

ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWNICTWA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-89
	Elementy i segmenty ścienne aluminiowo-szklane	9031-05/08
	Drzwi wahadłowe	Grupa katalogowa 0734

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są drzwi aluminiowo-szklane wahadłowe jedno- i dwudzielne.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Drzwi aluminiowo-szklane wahadłowe przeznaczone są przede wszystkim do budownictwa użyteczności publicznej.

Drzwi nie należy stosować w obiektach o dużym natężeniu ruchu osób przenoszących walizy i inne przedmioty, które mogą powodować uderzenia o krawędź skrzydła drzwiowego.

Drzwi wahadłowe zewnętrzne wejściowe powinny być zabudowane z przedsionkiem w celu zwiększenia izolacji termicznej.

1.3. Terminologia - wg BN-84/9031-05/01.

1.4. Nazwy i symbole wielkości charakterystycznych - wg BN-84/9031-05/02.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział szczegółowy - wg tabl. 1.

2.2. Przykład oznaczenia drzwi aluminiowo-szkłanych wahadłowych dwudzielnych (2), ościeżnicowych (2), wewnętrzno-lokalowych (3), bez uszczelnienia skrzydła (0), z

powłoką tlenkową, barwioną uszczelnioną dla środowisk o lekkim działaniu korozyjnym (Al/An10bru), z szybą płaską hartowaną ze szkła ciągnionego BESPO M (M), bez zamknięcia (0), o szerokości 18 M (18), o wysokości 21 M (21):

DRZWI WAHADŁOWE WEWNĄTRZLOKALOWE

Do celów elektronicznego przetwarzania danych należy stosować symbole Kodu Towarowo-Materiałowego.

2230-Al/An10bru-M-021-1821 BN-89/9031-05/08

3. WYMAGANIA3.1. Wymiary

3.1.1. Wymiary modułowe - wg PN-82/B-92010.

3.1.2. Szeregi wymiarowe - wg BN-88/9031-05/04.

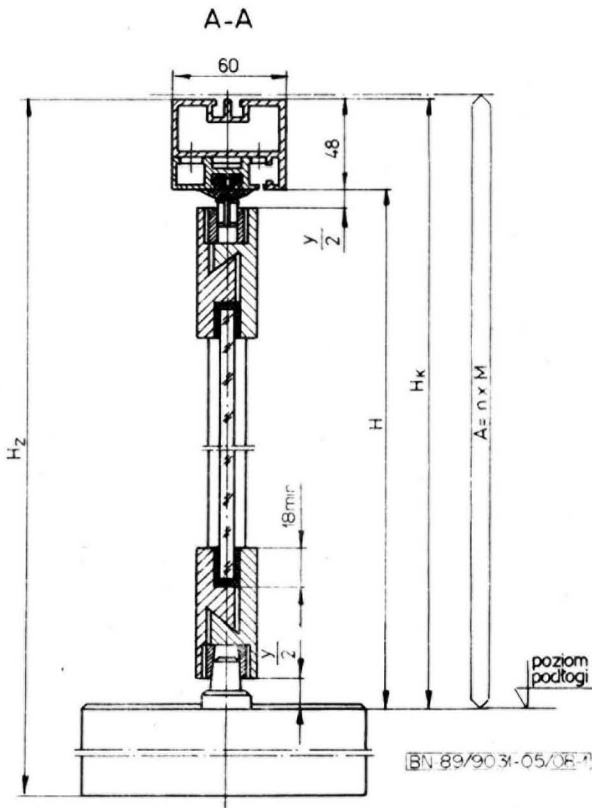
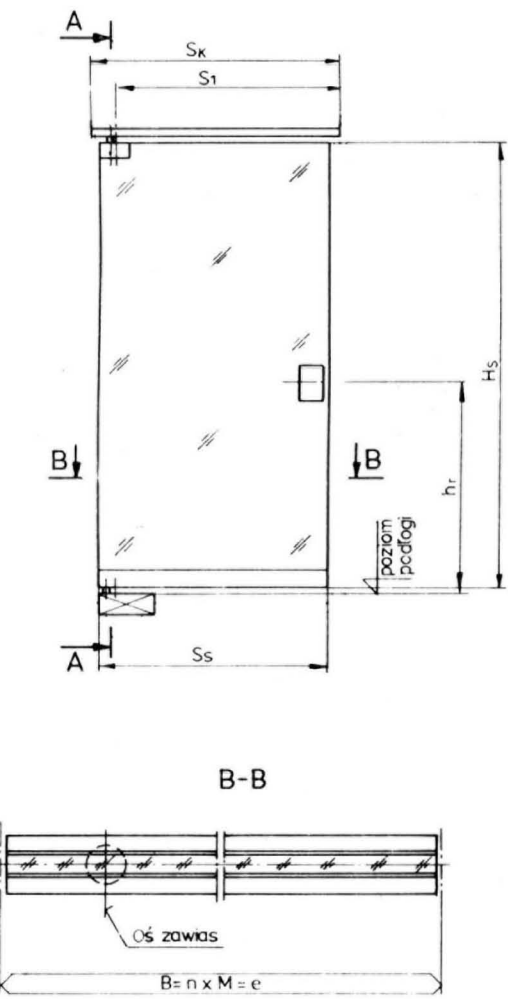
3.1.3. Wymiary drzwi, w mm:

- a) jednodzielnych bezościeżnicowych - wg rys. 1 i tabl. 2.
- b) dwudzielnych bezościeżnicowych - wg rys. 2 i tabl. 2.
- c) jednodzielnych ościeżnicowych - wg rys. 3 i tabl. 3.
- d) dwudzielnych ościeżnicowych - wg rys. 4 i tabl. 3.

