



Instytut Techniki Budowlanej

**APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-7701/2011**

**Stalowe drzwi przeciwpożarowe
DELTA MODEL 30, TURIA 1/6,
DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6
oraz stalowe drzwi
DELTA N i TURIA**

WARSZAWA

Aprobata techniczna została opracowana
w Zakładzie Aprobát Technicznych
przez inż. Zbigniewa CZAJKĘ

Projekt okładki: Ewa Kossakowska

GW VII

Kopiowanie aprobaty technicznej
jest dozwolone jedynie w całości

Wykonano z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej
Warszawa 2011

ISBN 978-83-249-4744-7



Instytut Techniki Budowlanej

Dział Wydawniczy, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19

Format: pdf

Wydano w czerwcu 2011 r.

Zam. 1465/2011



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7701/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

**ANDREU BARBERA S.L. Poligono Industrial Fuente del Jarro
C/Ciudad de Sevilla 20, 46988 Paterna (VALENCIA)**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Stalowe drzwi przeciwpożarowe DELTA MODEL 30,
TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6
oraz stalowe drzwi DELTA N i TURIA**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

19 maja 2016 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń
Marek Kaproń

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 19 maja 2011 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7701/2011 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7701/2008. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7701/2011 zawiera 76 stron. Tekst tego dokumentu kopiować można tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej, wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ	3
1.1. Postanowienia ogólne	3
1.2. Drzwi stalowe DELTA MODEL 30	3
1.3. Drzwi stalowe TURIA 1/6	6
1.4. Drzwi stalowe DH-TURIA-2/6	11
1.5. Drzwi stalowe DELTA 1/6	17
1.6. Drzwi stalowe DELTA N	20
1.7. Drzwi stalowe TURIA	20
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	21
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	22
3.1. Materiały i elementy drzwi	22
3.2. Jakość wykonania	25
3.3. Właściwości techniczne drzwi	25
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	28
4.1. Pakowanie	28
4.2. Przechowywanie	29
4.3. Transport	29
5. OCENA ZGODNOŚCI	29
5.1. Zasady ogólne	29
5.2. Wstępne badanie typu	30
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	31
5.4. Badania gotowych wyrobów	31
5.5. Częstotliwość badań	32
5.6. Metody badań	32
5.7. Pobieranie próbek do badań	34
5.8. Ocena wyników badań	34
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	35
7. TERMIN WAŻNOŚCI	36
INFORMACJE DODATKOWE	36
RYSUNKI	40

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są

- stalowe drzwi przeciwpożarowe, jednoskrzydłowe, rozwierane typu DELTA MODEL 30,
- stalowe drzwi przeciwpożarowe, jednoskrzydłowe, rozwierane, typu TURIA 1/6,
- stalowe drzwi przeciwpożarowe, dwuskrzydłowe, rozwierane typu DH-TURIA-2/6,
- stalowe drzwi przeciwpożarowe, jednoskrzydłowe, rozwierane typu DELTA 1/6,
- stalowe drzwi ogólnego stosowania, jedno i dwuskrzydłowe, rozwierane typu DELTA N,
- stalowe drzwi ogólnego stosowania, jedno i dwuskrzydłowe, rozwierane typu TURIA,

produkowane przez firmę ANDREU BARBERA S.L. Poligono Industrial Fuente del Jarro C/Ciudad de Sevilla 20, Paterna (VALENCIA) z Hiszpanii.

Stalowe drzwi przeciwpożarowe typów DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 produkowane są w wykonaniu standardowym oraz ze zmianami konstrukcyjno-materiałowymi i spełniają wymagania stosownych klas odporności ogniowej, według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010, określonych w p. 2.

1.2. Drzwi stalowe DELTA MODEL 30

1.2.1. Drzwi stalowe DELTA MODEL 30 w wykonaniu standardowym.

Produkowane są jako drzwi pełne, lewe lub prawe, ze skrzydłem o grubości 62,7 mm.

Wymiary w świetle ościeżnicy wynoszą:

- szerokość: 479 ÷ 1101 mm,
- wysokość: 1500 ÷ 2300 mm,
- powierzchnia: 0,719 ÷ 2,297 m².

Widoki, przekroje oraz szczegóły drzwi przedstawiono na rysunkach 1 ÷ 6.

Okładziny skrzydeł drzwiowych tworzą dwa arkusze ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,7 mm odpowiednio wyprofilowane i zagięte. Zagięcia wzdłuż krawędzi pionowych i nadprożowej tworzą przylgę szerokości 17 mm. Wzdłuż krawędzi progowej blachy obu okładzin zachodzą na siebie i połączone są nitami stalowymi $\varnothing$ 3 mm o rozstawie 240 mm.

Wzmocnienie skrzydła tworzą stalowe płaskowniki 3,0 x 45 x 150 mm umieszczone wzdłuż krawędzi zawiasowej na wysokości zawiasów i połączone z blachami okładzinowymi nitami stalowymi $\varnothing$ 3 mm.

Na górnej i dolnej poziomej powierzchni skrzydła wykonane są w blachach okładzinowych po 2 otwory $\varnothing$ 14 mm w odległości 265 mm od krawędzi skrzydła.

Wypełnienie skrzydeł stanowi pakiet składający się z:

- płyty wełny mineralnej typu CONLIT 751 gęstości 90 kg/m^3 i grubości 24 mm, firmy ROCKWOOL,
- płyty typu PLADUR N gęstości 740 kg/m^3 i grubości 12,5 mm, firmy YESOS IBERICOS,
- płyty wełny mineralnej typu CONLIT 751 gęstości 90 kg/m^3 i grubości 24 mm, firmy ROCKWOOL.

Pakiet przyklejony jest do obu stalowych blach okładzinowych przy pomocy kleju poliuretanowego typu ISOLEMFI 1010B MONO IGNIGUGEE, firmy EMFI S.A.

Drzwi są wyposażone w:

- zamek zapadkowo-zasuwkowy typu CF 60 firmy TESA,
- wkładkę bębenną firmy TESA,
- minimum 2 zawiasy trzpieniowe typu RF dobre pała firmy ANDREU,
- minimum 1 bolec przeciwwyważeniowy firmy ANDREU,
- zamknięcia przeciwpalnicze typu TESA 2000N firmy TESA.

Oslony zamka głównego z obu stron tworzą zewnętrzne płyty pakietu wypełnienia, tj. płyty wełny mineralnej typu CONLIT 751 gęstości 90 kg/m^3 , firmy ROCKWOOL.

Skrzydła zawieszone są na minimum 2 zawiasach firmy ANDREU, przykręconych do ościeżnicy. Ościeżnica składa się z kształtowników wyprofilowanych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 1,2 mm o przekroju przedstawionym na rys. 6. Stojaki z nadprożem ościeżnicy skręcone są przy pomocy blachowkrętów.

W przypadku drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu DELTA MODEL 30, o wysokości w świetle ościeżnicy $1500 \div 2000 \text{ mm}$ i o szerokości w świetle ościeżnicy $479 \div 957 \text{ mm}$, rozstaw zawiasów wynosi 1768 mm, a ewentualne zmniejszenie rozstawu jest ograniczone do takiej samej procentowej redukcji co zmniejszenie wysokości w stosunku do wysokości równej 2000 mm.

W specjalnie wyprofilowanych wrębach wzdłuż stojaków i nadproża ościeżnicy umieszczona jest uszczelka dociskowa z modyfikowanej gumy.

Ościeżnica powinna być umocowana do muru przy pomocy minimum 6 stalowych kotew 1,5 x 24 x 120 mm (po minimum 3 kotwy przyspawane do stojaka ościeżnicy). Odgięte kotwy mocowane są do konstrukcji mocującej poprzez stalowe złącza rozporowe o minimalnych wymiarach $\varnothing$ 10 x 140 mm. Wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a murem i nadprożami powinna być szczelnie wypełniona zaprawą betonową.

