sup>	zasuwa wierzchnia o $L = 120$ wg PN-69/B-94146	
		Numer okucia - wg oznaczeń na rys. 8 + 18										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Liczba sztuk lub kompletów										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Skrzydła drzwi jednodzielnych o wymiarach $h < 600$ gdy $s < 500$	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	
2	Skrzydła drzwi jednodzielnych o wymiarach $600 \leq h < 1500$ gdy $500 \leq s \leq 900$	dla $h < 900$	-	-	-	-	1	-	2	1	-	1
		$h \geq 900$	-	-	-	1	1	-	2	1	-	-
3	Skrzydła drzwi jednodzielnych o wymiarach $1500 \leq h \leq 1600$ gdy $s < 1200$	dla $s < 1000$	-	1	-	1	1	-	1	2	-	-
		$s \geq 1000$	-	-	1	1	1	-	-	2	1	-
4	Skrzydła drzwi jednodzielnych o wymiarach $1600 < h \leq 2100$ gdy $s < 1200$	dla $s \geq 1000$	-	2	-	1	1	-	-	2	-	-
		$s < 1000$	-	-	2	1	1	-	-	2	-	-
5	Skrzydła drzwi i wrót dwudzielnych o wymiarach $2100 \leq h < 2400$ gdy $700 \leq s < 1200$	dla $s \geq 1000$	-	4	-	1	3	-	-	4	-	-
		$s < 1000$	-	-	4	1	3	-	-	4	-	-
6	Skrzydła wrót dwudzielnych o wymiarach $2400 \leq h \leq 3000$ gdy $1000 \leq s \leq 1500$	2	-	4	1	2	1	-	4	-	-	
7	Skrzydła wrót dwudzielnych o wymiarach $2600 \leq h \leq 3000$ gdy $1300 \leq s \leq 1500$ z furtką o minimalnych wymiarach $h_1 = 1800$ i $s_1 = 800$	2	-	4	2	2	1	3	6	-	-	

<sup>1)</sup> Komplet okuć - wg Albumu projektów okien, drzwi i wrót rolniczych. Dokumentacja dla producentów - rozdz. XIV.

wierzchni ramiaków pionowych i poziomych skrzydeł ukośnie pod kątem  $45^\circ$ , z obu stron w tym samym kierunku. Klepki zewnętrzne i wewnętrzne furtki oraz na ramiakach wrót; poziomy dolny i pionowy przymykowy należy mocować z obu stron skrzydeł pionowo jak na rys. 7.

Liczba gwoździ mocujących klepki z ramiakami pionowymi i poziomymi (górnym i dolnym) - 2 sztuki na każde złącze; z pozostałymi ramiakami poziomymi (wszystkie środkowe) - po 1 sztuce na złącze.

d) Papa asfaltowa powinna być mocowana gwoździami wg BN-70/5028-13 lub zszywkami we wrębach wykonanych w ramie skrzydła od wewnętrznej strony.

e) Płyty styropianu powinny być dopasowane wymiarami do prześwitu i grubości ramy i wkładane w ramę pomiędzy klepki zewnętrzne i wewnętrzne.

f) Elementy ościeżnicy drewnianej:

nadproża ze stojakami - na złącze kątowe widlicowe podwójne,

progu ze stojakami - na złącze kątowe widlicowe proste.

g) Listwy uszczelniające wykonywane są jako pojedyncze elementy, łączone w ramę na budowie; złącza naroży listew uszczelniających - stykowe.

### 3.3.2. Okucie

3.3.2.1. Rodzaje i liczba okuć - wg tabl. 3. Wszystkie okucia i łączniki metalowe powinny mieć powłoki antykorozyjne.

#### 3.3.2.2. Mocowanie okuć

a) Tygle krótkie i długie, zawiasy teowe, zawiasy kątowe lekkie i ciężkie, uchwyty oraz zawiasy pasowe ciężkie należy mocować śrubami noskowymi ze łbem kulistym wg PN-75/M-82410.