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 6 marca 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1989, poz. 8)

cd. tabl. 1

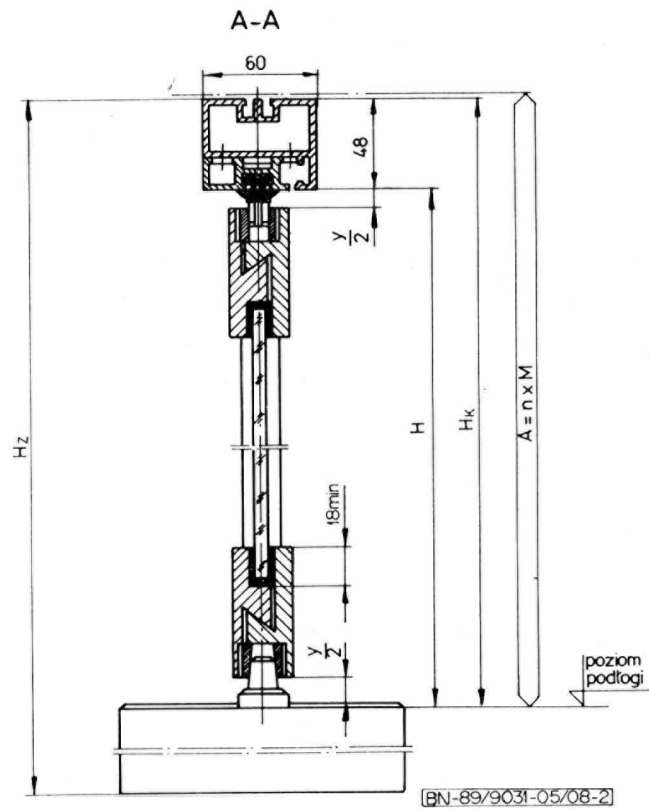
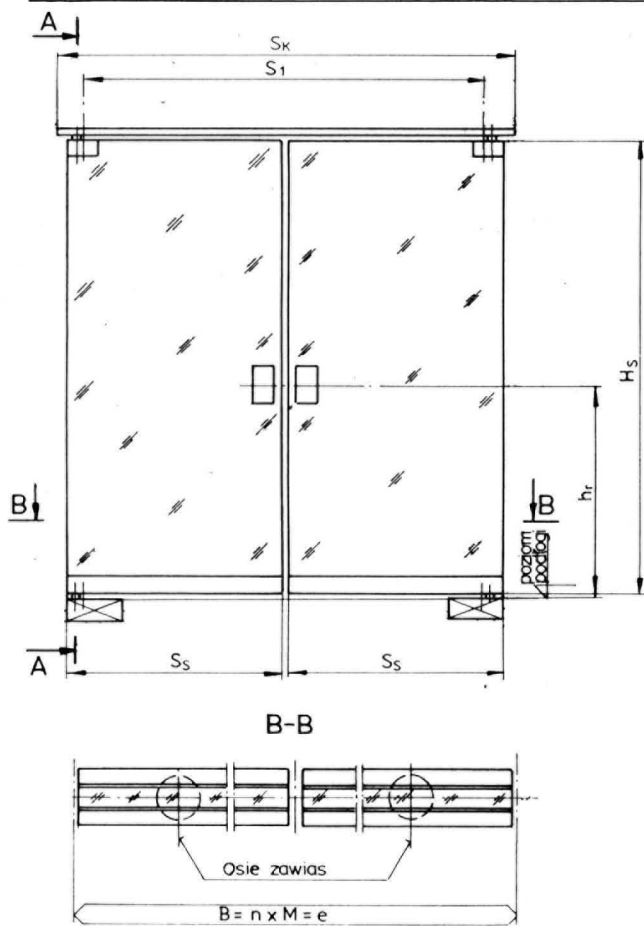
Symbol									Nazwa
typu	rodzaju	przeznaczenia	postaci	wykończenia	szyb	wyposażenia w zamki	wielkości modularne n x m		wyrobu wg SWW typu, rodzaju, przeznacze- nia, postaci, wykończenia, szyb, wyposażenia w zamki wielkości modularnych (sze- rokości, wysokości)
1	2	3	4	5	6	7	szero- kości	wyso- kości	10
							20		- 20M
							21		- 21M
							22		- 22M
							24		- 24M
								21	- 21M



Uwaga:

$y = H - H_s$

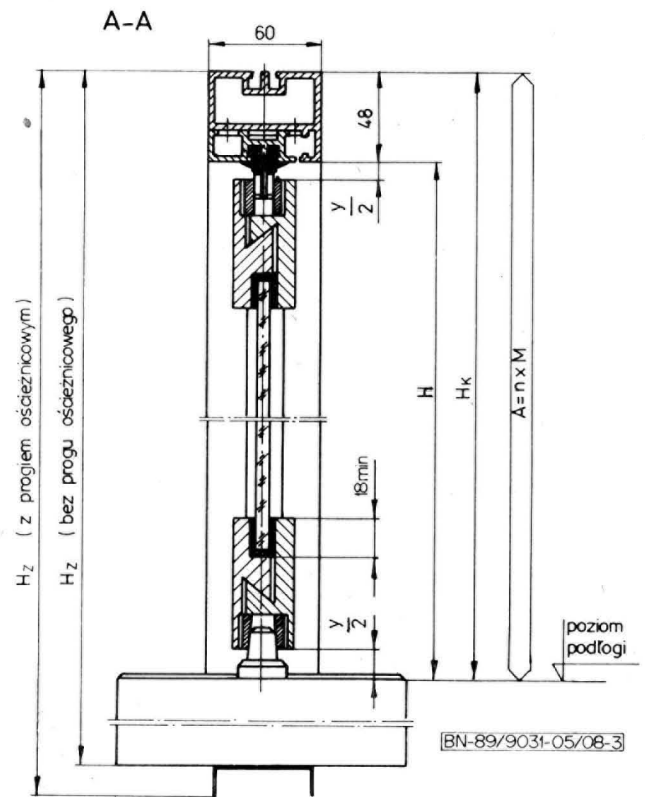
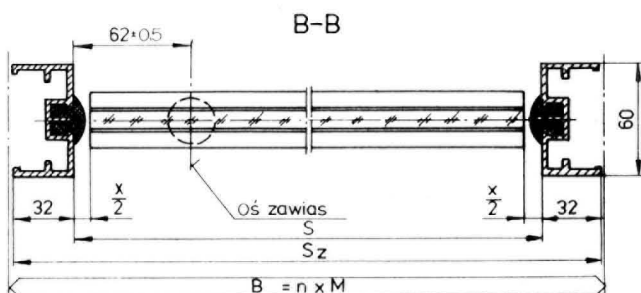
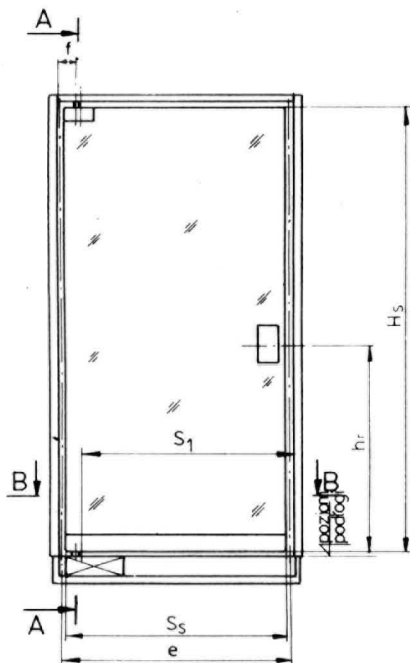
Rys. 1



Uwaga :