Zespół drzwiowy może być zamocowany w ścianie murowanej lub jednorodnej ścianie betonowej o klasie ogniowej minimum EI 30, o gęstości ogólnej $1200 \pm 400 \text{ kg/m}^3$ i grubości minimum 120 mm.

1.2.2. Drzwi stalowe DELTA MODEL 30 ze zmianami. Drzwi tego typu mogą także mieć rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe z następującymi zmianami:

- zwiększoną grubością skrzydła do max 69 mm,
- zwiększoną ilością zawiasów,
- bez zamykacza nawierzchniowego, przy czym zamiast zawiasa trzpieniowego typu RF dobre pała firmy ANDREU BARBERA S.L., może być zastosowany zawias sprężynowy z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L.,
- zastosowaną w dolnej części skrzydła (do wysokości 500 mm od jej dolnej krawędzi) kratką wentylacyjną typu LVH44 firmy Lorient o maksymalnych wymiarach (wysokość x szerokość): 150 x 300 mm, zamontowaną zgodnie z rys. 7. przy czym minimalna odległość kratki od krawędzi progowej skrzydła powinna wynosić 146 mm, od krawędzi pionowej 110 mm,
- bez stalowej ościeżnicy firmy ANDREU, która może być zastąpiona stalową ościeżnicą typu CS65 firmy ANDREU składającą się z kształtowników o przekroju zgodnym z rys. 8, wyprofilowanych z ocynkowanej blachy grubości 1,5 mm (sposób montażu ościeżnicy typu CS65 analogiczny do sposobu montażu ościeżnicy firmy ANDREU),
- bez zawiasów trzpieniowych typu RF dobre pała mm firmy ANDREU BARBERA S.L., które mogą być zastąpione zawiasami trzpieniowymi z blachy stalowej nierdzewnej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L. (rys. 9.),
- bez kompletów zamknięć przeciwpanicznych typu TESA 2000N firmy TESA, które mogą być zastąpione klamkami z tworzywa sztucznego, z trzpieniami stalowymi i tarczami podłużnymi firmy ANDREU BARBERA S.L.,
- zastosowanymi w drzwiach innymi okuciami tego samego rodzaju jak podane w p. 1.2.1, przy czym okucia zastosowane w drzwiach powinny spełniać wymagania p. 3.1.3,
- bez stalowych kotew przyspawanych do ościeżnicy, zamiast których mogą być zastosowane stalowe kołki rozprężne (minimum 3 kołki na każdy stojak ościeżnicy rozmieszczonych analogicznie jak stalowe kotwy) o wymiarach minimum 10 x 120 mm, przy czym wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a konstrukcją mocującą powinna być szczelnie wypełniona zaprawą cementowo-wapienną lub cementową (rys. 10),

- na powierzchni skrzydeł, ale nie na grubości, może być zamontowany laminat wielowarstwowy formowany pod wysokim ciśnieniem grubości maksymalnie 2 mm firmy FORMICA, przy pomocy kleju kontaktowego i kształtowników stalowych wykonanych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,8 mm (kształtowniki zamontowane przy pomocy stalowych nitów) – rys. 11 i 12.

1.3. Drzwi stalowe TURIA 1/6

1.3.1. Drzwi stalowe jednoskrzydłowe TURIA 1/6 w wykonaniu standardowym.

Produkowane są jako drzwi pełne lub przeszklone, lewe lub prawe, ze skrzydłem o grubości 63,0 mm. Wymiary w świetle ościeżnicy wynoszą:

- drzwi pełne:
 - szerokość: 500 ÷ 1150 mm,
 - wysokość: 1575 ÷ 2415 mm,
 - powierzchnia: 0,788 ÷ 2,52 m²,
- drzwi przeszklone:
 - szerokość: 517 ÷ 1188 mm,
 - wysokość: 1760 ÷ 2699 mm,
 - powierzchnia: 0,910 ÷ 2,909 m²,

Widoki, przekroje oraz szczegóły drzwi przedstawiono na rysunkach 13 ÷ 26.

Okładziny skrzydeł drzwiowych tworzą dwa arkusze ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,8 mm, odpowiednio wyprofilowane i zagięte. Zagięcia wzdłuż krawędzi pionowych i nadprożowej tworzą przylgę szerokości 17 mm. Wzdłuż krawędzi progowej blachy obu okładzin zachodzą na siebie i połączone są nitami stalowymi $\varnothing$ 3 mm o rozstawie 240 mm.

Wzmocnienie skrzydła tworzą trzy stalowe płaskowniki 4,0 x 43 x 150 mm, umieszczone wzdłuż krawędzi zawiasowej na wysokości zawiasów i połączone z blachami okładzinowymi nitami stalowymi. Na górnej i dolnej poziomej powierzchni skrzydła wykonane są w blachach okładzinowych po 2 otwory $\varnothing$ 14 mm w odległości 265 mm od krawędzi skrzydła.

Wypełnienie skrzydeł stanowi pakiet składający się z:

- płyty wełny mineralnej typu CONLIT gęstości 120 kg/m³ i grubości 23 mm, firmy ROCKWOOL,
- płyty typu PLADUR N gęstości 800 kg/m³ i grubości 15,0 mm, firmy YESOS IBERICOS,
- płyty wełny mineralnej typu CONLIT gęstości 120 kg/m³ i grubości 23 mm, firmy ROCKWOOL.

Pakiet przyklejony jest do obu stalowych blach okładzinowych przy pomocy kleju poliuretanowego typu ISOLEMFI 50116E MONO firmy EMFI S.A.

W przypadku drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu TURIA 1/6 powierzchnie płyt wełny mineralnej stykające się z stalowymi blachami okładzinowymi pokryte są krzemianem potasowym typu KSIL-34 firmy INDUSTRIAS QUIMICAS EBRO.

Skrzydło drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, przeszklonych, rozwieranych typu TURIA 1/6 przeszklone jest taflą szkła typu PYROBEL 25/60 grubości 25 mm, firmy AGC, o wymiarach: szerokość 250 ÷ 693 mm i wysokość 250 ÷ 810 mm (minimalna odległość krawędzi tafli szklanej od krawędzi pionowych i krawędzi nadprożowej skrzydła wynosi 202 mm). Tafla szkła zamocowana jest przy pomocy kształtowników z ocynkowanej blachy stalowej i blachowkrętów, poprzez grafitowe uszczelki pęczniące grubości 2,0 mm, firmy DOORS AND MOORE S.R.L., tworzące przekrój typu U 29 x 18 mm. Z obu stron skrzydła umieszczone są ramki maskujące, z kształtowników z ocynkowanej blachy stalowej, połączone z kształtownikami do osadzania przeszkleń przy pomocy blachowkrętów. Pomędzy kształtownikami ramki a taflami szklanymi umieszczona jest masa silikonowa.

Drzwi są wyposażone w:

- zamek zapadkowo-zasuwkowy typu CF 50, firmy TESA,
- wkładkę bębnową firmy TESA,
- 3 zawiasy trzpieniowe typu RF doble pala, firmy ANDREU (rozstaw 934 mm),
- zamykacz drzwiowy typu TESA 2000, firmy TESA,
- zamknięcie przeciwpaniczne typu TESA 2000N, firmy TESA.

Oslony zamka głównego z obu stron tworzą zewnętrzne płyty pakietu wypełnienia, tj. płyty wełny mineralnej typu CONLIT gęstości 120 kg/m³, firmy ROCKWOOL.

Skrzydła zawieszone są na 3 zawiasach mocowanych w ościeżnicy typu CS5 firmy ANDREU, składającej się z kształtowników wyprofilowanych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 1,5 mm.

W przypadku drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu TURIA 1/6 o wymiarach światła ościeżnicy: szerokość 500 ÷ 1000 mm i wysokość 1575 ÷ 2100 mm, rozstaw zawiasów wynosi 934 mm, a ewentualne zmniejszenie rozstawu jest ograniczone do takiej samej procentowej redukcji co zmniejszenie wymiarów w stosunku do maksymalnych wymiarów.