Pod nakrętki śrub należy stosować podkładki wg PN-59/M-82019.

Dopuszcza się mocowanie ww. okuć śrubami ze łbem sześciokątnym wg PN-74/M-82101 lub podsadzonymi ze łbem grzybkowym wg PN-76/M-82406.

b) Rygle poziome należy mocować śrubami będącymi częściami okucia o średnicy 10 mm, z uchem podłużnym lub okrągłym.

c) Zawiasy pasowe i zasuwki wierzchnie należy mocować wkrętami do drewna wg PN-72/M-82503.

d) Części okuć nie mocowane do skrzydeł lub ościeżnicy, a wchodzące w skład kompletu okuć należy przesyłać odbiorcy zapakowane zgodnie z BN-71/5050-01.

3.3.3. Wykończenie powierzchni – wg PN-83/B-10085.

3.4. Odkształcenia ramiaków skrzydeł przy obciążeniach odpowiadających obciążeniu wiatrem – wg PN-77/B-02011 nie powinny być większe niż  $\frac{1}{250}$  odległości zamocowania okuć.

3.5. Współczynnik przenikania ciepła  $K$  dla drzwi i wrot ocieplonych (bez wpływu infiltracji powietrza) nie powinien być większy niż  $1,7W/(m^2 \cdot ^\circ C)$ .

3.6. Cechowanie. Wyrób powinien być wyraźnie oznakowany znakiem producenta oraz znakiem kontroli jakości (KJ).

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport wyrobów – wg BN-79/7150-01.

#### 5. BADANIA

Sposób sprawdzenia wymagań podanych w 3.1 + 3.6 – wg PN-75/B-10085.

KONIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę – Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Stolarstwa Budowlanego.

##### 2. Normy i dokumenty związane

PN-77/B-02011 Obciążenia budowli. Obciążenie wiatrem  
PN-83/B-10085 Stolarstwo budowlane. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-79/B-27617 Papa asfaltowa

PN-69/B-94146 Okucia budowlane. Zasuwki wierzchnie i wpuszczane

PN-79/M-82019 Podkładki okrągłe do konstrukcji drewnianych

PN-74/M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym

PN-76/M-82406 Śruby ze łbem grzybkowym podsadzonym

PN-75/M-82410 Śruby noskowe ze łbem kulistym

PN-72/M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym

BN-70/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym

BN-70/5028-13 Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe

BN-71/5050-01 Okucia budowlane. Pakowanie. Przechowywanie i transport

BN-64/5053-01 Okucia budowlane. Zawiasy jednoskrzydłowe czopowe. Zawiasy pasowe

BN-72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące

BN-79/7150-01 Stolarstwo budowlane. Pakowanie, przechowywanie i transport

BN-82/7150-04 Stolarstwo budowlane. Drzwi i okna. Terminologia

Album projektów okien, drzwi i wrot rolniczych. Dokumentacja techniczna dla producentów

rozdz. V Drzwi drewniane rozwierane typ DRW – symbol KB1-32.9(20) – 79 – opracowanie COBR BR "Bisprol" – Warszawa 1979

rozdz. VI Drzwi i wrota drewniane rozwierane ocieplone typ DRO – symbol KB1-32.9(16) – 79 – opracowanie COBR BR "Bisprol" – Warszawa 1979

rozdz. XIV Okucia i zawieszania drzwi i wrot drewnianych – opracowanie COBR BR "Bisprol" – Warszawa

rozdz. XVI Drzwi i wrota drewniane typ FBP – symbol KB1-32.9(23) – 81 – opracowanie COBR BR "Bisprol" – Warszawa 1981

3. Symbol wg SWW – 1733-313, 314.

4. Autorzy projektu normy: inż. A. Sobczyński, inż. A. Obarzanek – Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Stolarstwa Budowlanego.

5. Wydanie 2 – stan aktualny; marzec 1987 – uaktualniono normy związane.