$$y = H - H_S$$

Rys. 2

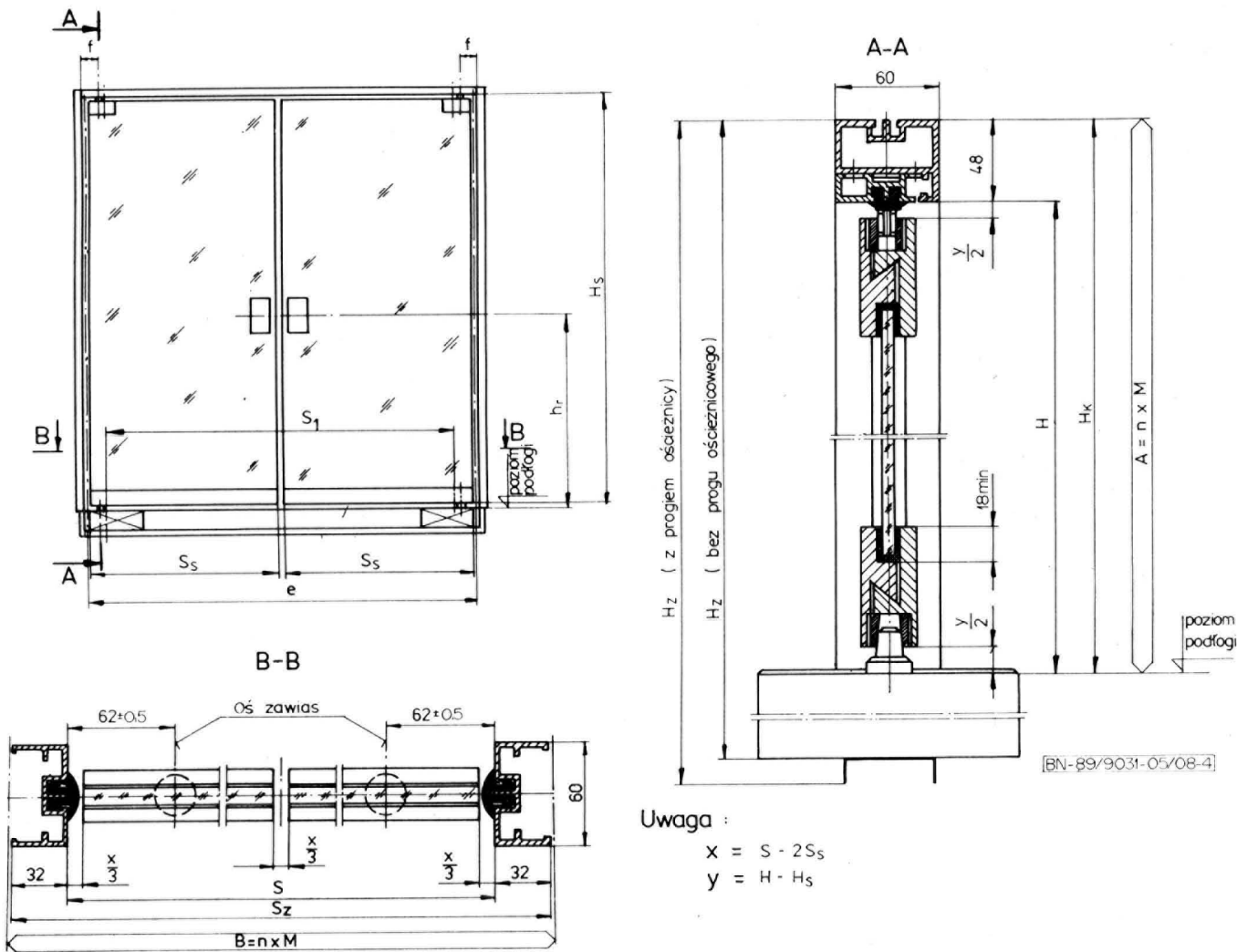


Uwaga :

$$x = S - S_5$$

$$y = H - H_S$$

Rys. 3



Rys. 4

Tablica 2

Wymiary	Typy		
	jednodzielne		dwudzielne
	mm		
1	2	3	4
$B \times A$	$9M \times 21M$	$15M \times 21M$	$18M \times 21M$
S_1 min	814	1328	1628
H_z	2166 ₋₂		
H	2050 ₋₂		
S_s	888 ₋₃	740 ₋₃	888 ₋₃
H_s	2035 ₋₄ ⁺²		
e	900	1500	1800
S_k	900	1500	1800
H_k	2098 ₋₂		
h_r	1100		

Tablica 3

Wymiary	Typy												
	jednodzielne						dwudzielne						
							mm						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
$B \times A$	7M×21M	8M×21M	9M×21M	10M×21M	(11M×21M)	(12M×21M)	14M×21M	15M×21M	18M×21M	20M×21M	(21M×21M)	(22M×21M)	(24M×21M)
S_z	694	794	894	994	1094	1194	1394	1494	1794	1994	2094	2194	2394
H_z	2168 ₋₂ bez progu ościeżnicowego												
	2183 ₋₂ z progiem ościeżnicowym												
S	630 ₋₁	730 ₋₁	830 ₋₁	930 ₋₁	1030 ₋₁	1130 ₋₁	1330 ₋₁	1430 ₋₁	1730 ₋₁	1930 ₋₁	2030 ₋₂	2130 ₋₂	2330 ₋₂
S_1 min	543	643	743	843	943	1043	1156	1256	1556	1756	1856	1956	2156
H	2052 ₋₂												
S_s	616 ₋₃	716 ₋₃	816 ₋₃	916 ₋₃	1016 ₋₃	1116 ₋₃	654 ₋₃	704 ₋₃	854 ₋₃	954 ₋₃	1004 ₋₃	1054 ₋₃	1154 ₋₃
H_s	2038 ⁺² ₋₄												
e	620	720	820	920	1020	1120	1320	1420	1720	1920	2020	2120	2320
H_k	2100 ₋₂												
h_r	1100												
() - wielkości niezalecane.													

3.1.4. Grubości szyb - BN-75/6829-04:

- a) drzwi wejściowych zewnętrznych - 10 mm,
- b) drzwi wejściowych wewnętrznych - 10 mm,
- c) drzwi wewnętrzno-lokalowych - 8 mm.

W pomieszczeniach niedostępnych dla publiczności dopuszcza się, po uzgodnieniu między stronami, stosowanie w drzwiach wewnętrznych wejściowych szybę o grubości 8 mm.

3.2. Zestawienie okuć - wg tabl. 4.**3.3. Pozostałe wymagania - wg BN-86/9031-05/07.****4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT****4.1. Kompletowanie. Skład kompletu - wg tabl. 5.****4.2. Pozostałe wymagania dotyczące pakowania, przechowywania i transportu - wg BN-88/9031-05/03.****5. BADANIA**

Badania - wg BN-86/9031-05/07.

Tablica 4

Symbol wg tabl. 1		Liczba sztuk okuć na komplet drzwi					
typu	wyposażenia w zamki	zamek wpuszczany zasuwkowy bębnowy	zawiasa czopowa płytkowa		skrzydełko nasadowe zawiasy	zamykacz wpuszczany podłogowy	uchwyt płytkowy
			czop zawiasy	skrzydełko łóżyskowe zawiasy			
1	0	-	1	1	1	1	2
	1	1					
2	0	-	2	2	2	2	4
	1	2 ¹⁾					

1) Zaleca się, aby w drzwiach dwudzielnych zamki miały jednakowy układ zastawek i wspólny klucz.