W przypadku drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, przeszklonych, rozwieranych typu TURIA 1/6 o wymiarach w świetle ościeżnicy: szerokość 517 ÷ 1033 mm i wysokość 1760 ÷ 2347 mm, rozstaw zawiasów wynosi 1057,5 mm, a ewentualne zmniejszenie rozstawu jest ograniczone do takiej samej procentowej redukcji co zmniejszenie wymiarów w stosunku do maksymalnych wymiarów.

Stojaki z nadprożem ościeżnicy skrócone są przy pomocy blachowkrętów.

W specjalnie wyprofilowanych wrębach wzdłuż stojaków i nadproża ościeżnicy umieszczone jest grafitowa uszczelka pęczniąca 3 x 20 mm firmy DOORS AND MOORE S.R.L.

Ościeżnica powinna być zamocowana do muru przy pomocy minimum 8 stalowych kotew 1,5 x 24 x 120 mm (po minimum 4 kotwy przyspawane do stojaka ościeżnicy). Kotwy są zamurowane w trakcie wznoszenia ściany. Wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a murem i nadprożem powinna być szczelnie wypełniona zaprawą cementowo-wapienną.

Dodatkowo w przypadku drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu TURIA 1/6 należy nadproże ościeżnicy zamocować przy pomocy dodatkowej kotwy.

Zespół drzwiowy może być zamocowany w ścianie murowanej lub jednorodnej ścianie betonowej o klasie ogniowej minimum EI 60, o gęstości ogólnej $1200 \pm 400 \text{ kg/m}^3$ i grubości minimum 150 mm.

1.3.2. Drzwi stalowe jednoskrzydłowe pełne i przeszklone TURIA 1/6 ze zmianami. Drzwi tego typu mogą także mieć rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe z następującymi zmianami:

- zwiększoną maksymalną szerokością w świetle ościeżnicy drzwi przeszklonych do 1200 mm,
- zmniejszoną minimalną szerokością w świetle ościeżnicy drzwi pełnych do 479 mm,
- zmniejszoną minimalną wysokością w świetle ościeżnicy drzwi przeszklonych do 1700 mm,
- zmniejszoną minimalną wysokością w świetle ościeżnicy drzwi pełnych do 1500 mm,
- zwiększoną grubością skrzydła do maksimum 69 mm,
- zmniejszoną minimalną grubością ocynkowanej blachy stalowej okładzinowej skrzydeł do 0,7 mm,
- bez tafli szkła typu PYROBEL 25/60 grubości 26 mm firmy Glaverbel, która może być zastąpiona taflą szkła typu PYROSTOP 60-101 grubości 24 mm firmy Pilkington lub typu PYRANOVA 60 S2.0 grubości 24 mm firmy Schott,
- bez tafli szkła prostokątnej, która może być zastąpiona taflą okrągłą lub kwadratową, przy czym powierzchnia tych tafli nie powinna wykraczać poza powierzchnię tafli prostokątnej, a minimalna odległość tych tafli od krawędzi pionowych i krawędzi nadprożowej skrzydła powinna wynosić 202 mm,
- bez maskującej ramy przyszybowej z ocynkowanej blachy stalowej, która może być zastąpiona maskującą ramą przyszybową z blachy nierdzewnej grubości $0,7 \div 1,0 \text{ mm}$,
- zwiększoną ilością zawiasów,

- bez zamykacza nawierzchniowego, przy czym zamiast zawiasa trzpieniowego typu RF double pała firmy ANDREU BARBERA S.L. może być zastosowany zawias sprężynowy z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L.,
- zastosowaną w dolnej części skrzydła (do wysokości 500 mm od jej dolnej krawędzi) kratką wentylacyjną typu LVH44 firmy Lorient o maksymalnych wymiarach (wysokość x szerokość): 150 x 300 mm, zamontowaną zgodnie z rys. 7, przy czym minimalna odległość kratki od krawędzi progowej skrzydła powinna wynosić 146 mm, od krawędzi pionowej 110 mm a od krawędzi przeszklenia 1335 mm,
- bez stalowej ościeżnicy typu CS5, która może być zastąpiona stalową ościeżnicą typu CS65 składającą się z kształowników o przekroju zgodnym z rys. 8, wyprofilowanych z ocynkowanej blachy grubości 1,5 mm (sposób montażu ościeżnicy typu CS65 analogiczny do sposobu montażu ościeżnicy typu CS5),
- bez zawiasów trzpieniowych typu RF double pała firmy ANDREU BARBERA S.L., które mogą być zastąpione zawiasami trzpieniowymi z blachy stalowej nierdzewnej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L. (rys. 9),
- bez kompletów zamknięć przeciwpanicznych typu TESA 2000N firmy TESA, które mogą być zastąpione klamkami z tworzywa sztucznego z trzpieniami stalowymi i tarczami podłużnymi firmy ANDREU BARBERA S.L.,
- zastosowanymi w drzwiach innymi okuciami tego samego rodzaju jak podane w p. 1.3.1, przy czym okucia zastosowane w drzwiach powinny spełniać wymagania p. 3.1.3,
- bez stalowych kotew przyspawanych do ościeżnicy, które mogą być zastąpione stalowymi kołkami rozprężnymi (minimum 4 kołki na każdy stojak ościeżnicy oraz w przypadku drzwi pełnych minimum 1 kołek do nadproża ościeżnicy rozmieszczonych analogicznie jak stalowe kotwy) o wymiarach minimum 10 x 120 mm, przy czym wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a konstrukcją mocującą powinna być szczelnie wypełniona zaprawą cementowo-wapienną lub cementową (rys. 10),
- na powierzchni skrzydeł, ale nie na grubości, może być zamontowany laminat wielowarstwowy formowany pod wysokim ciśnieniem grubości maksymalnie 2 mm firmy FORMICA, przy pomocy kleju kontaktowego i kształowników stalowych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,8 mm (kształtowniki zamontowane przy pomocy stalowych nitów) – rys 11 i 12.

1.3.3. Drzwi stalowe jednoskrzydłowe przeszklone TURIA 1/6 ze zmianami. Drzwi przeszklone TURIA 1/6 mogą mieć również rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe z następującymi zmianami:

- zwiększoną maksymalną szerokością w świetle ościeżnicy drzwi do 1200 mm,
- zmniejszoną minimalną wysokością w świetle ościeżnicy drzwi do 1700 mm,

- zwiększoną grubością skrzydła do maksimum 69 mm,
- zmniejszoną minimalną grubością ocynkowanej blachy stalowej okładzinowej skrzydeł do 0,7 mm,
- bez tafli szkła typu PYROBEL 25/60 grubości 26 mm firmy Glaverbel, która może być zastąpiona taflą szkła typu PYROBEL 16 grubości 17 mm firmy AGC lub typu PYROSTOP 30-10 grubości 15 mm firmy Pilkington,
- bez tafli szkła prostokątnej, która może być zastąpiona taflą okrągłą lub kwadratową, przy czym powierzchnia tych tafli nie powinna wykraczać poza powierzchnię tafli prostokątnej, a minimalna odległość tych tafli od krawędzi pionowych i krawędzi nadprożowej skrzydła powinna wynosić 202 mm,
- bez maskującej ramy przyszybowej z ocynkowanej blachy stalowej, która może być zastąpiona maskującą ramą przyszybową z blachy nierdzewnej grubości $0,7 \div 1,0$ mm,
- zwiększoną ilością zawiasów,
- bez zamykacza nawierzchniowego, przy czym zamiast zawiasa trzpieniowego typu RF dobre pała firmy ANDREU BARBERA S. L., może być zastosowany zawias sprężynowy z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L.,
- zastosowaną w dolnej części skrzydła (do wysokości 500 mm od jej dolnej krawędzi) kratką wentylacyjną typu LVH44 firmy Lorient o maksymalnych wymiarach (wysokość x szerokość): 150 x 300 mm zamontowaną zgodnie z rys. 7, przy czym minimalna odległość kratki od krawędzi progowej skrzydła powinna wynosić 146 mm, od krawędzi pionowej 110 mm a od krawędzi przeszklenia 1335 mm,
- bez stalowej ościeżnicy typu CS5, która może być zastąpiona stalową ościeżnicą typu CS65 składającą się z kształtowników o przekroju zgodnym z rys. 8. wyprofilowanych z ocynkowanej blachy grubości 1,5 mm (sposób montażu ościeżnicy typu CS65 analogiczny do sposobu montażu ościeżnicy typu CS5),
- bez zawiasów trzpieniowych typu RF dobre pała firmy ANDREU BARBERA S.L., które mogą być zastąpione zawiasami trzpieniowymi z blachy stalowej nierdzewnej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L. (rys 9),
- bez kompletów zamknięć przeciwpanicznych typu TESA 2000N firmy TESA, które mogą być zastąpione klamkami z tworzywa sztucznego, z trzpieniami stalowymi i tarczami podłużnymi firmy ANDREU BARBERA S.L.,
- zastosowanymi w drzwiach innymi okuciami tego samego rodzaju jak podane w p. 1.3.1, przy czym okucia zastosowane w drzwiach powinny spełniać wymagania p. 3.1.3,

- bez stalowych kotew przyspawanych do ościeżnicy, zamiast których mogą być zastosowane stalowe kołki rozprężne (minimum 4 kołki na każdy stojak ościeżnicy oraz w przypadku drzwi pełnych minimum 1 kołek do nadproża ościeżnicy rozmieszczonych analogicznie jak stalowe kotwy) o wymiarach minimum 10 x 120 mm, przy czym wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a konstrukcją mocującą powinna być szczelnie wypełniona zaprawą cementowo-wapienną lub cementową (rys. 10),
- na powierzchni skrzydeł, ale nie na grubości, może być zamontowany laminat wielowarstwowy formowany pod wysokim ciśnieniem grubości maksymalnie 2 mm firmy FORMICA, przy pomocy kleju kontaktowego i kształtowników stalowych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,8 mm (kształtowniki zamontowane przy pomocy stalowych nitów) – rys. 11 i 12.

1.4. Drzwi stalowe DH-TURIA-2/6

1.4.1. Drzwi stalowe dwuskrzydłowe DH-TURIA-2/6 w wykonaniu standardowym. Produkowane są jako drzwi stalowe, dwuskrzydłowe, przeszklone, rozwierane o wymiarach w świetle ościeżnicy:

- szerokość: 1058 ÷ 2434 mm,
- wysokość: 1760 ÷ 2711 mm,
- powierzchnia: 1,862 ÷ 5,96 m²,

Wymiary skrzydeł wynoszą:

- szerokość: 535 ÷ 1231 mm,
- wysokość: 1767 ÷ 2711 mm,
- powierzchnia: 1,869 ÷ 5,985 m²,

Grubość skrzydeł wynosi 63,0 mm.

Widoki, przekroje oraz szczegóły drzwi przedstawiono na rysunkach 27 ÷ 32.

Okładziny każdego skrzydła drzwiowego tworzą dwa arkusze ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,8 mm, odpowiednio wyprofilowane i zagięte. Zagięcia wzdłuż krawędzi pionowych i nadprożowej tworzą przyłgi. Wzdłuż krawędzi progowej blachy obu okładzin zachodzą na siebie i połączone są nitami stalowymi $\varnothing$ 3 mm o rozstawie 240 mm.

Wzmocnienie każdego skrzydła tworzą trzy stalowe płaskowniki 4,0 x 43 x 150 mm, umieszczone wzdłuż krawędzi zawiasowej na wysokości zawiasów i połączone z blachami okładzinowymi nitami stalowymi oraz stalowy płaskownik o przekroju 5 x 60 mm umieszczony wzdłuż krawędzi zamkowej.

Wypełnienie każdego skrzydła stanowi pakiet składający się z:

- płyty wełny mineralnej typu CONLIT gęstości 120 kg/m³ i grubości 23 mm, firmy ROCKWOOL,
- płyty typu PLADUR N gęstości 800 kg/m³ i grubości 15,0 mm, firmy YESOS IBERICOS,
- płyty wełny mineralnej typu CONLIT gęstości 120 kg/m³ i grubości 23 mm, firmy ROCKWOOL.

Pakiet przyklejony jest do obu stalowych blach okładzinowych przy pomocy kleju poliuretanowego typu ISOLEMFI 50116E MONO firmy EMFI S.A.

Oba skrzydła drzwiowe przeszklone są taflą szkła typu PYROBEL 25/60 grubości 25 mm firmy Glaverbel o wymiarach: szerokość – 538 ÷ 718 mm x wysokość – 607 ÷ 810 mm (minimalna odległość krawędzi tafli szklanej od krawędzi pionowych i krawędzi nadprożowej skrzydła wynosi 212 mm). Tafla szkła zamocowana jest przy pomocy kształtowników z ocynkowanej blachy stalowej i blachowkrętów, poprzez grafitowe uszczelki pęczniejące grubości 2,0 mm firmy DOORS AND MOORE S.R.L., tworzące przekrój typu U 29 x 18 mm. Z obu stron skrzydła umieszczone są ramki maskujące, z kształtowników z ocynkowanej blachy stalowej, połączone z kształtownikami do osadzania przeszkleń przy pomocy blachowkrętów. Pomiędzy kształtownikami ramki a taflami szklanymi umieszczona jest masa silikonowa.

Zespół drzwiowy wyposażony jest w:

- zamek zapadkowo-zasuwkowy typu CF 50 firmy TESA i wkładkę bębenną firmy TESA - skrzydło czynne,
- rygiel dwupunktowy (ryglowanie góra - dół) typu CF32 firmy TESA – skrzydło bierne,
- minimum 6 zawiasów trzpieniowych (po minimum 3 na skrzydło) z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU (rozstaw zawiasów 1057,5 mm) mocowanych do wzmocnień skrzydeł przy pomocy stalowych śrub,
- 2 zamykacze (po 1 na skrzydło) typu CT firmy TESA,
- regulator kolejności zamykania typu GD2 firmy TESA
- 2 komplety (po 1 na skrzydło) zamknięć przeciwpanicznych typu 4000 N firmy TESA.

Okucia zastosowane w drzwiach powinny spełniać wymagania norm wyrobu wymienionych w p. 3.1.3.

Zastosowanie w drzwiach innych okuć tego samego rodzaju niż podane powyżej jest możliwe, gdy ich przydatność w zakresie odporności ogniowej została potwierdzona według zasad przedstawionych w p. 3.1.3.

W przypadku drzwi o wymiarach w świetle przejścia ościeżnicy (szerokość x wysokość) mniejszych niż: 2116 x 2347 mm, umiejscowienie względem siebie elementów

osprzętu ograniczających ruch (zawiasy, zamki) powinno zostać takie jak na rys. 27, a ewentualna zmiana odległości między nimi powinna być ograniczona do takiej samej procentowej redukcji co zmniejszenie wymiarów na rys. 27.

W przypadku drzwi o wymiarach w świetle przejścia ościeżnicy (szerokość x wysokość) większych niż: 2116 x 2347 mm:

- wysokość klamki nad poziomem podłogi powinna być równa lub większa niż podana na rys. 27, lub zwiększenie tej wysokości powinno być proporcjonalne do zwiększenia wysokości podanej na rys. 27,
- odległość górnego zawiasu od wierzchu skrzydła powinna być równa lub mniejsza niż na rys. 27,
- odległość dolnego zawiasu od spodu skrzydła powinna być równa lub mniejsza niż na rys. 27,
- odległość środkowego zawiasu od spodu skrzydła powinna być równa lub mniejsza niż na rys. 27.

Oslony zamka głównego z obu stron tworzą zewnętrzne płyty pakietu wypełnienia – płyty wełny mineralnej typu CONLIT gęstości 120 kg/m³ firmy ROCKWOOL oraz płyty z materiału pęczniącego grubości 2 mm, umieszczone z obu stron skrzydła pod szyldami klamki i dźwigni (również z obu stron skrzydła biernego umieszczone są płyty z materiału pęczniącego grubości 2 mm pod szyldami klamki i dźwigni).