Tablica 5

Nazwa części		Liczba sztuk na komplet określony symbolami wg tabl. 1			
		symbol typu			
		1		2	
		symbol rodzaju			
		1	2	1	2
		zestaw 1	zestaw 2	zestaw 3	zestaw 4
Ościeżnica drzwiowa		-	1	-	1
Nadproże drzwi		1	-	1	-
Skrzydło drzwiowe		1		2	
Uchwyt kompletu skrzydła drzwiowego		1		2	
Zamykacz wpuszczany		1		2	
Metalowy łącznik rozporowy		2	-	2	-
Kotwa nadproża		2	-	2	-
Uszczelka	obwodowa	-	3	-	3
	nadproża	-	2	-	2
	nadproża	2	-	2	-
Złącza rozporowe		1	14	2	20

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE**1. Instytucja opracowująca normę** – Centralny Ośrodek

Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST ul. Chudoby 12, 61-819 Poznań.

2. Normy związane

PN-82/B-92010 Elementy i segmenty ściennie metalowe, Drzwi i wrota. Wymiary modułowe

BN-84/6829-04 Szkło budowlane. Szyby bezpieczne hartowane płaskie. Szyby na skrzydła drzwiowe

BN-84/9031-05/01 Elementy i segmenty ściennie aluminiowo-szklane. Drzwi, elementy i segmenty z drzwiami. Terminologia

BN-84/9031-05/02 Elementy i segmenty ściennie aluminiowo-szklane. Drzwi, elementy i segmenty z drzwiami. Nazwy i symbole wielkości charakterystycznych

BN-88/9031-05/03 Elementy i segmenty ściennie aluminiowo-szklane. Drzwi, elementy i segmenty z drzwiami. Wytyczne pakowania, przechowywania i transportu

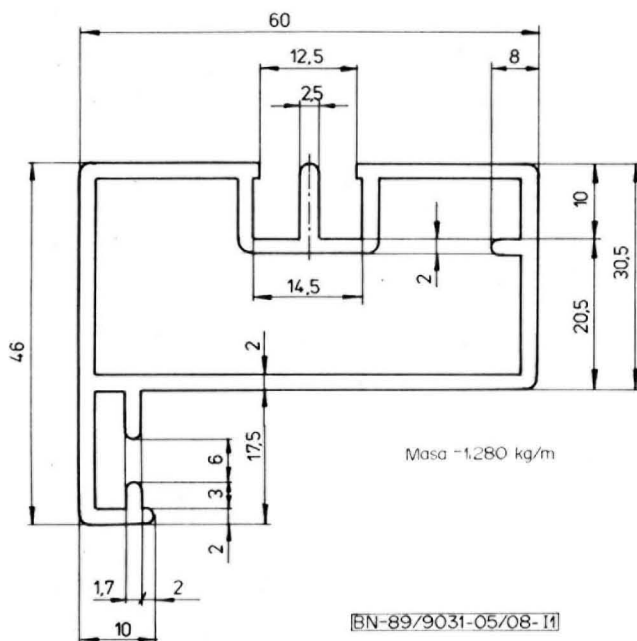
BN-84/9031-05/04 Elementy i segmenty ściennie aluminiowo-szklane. Drzwi, elementy i segmenty z drzwiami. Szeregi wymiarowe

BN-86/9031-05/07 Elementy i segmenty ściennie aluminiowo-szklane. Drzwi, elementy i segmenty z drzwiami. Ogólne wymagania i badania

9. Profile uszczeliek

a) ościeżnicy – wg rys. I-4,

b) obwodowa i nadproża – wg rys. I-5.



Rys. I-1

3. Normy zagraniczne

Rumunia STAS 9250/1-80 Drzwi ze szkła bezpiecznego

STAS 9250/3-86 Drzwi ze szkła bezpiecznego.

Szkło płaskie. Kształty i wymiary

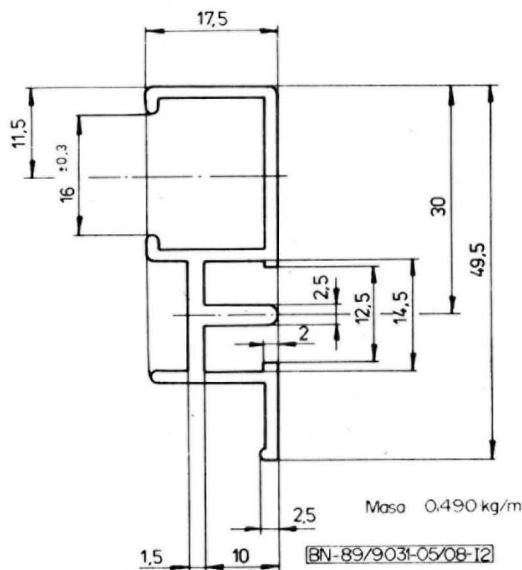
4. Symbol wg SWW – 0624-600.**5. Zakres postanowień normy** – wg BN-84/9031-05/00.**6. Autorzy projektu normy** – inż. Andrzej Jurga, mgr inż.

Sylwester Kubiak, inż. Ryszard Stęclik – Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST, Poznań.