Oba skrzydła zawieszone są na minimum 3 zawiasach mocowanych w ościeżnicy typu CS5 firmy ANDREU składającej się z kształtowników wyprofilowanych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 1,5 mm. Przekrój ościeżnicy przedstawiono na rys. 19.

Stojaki z nadprożem ościeżnicy skrócone są przy pomocy blachowkrętów.

W specjalnie wyprofilowanych wrębach wzdłuż stojaków i nadproża ościeżnicy umieszczona jest uszczelka pęczniąca o przekroju 3 x 20 mm firmy DOORS AND MOORE S.R.L.

W specjalnie wyprofilowanym wrębie wzdłuż krawędzi zamkowej skrzydła biernego umieszczona jest uszczelka pęczniąca o przekroju 2 x 4 x 40 mm firmy DOORS AND MOORE S.R.L.

Zespół drzwiowy może być zamocowany w ścianie murowanej lub jednorodnej ścianie betonowej o klasie odporności ogniowej minimum EI 60, o gęstości ogólnej 1200 ± 400 kg/m³ i grubości minimum 150 mm.

Ościeżnica zamocowana jest do muru przy pomocy minimum 9 stalowych kotew 2 x 24 x 120 mm (po minimum 4 kotwy przyspawane do każdego stojaka ościeżnicy oraz minimum 1 kotwa przyspawana do nadproża ościeżnicy) zgodnie z rys. 28. Kotwy są

zamurowane w trakcie wznoszenia ściany. Wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a murem i nadprożem szczelnie wypełniona jest zaprawą cementowo-wapienną.

1.4.2. Drzwi stalowe dwuskrzydłowe DH-TURIA-2/6 ze zmianami (wersja 1).

Drzwi tego typu mogą także mieć rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe z następującymi zmianami:

- skrzydła drzwiowe bez przeszkleń (drzwi pełne),
- zwiększoną maksymalną szerokością w świetle ościeżnicy do 2500 mm oraz maksymalną szerokością zewnętrzną skrzydła do 1265 mm,
- zmniejszoną minimalną wysokością w świetle ościeżnicy do 1700 mm,
- zmniejszoną minimalną szerokością skrzydła biernego do 350 mm,
- zwiększoną grubością skrzydła do maksymalnie 69 mm,
- zmniejszoną minimalną grubością ocynkowanej blachy stalowej okładzinowej do 0,7 mm,
- bez tafli szkła typu PYROBEL 25/60 grubości 25 mm firmy Glaverbel, która może być zastąpiona taflą szkła typu PYROSTOP 60-101 grubości 24 mm firmy Pilkington lub typu PYRANOVA 60 S2.0 grubości 24 mm firmy Schott,
- bez tafli szkła prostokątnej, która może być zastąpiona taflą okrągłą lub kwadratową przy czym powierzchnia tych tafli nie może wykraczać poza powierzchnię tafli prostokątnej, a minimalna odległość tych tafli od krawędzi pionowych i krawędzi nadprożowej skrzydła powinna wynosić 212 mm,
- zmniejszoną minimalną szerokością tafli szklanej do 250 mm,
- zmniejszoną minimalną wysokością tafli szklanej do 250 mm,
- bez maskującej ramy przyszybowej z ocynkowanej blachy stalowej, która może być zastąpiona maskującą ramą przyszybową z blachy nierdzewnej grubości $0,7 \div 1,0$ mm,
- zwiększoną ilością zawiasów,
- bez zamykacza nawierzchniowego, przy czym zamiast zawiasa trzpieniowego z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L., może być zastosowany zawias sprężynowy z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L.,
- zastosowaną w dolnej części skrzydła (do wysokości 500 mm od jej dolnej krawędzi) kratką wentylacyjną typu LVH44 firmy Lorient o maksymalnych wymiarach (wysokość x szerokość): 150 x 300 mm zamontowaną zgodnie z rys. 7, przy czym minimalna odległość kratki od krawędzi progowej skrzydła powinna wynosić 146 mm, od krawędzi pionowej 110 mm a od krawędzi przeszklenia 1335 mm,

- bez stalowej ościeżnicy typu CS5, która może być zastąpiona stalową ościeżnicą typu CS65 składającą się z kształtowników o przekroju zgodnym z rys. 8, wyprofilowanych z ocynkowanej blachy grubości 1,5 mm (sposób montażu ościeżnicy typu CS65 analogiczny do sposobu montażu ościeżnicy typu CS5),
- bez zawiasów trzpieniowych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L., które mogą być zastąpione zawiasami trzpieniowymi z blachy stalowej nierdzewnej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L. (rys. 9),
- bez kompletów zamknięć przeciwpanicznych typu 4000N firmy TESA, które mogą być zastąpione klamkami z tworzywa sztucznego, z trzpieniami stalowymi i tarczami podłużnymi firmy ANDREU BARBERA S.L.,
- bez stalowych kotew przyspawanych do ościeżnicy, które mogą być zastąpione stalowymi kołkami rozprężnymi (minimum 4 kołki na każdy stojak ościeżnicy oraz minimum 1 kołek do nadproża ościeżnicy, rozmieszczonych analogicznie jak stalowe kotwy) o wymiarach minimalnych 10 x 120 mm, przy czym wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a konstrukcją mocującą powinna być szczelnie wypełniona zaprawą cementowo-wapienną lub cementową (rys. 10),
- na powierzchni skrzydeł, ale nie na grubości, może być zamontowany laminat wielowarstwowy formowany pod wysokim ciśnieniem grubości maksymalnie 2 mm firmy FORMICA przy pomocy kleju kontaktowego i kształtowników stalowych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,8 mm (kształtowniki zamontowane przy pomocy stalowych nitów) – rys. 12 i 33.

1.4.3. Drzwi stalowe dwuskrzydłowe DH-TURIA-2/6 ze zmianami (wersja 2).

Drzwi tego typu mogą również mieć rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe z następującymi zmianami:

- skrzydła drzwiowe bez przeszkleń (drzwi pełne),
- zwiększoną maksymalną szerokością w świetle ościeżnicy do 2500 mm oraz maksymalną szerokością zewnętrzną skrzydła do 1265 mm,
- zmniejszoną minimalną wysokością w świetle ościeżnicy do 1700 mm,
- zmniejszoną minimalną szerokością skrzydła biernego do 350 mm,
- zwiększoną grubością skrzydła do maksimum 69 mm,
- zmniejszoną minimalną grubością ocynkowanej blachy stalowej okładzinowej skrzydeł do 0,7 mm,
- bez tafli szkła prostokątnej, która może być zastąpiona taflą okrągłą lub kwadratową, przy czym powierzchnia tych tafli nie powinna wykraczać poza powierzchnię tafli prostokątnej, a minimalna odległość tych tafli od krawędzi pionowych i krawędzi nadprożowej powinna wynosić 212 mm,
- zmniejszoną minimalną szerokością tafli szklanej do 250 mm,

- zmniejszoną minimalną wysokością tafli szklanej do 250 mm,
- bez maskującej ramy przyszybowej z ocynkowanej blachy stalowej, która może być zastąpiona maskującą ramą przyszybową z blachy nierdzewnej grubości $0,7 \div 1,0$ mm,
- zwiększoną ilością zawiasów,
- bez zamykacza nawierzchniowego, przy czym zamiast zawiasa trzpieniowego z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L, może być zastosowany zawias sprężynowy z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L,
- zastosowaną w dolnej części skrzydła (do wysokości 500 mm od jej dolnej krawędzi) kratką wentylacyjną typu LVH44 firmy Lorient o maksymalnych wymiarach (wysokość x szerokość): 150 x 300 mm zamontowaną zgodnie z rys. 7, przy czym minimalna odległość kratki od krawędzi progowej skrzydła powinna wynosić 146 mm, od krawędzi pionowej 110 mm a od krawędzi przeszklenia 1335 mm,
- bez stalowej ościeżnicy typu CS5, która może być zastąpiona stalową ościeżnicą typu CS65 składającą się z kształtowników o przekroju zgodnym z rys. 19, wyprofilowanych z ocynkowanej blachy grubości 1,5 mm (sposób montażu ościeżnicy typu CS65 analogiczny do sposobu montażu ościeżnicy typu CS5),
- bez zawiasów trzpieniowych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L., które mogą być zastąpione zawiasami trzpieniowymi z blachy stalowej nierdzewnej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L. (rys. 9),
- bez kompletów zamknięć przeciwpanicznych typu 4000N firmy TESA, które mogą być zastąpione klamkami z tworzywa sztucznego, z trzpieniami stalowymi i tarczami podłużnymi firmy ANDREU BARBERA S.L,
- bez stalowych kotew przyspawanych do ościeżnicy, które mogą być zastąpione stalowymi kołkami rozprężnymi (minimum 4 kołki na każdy stojak ościeżnicy oraz minimum 1 kołek do nadproża ościeżnicy rozmieszczonych analogicznie jak stalowe kotwy) o wymiarach minimalnych 10 x 120 mm, przy czym wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a konstrukcją mocującą powinna być szczelnie wypełniona zaprawą cementowo-wapienną lub cementową (rys. 10),
- na powierzchni skrzydeł, ale nie na grubości, może być zamontowany laminat wielowarstwowy formowany pod wysokim ciśnieniem grubości maksymalnie 2 mm firmy FORMICA przy pomocy kleju kontaktowego i kształtowników stalowych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,8 mm (kształtowniki zamontowane przy pomocy stalowych nitów) – rys.12 i 33,
- bez tafli szkła typu PYROBEL 25/60 grubości 25 mm firmy Glaverbel, która może być zastąpiona taflą szkła typu PYROBEL 16 grubości 17 mm firmy AGC lub typu PYROSTOP 30-10 grubości 15 mm firmy Pilkington.

1.5. Drzwi stalowe DELTA 1/6

1.5.1. Drzwi stalowe DELTA 1/6 w wykonaniu standardowym. Produkowane jako drzwi przeszkłone, lewe lub prawe, o wymiarach w świetle ościeżnicy:

- szerokość: 500 ÷ 1150 mm,
 - wysokość: 1627 ÷ 2494 mm,
 - powierzchnia: 0,813 ÷ 2,603 m².
- Grubość skrzydeł wynosi 62,0 ÷ 69,0 mm.

Widoki, przekroje oraz szczegóły przykładowych drzwi o wymiarach w świetle ościeżnicy 1000 x 2169 mm przedstawiono na rys. 34 ÷ 39. Szczegóły drzwi przedstawiono na rys. 7 i 8 oraz 11 i 12.

Okładziny skrzydeł drzwiowych tworzą dwa arkusze ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,7 mm, odpowiednio wyprofilowane i zagięte. Zagięcia wzdłuż krawędzi pionowych i nadprożowej tworzą przyłgi o szerokości 17 mm. Wzdłuż krawędzi progowej blachy obu okładzin zachodzą na siebie i połączone są nitami stalowymi $\varnothing$ 3 mm o rozstawie 240 mm.

Wzmocnienie skrzydła tworzą trzy stalowe płaskowniki o wymiarach 3,0 x 45 x 150 mm, umieszczone wzdłuż krawędzi zawiasowej na wysokości zawiasów i bolca przeciwwyważeniowego i połączone z blachami okładzinowymi nitami stalowymi $\varnothing$ 3 mm.

Wzdłuż krawędzi progowej i nadprożowej skrzydła wykonane są w blachach okładzinowych po 2 otwory $\varnothing$ 14 mm w odległości 265 mm od pionowych krawędzi skrzydła.

Wypełnienie skrzydeł stanowi pakiet składający się z:

- płyty wełny mineralnej gęstości 90 kg/m³ i grubości 24 mm, firmy ROCKWOOL,
- płyty typu PLADUR gęstości 740 kg/m³ i grubości 12,5 mm, firmy YESOS IBERICOS,
- płyty wełny mineralnej gęstości 90 kg/m³ i grubości 24 mm, firmy ROCKWOOL.

Pakiet przyklejony jest do obu stalowych blach okładzinowych przy pomocy kleju krzemianowego.

Skrzydło drzwiowe przeszkłone jest taflą szkła typu PYROBEL 25/60 grubości 26 mm firmy Glaverbel typu PYROSTOP 60-101 grubości 24 mm firmy Pilkington lub typu PYRANOVA 60 S2.0 grubości 24 mm firmy Scott o wymiarach: szerokość 250 ÷ 400 mm x wysokość 250 ÷ 500 mm (minimalna odległość krawędzi tafli szklanej od krawędzi pionowych i krawędzi nadprożowej skrzydła wynosi 282 mm). Zamiast tafli szkła prostokątnej możliwe jest zastosowanie tafli okrągłej, przy czym powierzchnia tej tafli nie może wykaczać poza powierzchnię tafli prostokątnej. Tafla szkła zamocowana jest przy pomocy kształtowników z ocynkowanej blachy stalowej i blachowkrętów. Z obu stron skrzydła umieszczone są ramki

maskujące, z kształtowników z ocynkowanej blachy stalowej, połączone z kształtownikami do osadzania przeszkleń przy pomocy blachowkrętów. Pomiędzy kształtownikami ramki a taflami szklanymi umieszczone są walce silikonowe o średnicy 14 mm (gęstość 1100 kg/m³) firmy DOORS & MOORE.

Na powierzchni skrzydeł, ale nie na grubości, zamontowano laminat wielowarstwowy formowany pod wysokim ciśnieniem grubości maksymalnie 2 mm firmy FORMICA, przy pomocy kleju kontaktowego i kształtowników stalowych wykonanych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 0,8 mm (kształtowniki montuje się przy pomocy stalowych nitów) – rys. 11 i 12.

Zespół drzwiowy wyposażony jest w:

- zamek zapadkowo-zasuwkowy typu CF 50 firmy TESA,
- wkładkę bębnową firmy TESA – skrzydło czynne,
- minimum 2 zawiasy trzpieniowe z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU mocowanych do wzmocnień skrzydeł przy pomocy stalowych śrub,
- minimum 1 bolec przeciwwyważeniowy firmy ANDREU,
- zamykacz typu TESA 2000 firmy TESA,
- zamknięcie przeciwpaniczne typu 2000 N firmy TESA lub klamkę z tworzywa sztucznego, z trzpieniami stalowymi i tarczami podłużnymi firmy ANDREU BARBERA S.L.

Możliwe jest nie zastosowanie zamykacza nawierzchniowego, przy czym należy zastosować wówczas zawias sprężynowy z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm firmy ANDREU BARBERA S.L. (zamiast zawiasa trzpieniowego typu RF dobre pała firmy ANDREU BARBERA S.L.).

Okucia zastosowane w drzwiach powinny spełniać wymagania norm wyrobu wymienionych w p. 3.1.3.

Zastosowanie w drzwiach innych okuć tego samego rodzaju niż podane powyżej jest możliwe, gdy ich przydatność w zakresie odporności ogniowej została potwierdzona według zasad przedstawionych w p. 3.1.3.

W przypadku drzwi o wymiarach w świetle przejścia ościeżnicy (szerokość x wysokość) mniejszych niż: 100 x 2169 mm, umiejscowienie względem siebie elementów osprzętu ograniczających ruch (zawiasy, zamki) powinno zostać takie jak na rys. 34, a ewentualna zmiana odległości między nimi powinna być ograniczona do takiej samej procentowej redukcji co zmniejszenie wymiarów na rys. 34.