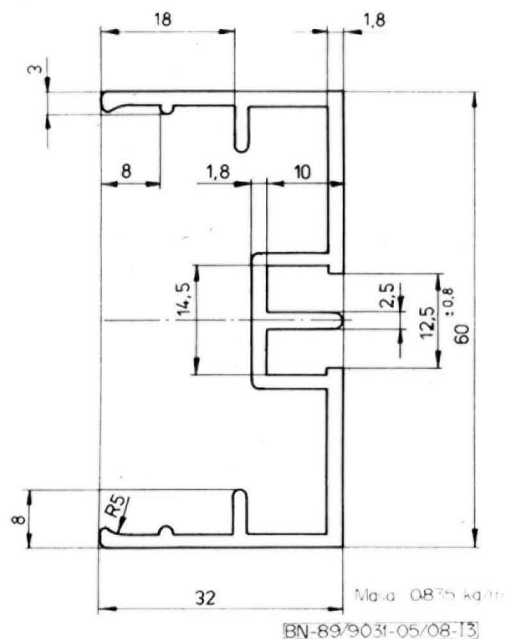
7. Producent – Zakłady Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST, Bielsko-Biała.**8. Profile aluminiowe**

a) nadproża – wg rys. I-1 i I-2,

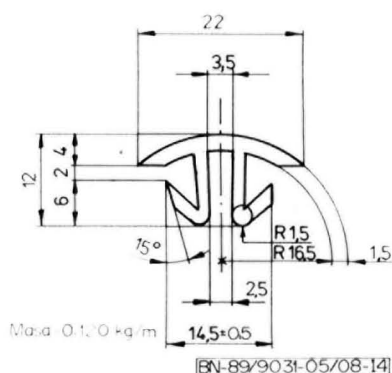
b) stojaków – wg rys. I-3.



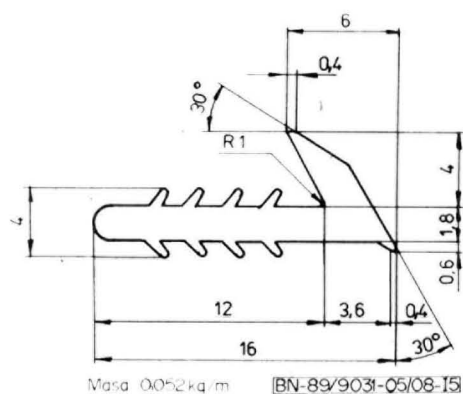
Rys. I-2



Rys. I-3



Rys. I-4



Rys. I-5

10. Wytyczne zabudowania drzwi wahadłowych

10.1. Przygotowanie ościeża do zabudowy drzwi wahadłowych bezościeżnicowych w ściany betonowe i z cegły pełnej

- wyznaczyć w pionie i poziomie płaszczyznę osadzenia drzwi wahadłowych; ościeże określone na rys. I-6 przez H_0 , S_0 wykonane jest na gotowo, tj. z tynkiem,

- wyznaczyć punkty mocowania w nadprożu ościeża oraz w podłodze zgodnie z rys. I-6,

- w ustalonych miejscach osadzić kotki $\varnothing 10 \times 50$, segmentowe łączniki rozporowe SLR M8x100 oraz kotwy nadproża o przekroju 10×56 mm; przykłady mocowania na rys. I-6,

- w wyznaczonych miejscach podłogi wykonać gniazda do osadzenia skrzynki zamykacza, wielkość gniazd wg rys. I-6,

- osadzić nadproże drzwi w kotwach; przymocować nadproże wkrętami o średnicy 6 mm i łącznikami SLR M8x100; w przypadku nierówności ościeża, zastosować w miejscach mocowania podkładki wyrównawcze, przy mocowaniu zwrócić uwagę, aby listwa zatrzaskowa znajdowała się wewnątrz pomieszczenia, zwrócić uwagę, aby wkręt wkręcał się na całej długości kotka osadzonego w litej ścianie poza warstwę tynku,

- osadzić skrzynkę zamykacza w przygotowanym otworze na zaprawie cementowej, tak aby płaszczyzna górna skrzynki pokrywała się z poziomem podłogi.

10.2. Przygotowanie ościeża do zabudowy drzwi wahadłowych ościeżnicowych

- wyznaczyć w pionie i poziomie płaszczyznę osadzenia drzwi wahadłowych; ościeże określone na rys. I-8 przez H_0 , S_0 wykonane jest na gotowo, tj. z tynkiem,

- wyznaczyć miejsca osadzenia zamykaczy i prognościeżnicy, wielkość gniazd wg rys. I-7,

- wyznaczyć wg otworów wykonanych w ościeżnicy punkty mocowania w ościeżu,

- w wyznaczonych miejscach osadzić elementy kotwiące, tj.:

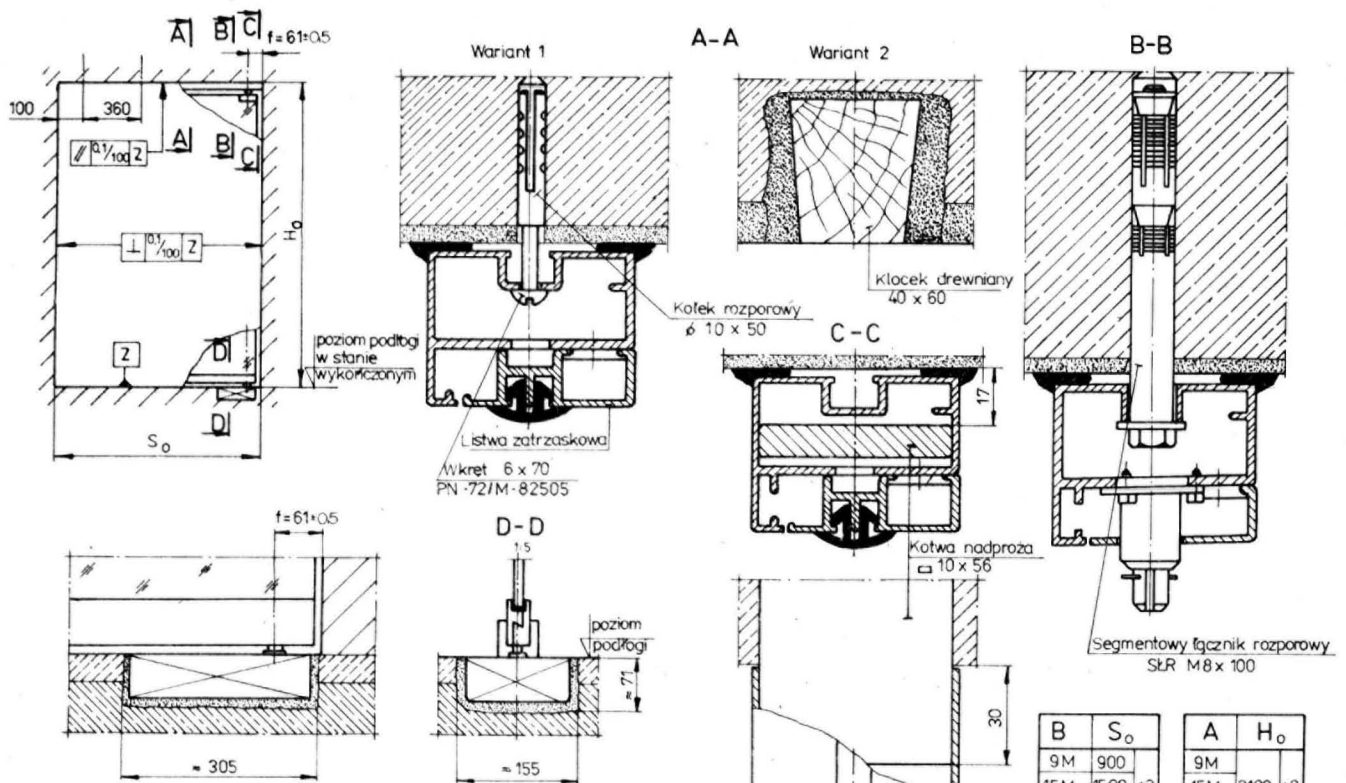
a) kotki rozporowe $\varnothing 10 \times 50$ z wkrętami 6×80 w stropach i ścianach betonowych lub z cegły pełnej,

b) klocki z drewna wysuszonego $40 \times 40 \times 60$ o przekroju trapezowym w ścianach z betonu komórkowego; przykłady mocowania na rys. I-7.

- osadzić ościeżnicę w ościeżu; ustalić poziome i pionowe położenie ościeżnicy; wcisnąć uszczelki; przy osadzaniu ościeżnicy zwrócić uwagę, aby listwa zatrzaskowa nadproża znajdowała się od wewnątrz pomieszczenia,

- zamocować ościeżnicę do ościeża wkrętami o średnicy 8 mm; przy zastosowaniu kotków rozwieranych zwrócić uwagę, aby wkręt wkręcał się na całej długości kotła osadzonego w litej ścianie poza warstwę tynku,

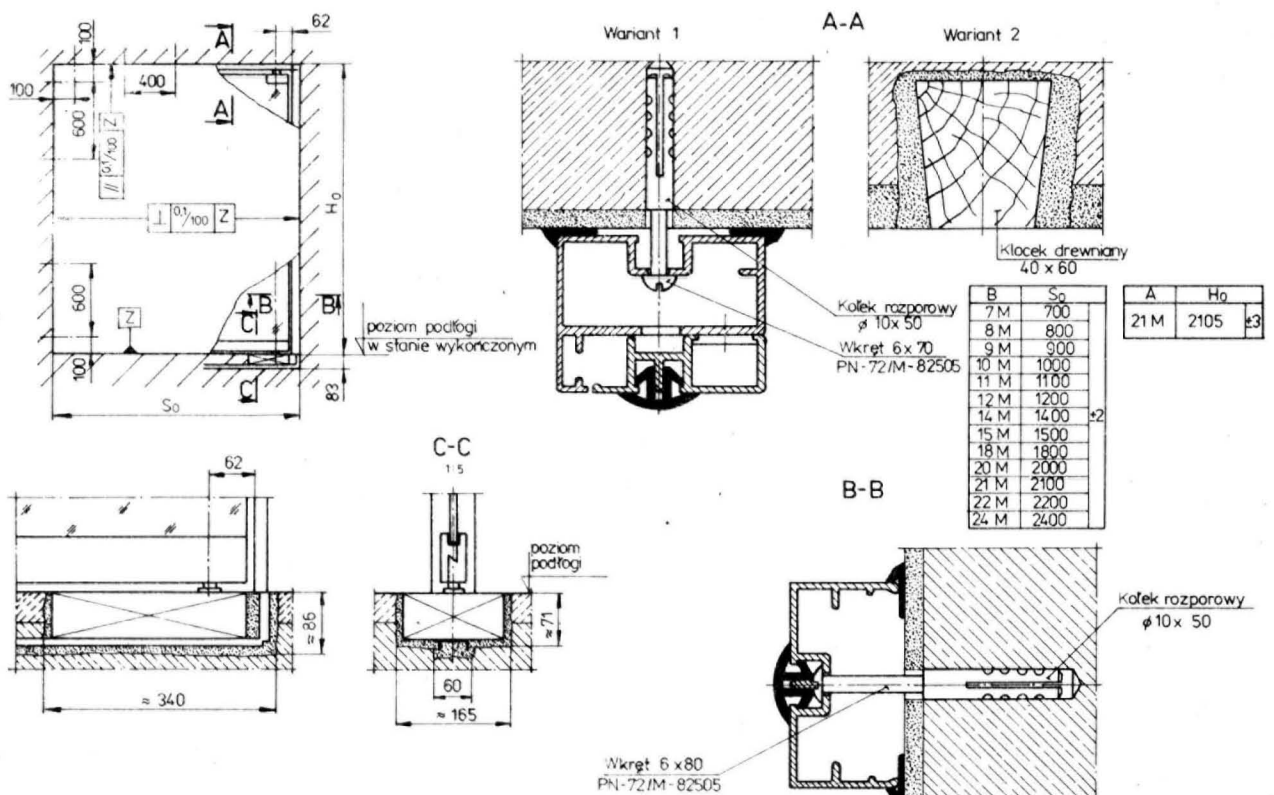
- osadzić próg ościeżnicy i skrzynkę zamykacza stosując zaprawę cementową; płaszczyzna górna skrzynki powinna pokrywać się z poziomem podłogi; nakładanie zaprawy cementowej przeprowadzić szczególnie starannie, gdyż mokre zaprawy cementowe pozostawiają na elementach aluminiowych nieusuwalne ślady; po utwardzeniu się zaprawy cementowej można przystąpić do zabudowy pozostałych części drzwi.



W przypadku zamykaczy importowanych
wymiary otworu dostosować do wymiarów
skrzynki zamykacza

BN-89/9031-05/08-16

Rys. I-6



BN-89/9031-05/08-17

Rys. I-7

10.3. Zabudowa drzwi. Prace należy wykonywać po zakończeniu robót mokrych;

- osadzić korpus zamykacza w zabudowanej wcześniej skrzynce; korpus zamykacza można przesuwac za pomocą wkrętów w pionie i poziomie; zakres regulacji jest następujący:

- przesuw wzdłuż skrzynki - 11 mm,
- przesuw poprzeczny - po 2,5 mm na stronę,
- przesuw w pionie - 6 mm;

w czasie regulacji położenia korpusu zamykacza ściany skrzynki pod wpływem nacisku śrub nie powinny być wyginane na zewnątrz; w przypadku zastosowania zamykacza w pomieszczeniach mokrych szczelinę między zabetonowaną skrzynką a korpusem zamykacza należy wylać masą pakową (po uprzednim wyregulowaniu położenia skrzydła drzwiowego),

- wstawić skrzydła drzwiowe; wstawienie skrzydła drzwiowego rozpoczyna się od osadzenia na czopie zamykacza, a następnie mocuje w zawiasie górnej przez wysunięcie czopa; podnoszenie i opuszczanie czopa zawiasy górnej wykonuje się wkrętkiem poprzez mechanizm wysuwu czopa,

- wyregulować ustawienie skrzydeł przez przesuwanie korpusu zamykacza; sprawdzenie prawidłowego ustawienia należy przeprowadzić dla różnych kątów obrotu skrzydła drzwiowego; skrzydła drzwiowe zamknięte (w położeniu zerowym) powinny tworzyć jedną płaszczyznę,

- zamocować pokrywę zamykacza i listwę zatrząskową nadproża.

10.4. Działanie i regulacja szybkości zamykania skrzydeł drzwiowych. Zamykacz umożliwia obrót skrzydła drzwiowego o kąt max 115° (w obu kierunkach), pozwalając jednocześnie na unieruchomienie skrzydła przy kącie 90° - wg rys. 1-8.

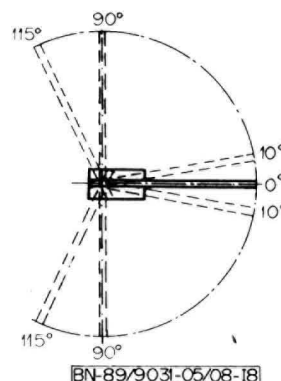
Zamykacz można ustawić na zamykanie:

- jednofazowe,
- dwufazowe,

Przy ustawieniu jednofazowym zamykanie od 90° do 0° jest jednostajnie płynne.

Przy ustawieniu dwufazowym występują następujące fazy:

- pierwsza od 90° do 10° zamykania szybkiego;
- druga od 10° do 0° zamykania wolnego.



Rys. 1-8

Do regulacji szybkości zamykania skrzydła drzwiowego służą dwa zaworki: zielony i czarny:

- zielony zaworek reguluje szybkość zamykania drzwi w sektorze od 115° do 10° ; dla wolniejszego zamykania zaworek wkręcamy, dla szybszego zamykania zaworek odkręcamy,

- czarny zaworek reguluje szybkość zamykania drzwi w sektorze od 10° do 0° ; dla wolniejszego zamykania zaworek wkręcamy; dla szybszego zamykania zaworek odkręcamy.

W przypadku drzwi dwudzielnych wyregulowanie szybkości zamykania skrzydła lewego i prawego powinno być jednakowe.