W przypadku drzwi o wymiarach w świetle przejścia ościeżnicy (szerokość x wysokość) większych niż: 1000 x 2169 mm:

- wysokość klamki nad poziomem podłogi powinna być równa lub większa niż podana na rys. 34, lub zwiększenie tej wysokości powinno być proporcjonalne do zwiększenia wysokości podanej na rys. 34,
- odległość górnego zawiasu od wierzchu skrzydła powinna być równa lub mniejsza niż na rys. 34,
- odległość dolnego zawiasu od spodu skrzydła powinna być równa lub mniejsza niż na rys. 34,
- odległość środkowego zawiasu od spodu skrzydła powinna być równa lub mniejsza niż na rys. 34.

Oslony zamka głównego z obu stron tworzą zewnętrzne płyty pakietu wypełnienia – płyty wełny mineralnej gęstości 90 kg/m³ firmy ROCKWOOL.

Skrzydła zawieszone są na minimum 2 zawiasach w ościeżnicy typu firmy ANDREU składającej się z kształtowników wyprofilowanych z ocynkowanej blachy stalowej grubości 1,2 ÷ 1,5 mm lub typu CS65 firmy ANDREU składającej się z kształtowników o przekroju zgodnym z rys. 8 wyprofilowanych z ocynkowanej blachy grubości 1,5 mm.

Stojaki z nadprożem ościeżnicy skrócone są przy pomocy blachowkrętów.

W dolnej części skrzydła (do wysokości 500 mm od jej dolnej krawędzi) możliwe jest zamocowanie kratki wentylacyjnej typu LVH44 firmy Lorient o maksymalnych wymiarach (wysokość x szerokość): 150 x 300 mm zamontowanej zgodnie z rys. 7, przy czym odległość kratki od krawędzi progowej skrzydła wynosi 146 mm, od krawędzi pionowej 110 mm a od tafli szkła 282 mm.

Zespół drzwiowy zamocowany jest w ścianie murowanej lub jednorodnej ścianie betonowej o klasie odporności ogniowej minimum EI 60, o gęstości ogólnej 1200 ± 400 kg/m³ i grubości minimum 150 mm.

Ościeżnica zamocowana jest do muru przy pomocy minimum 6 stalowych kotew 1,5 x 24 x 120 mm (po minimum 3 kotwy przyspawane do każdego stojaka ościeżnicy). Kotwy są zamurwane w trakcie wznoszenia ściany. Wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a murem i nadprożem szczelnie wypełniona jest zaprawą cementowo-wapienną. Zamiast stalowych kotew przyspawanych do ościeżnicy do montażu ościeżnic możliwe jest zastosowanie stalowych kołków rozprężnych (minimum 3 kołki na każdy stojak ościeżnicy rozmieszczonych analogicznie jak stalowe kotwy) o wymiarach minimalnych 10 x 120 mm, przy czym wolna przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a konstrukcją mocującą szczelnie wypełniona jest zaprawą cementowo-wapienną lub cementową.

1.5.2. Drzwi stalowe DELTA 1/6 ze zmianami. Drzwi tego typu mogą także mieć rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe z następującą zmianą:

- zamiast tafli szklanej typu PYROBEL 25/60 grubości 26 mm firmy Glaverbel, typu PYROSTOP 60-101 grubości 24 mm firmy Pilkington lub typu PYRANOVA 60 S2.0 grubości 24 mm firmy Schott zastosowano tafle szkła typu PYROBEL 16 grubości 17 mm firmy AGC lub typu PYROSTOP 30-10 grubości 15 mm firmy Pilkington o wymiarach: szerokość 250 ÷ 400 mm x wysokość 250 ÷ 500 mm (minimalna odległość krawędzi tafli szklanej od krawędzi pionowych i krawędzi nadprożowej skrzydła wynosi 282 mm).

1.6. Drzwi stalowe DELTA N

Drzwi stalowe DELTA N wykonywane są jako pełne, lewe lub prawe, ze skrzydłem o grubości 62 mm. Wymiary w świetle ościeżnicy wynoszą:

- drzwi jednoskrzydłowe (wg rys. 1 ÷ 4):
 - szerokość 600 ÷ 1300 mm,
 - wysokość 1200 ÷ 2350 mm,
 - powierzchnia 0,780 ÷ 3,055 m²
- drzwi dwuskrzydłowe (wg rys. 40):
 - szerokość 800 ÷ 2400 mm,
 - wysokość 1200 ÷ 2350 mm,
 - powierzchnia 0,96 ÷ 5,64 m²

Konstrukcja drzwi DELTA N jest taka jak drzwi DELTA MODEL 30. Inne jest jedynie wypełnienie skrzydła, którym jest spieniony poliuretan o gęstości 35 kg/m³, wtryskiwany do blach okładzinowych tworzących zamkniętą przestrzeń skrzydła.

1.7. Drzwi stalowe TURIA

Drzwi stalowe TURIA wykonywane są jako pełne, lewe lub prawe, ze skrzydłem (skrzydłami) o grubości 63 mm. Wymiary w świetle ościeżnicy wynoszą:

- drzwi jednoskrzydłowe:
 - szerokość 300 ÷ 1300 mm,
 - wysokość 500 ÷ 2500 mm,
 - powierzchnia 0,15 ÷ 3,25 m²

– drzwi dwuskrzydłowe:

- szerokość 500 ÷ 2400 mm,
- wysokość 500 ÷ 2500 mm,
- powierzchnia 0,25 ÷ 6,00 m²

Konstrukcja drzwi TURIA jest taka sama jak drzwi TURIA 1/6.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Stalowe drzwi jednoskrzydłowe DELTA MODEL 30 w wykonaniu wg p. 1.2.1 oraz ze zmianami podanymi w p. 1.2.2 przeznaczone są do stosowania jako zamknięcia otworów w oddzieleniach przeciwpożarowych i spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI₂30 według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010.

Stalowe drzwi jednoskrzydłowe TURIA 1/6 przeznaczone są do stosowania jako zamknięcia otworów w oddzieleniach przeciwpożarowych i spełniają wymagania klas odporności ogniowej:

- EI₂60/EI₁30 według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 – drzwi pełne w wykonaniu wg p. 1.3.1,
- EI₂60 według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 – drzwi przeszklone w wykonaniu wg p. 1.3.1 oraz drzwi pełne i przeszklone ze zmianami podanymi w p. 1.3.2,
- EI₂30 według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 – drzwi przeszklone ze zmianami podanymi w p. 1.3.3.

Stalowe drzwi dwuskrzydłowe DH-TURIA-2/6 przeznaczone są do stosowania jako zamknięcia otworów w oddzieleniach przeciwpożarowych i spełniają wymagania klas odporności ogniowej:

- EI₂60 według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 – drzwi przeszklone w wykonaniu wg p. 1.4.1 oraz drzwi pełne i przeszklone ze zmianami podanymi w p. 1.4.2,
- EI₂30 według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 – drzwi pełne i przeszklone ze zmianami podanymi w p. 1.4.3.

Stalowe drzwi jednoskrzydłowe DELTA 1/6 przeznaczone są do stosowania jako zamknięcia otworów w oddzieleniach przeciwpożarowych i spełniają wymagania klas odporności ogniowej:

- EI₂60 według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 – drzwi przeszklone w wykonaniu wg p. 1.5.1,

- EI₂30 według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 – drzwi przeszkłone w wykonaniu ze zmianą wg p. 1.5.2.

Stalowe drzwi jedno i dwuskrzydłowe TURIA oraz DELTA N przeznaczone są do stosowania jako drzwi zewnętrzne otwierane na zewnątrz i wewnętrzne wejściowe, w zakresie wynikającym z właściwości technicznych określonych w p. 3.

Drzwi objęte Aprobata mogą być stosowane także jako drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych oraz jako klapy przeciwpożarowe (DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6).

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję drzwi powinny być odpowiednio zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001 i zgodnie z ustaleniami podanymi w Instrukcji ITB Nr 305. Zabezpieczenia antykorozyjne nie są objęte niniejszą Aprobata Techniczną.

Stosowanie drzwi objętych Aprobata Techniczną powinno odbywać się na podstawie dokumentacji technicznej, opracowanej z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów (w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 109 z 2004 r. poz. 1156). Wbudowanie drzwi, ich montaż i konserwacja powinny być zgodne z instrukcją producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały i elementy drzwi

3.1.1. Ościeżnica

3.1.1.1. Kształtowniki stalowe. Ościeżnice powinny być wykonywane z kształtowników wyprofilowanych z ocynkowanej blachy stalowej w gatunku co najmniej DX51D+Z100 wg normy PN-EN 10346:2009, grubości 1,2 ÷ 1,5 mm. Przekroje ościeżnic przedstawiono na rys. 6, 8 i 19.

3.1.1.2. Uszczelki. We wrębie przylgowym ościeżnicy powinny być stosowane uszczelki:

- w drzwiach DELTA MODEL 30 i DELTA N – wykonane z modyfikowanej gumy,
- w drzwiach TURIA, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 – grafitowe uszczelki pęczniące.

3.1.2. Skrzydło

3.1.2.1. Blacha i kształtowniki stalowe. Okładziny skrzydeł powinny być wykonane z ocynkowanej blachy stalowej w gatunku co najmniej DX51D+Z100 wg normy PN-EN 10346:2009, grubości $0,7 \div 0,8$ mm.

Wzmocnienia skrzydeł powinny być wykonane z płaskowników zgodnych z p. 1. ze stali w gatunku co najmniej DX51D+Z100 wg normy PN-EN 10346:2009.

3.1.2.2. Płyty z wełny mineralnej. Do wypełnienia skrzydeł drzwi powinny być stosowane płyty z wełny mineralnej zgodne z p. 1.

3.1.2.3. Poliuretan spieniony. Do wypełnienia skrzydła drzwi DELTA N powinien być stosowany poliuretan spieniony zgodnie z p.1.

3.1.2.4 Uszczelki szyb. Przeszklenia w skrzydłach drzwi TURIA 1/6, D-H-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 powinny być osadzane przy pomocy uszczelek pęczniejących zgodnych z p.1.

3.1.2.5. Szyby. Do szklenia skrzydeł drzwi TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 należy stosować szyby zgodne z p.1.

3.1.2.6. Ramki przyszybowe. Kształtowniki ramek, stosowane do osadzania szyb, powinny być zgodne z p. 1.

3.1.3. Okucia. Stosowane do drzwi okucia powinny być zgodne z p. 1 oraz przedmiotowymi normami, a typy okuć powinny być dostosowane do masy skrzydeł oraz obciążeń eksploatacyjnych.

Okucia do drzwi DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 powinny być także zgodne z wymaganiami normy PN-EN 14600:2005, a właściwości tych okuć powinny być potwierdzone badaniami w zakresie odporności ogniowej.

Zawiasy powinny być zgodne z normą PN-EN 1935:2003+AC:2005, a zawiasy trzpieniowe typu RF dobre pala firmy ANDREU powinny posiadać następujące klasy:

- drzwi DELTA MODEL 30 i TURIA 1/6

3	7	4	1	1	3	0	11
---	---	---	---	---	---	---	----

- drzwi DELTA N i TURIA

3	7	4	0	1	3	0	11
---	---	---	---	---	---	---	----

Zamki wpuszczane zapadkowo-zasuwkowe powinny być zgodne z normą PN-EN 12209:2005+AC:2006, a zamki firmy TESA powinny posiadać następujące klasy:

- zamek typu CF 60

3	X	8	1	0	G	—	B	A	4	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- zamek typu CF 50

3	X	8	1	0	G	1	B	A	4	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Wkładki bębnekowe powinny być zgodne z normą PN-EN 1303:2007+AC:2008, a wkładki model T 5 firmy TESA powinny posiadać następujące klasy:

1	5	0	1	0	B	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---

Zamykacze drzwiowe powinny być zgodne z normą PN-EN 1154:1999/AC:2010, a stosowane w drzwiach DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, D-H-TURIA-2/6 i DELTA 1/6, z normą PN-EN 14600:2005.

Zamknięcia przeciwpaniczne powinny być zgodne z normą PN-EN 1125:2009, natomiast zamknięcia awaryjne powinny być zgodne z normą PN-EN 179:2009.

Klamki drzwiowe wraz z tarczami powinny być zgodne z normą PN-EN 1906:2003.

Okucia zastosowane w drzwiach powinny mieć zadeklarowane klasy potwierdzone deklaracją zgodności z odpowiednią normą i powinny być wprowadzone do obrotu ze znakiem budowlanym „B” lub oznakowaniem CE.

Zastosowanie w drzwiach przeciwpożarowych innych klamek drzwiowych wraz z tarczami (rozetami), zamków wpuszczanych zapadkowo-zasuwkowych, zamykaczy, wkładek bębnekowych, zamknięć przeciwpanicznych, zawias niż podano powyżej, ale tego samego rodzaju, jest możliwe, gdy zostały one wprowadzone do obrotu z oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B i ich przydatność do zastosowania w takich drzwiach została potwierdzona cyfrą 1 w czwartej pozycji kodu klasyfikacyjnego podanego w normie lub aprobacie, co oznacza, że zostały przeprowadzone wymagane przez odpowiednią normę przedmiotową badania w tym zakresie.

Zastosowanie alternatywnych okuć nie może spowodować zmian w budowie zespołu drzwiowego.

3.2. Jakość wykonania

Jakość wykonania i wykończenia stalowych drzwi objętych Aprobata powinna być zgodna z wymaganiami ZUAT-15/III.16/2007.

3.3. Właściwości techniczne drzwi

3.3.1. Wymiary. Wymiary drzwi powinny być zgodne z p. 1. Odchyłki wymiarów skrzydeł powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1529:2001 dla klasy tolerancji 2. Przekroje ościeżnic powinny być zgodne z rys. 6 i 12, a odchyłki wymiarów z ZUAT-15/III.16/2007.

3.3.2. Kształt skrzydeł (prostokątność i płaskość). Kształt skrzydeł, określany prostokątnością naroży oraz płaskością brzegów i naroży skrzydeł powinien spełniać poniższe wymagania:

- odchyłki prostokątności naroży powinny mieścić się w zakresie odchyłek dopuszczalnych dla klasy tolerancji 2 według normy PN-EN 1529:2001,
- odchyłki płaskości powinny mieścić się w zakresie odchyłek dopuszczalnych dla klasy tolerancji 3 według normy PN-EN 1530:2001.

3.3.3. Prawidłowość działania. Działanie drzwi powinno być zgodne z wymaganiami określonymi w ZUAT-15/III.16/2007.

3.3.4. Siły operacyjne. Siły operacyjne, mierzone według normy PN-EN 12046-2:2001, nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych według normy PN-EN 12217:2005, przewidzianych co najmniej dla klasy 2.

3.3.5. Odporność na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła. Odształcenia trwałe, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1192:2001 dla klasy 3 odporności drzwi, powstałe w wyniku obciążenia skrzydła siłą skupioną 800 N, działającą w płaszczyźnie skrzydła, zgodnie z normą PN-EN 947:2000, nie powinny przekroczyć 1,0 mm oraz obniżyć właściwości funkcjonalnych i sprawności działania drzwi.

3.3.6. Wytrzymałość na skręcenie statyczne. Odształcenie trwałe naroża, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1192:2001 dla klasy 3 wytrzymałości drzwi, powstałe w wyniku obciążenia siłą skupioną 300 N, zgodnie z normą PN-EN 948:2000, nie powinno spowodować uszkodzenia skrzydła oraz obniżyć właściwości funkcjonalnych i sprawności działania drzwi.

3.3.7. Odporność na uderzenia ciałem miękkim i ciężkim. Odształcenia trwałe, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1192 dla klasy 3 wytrzymałości, powstałe w wyniku działania na skrzydła obciążenia udarowego o energii uderzenia 120 J zgodnie z normą PN-EN 949:2000, nie powinny przekraczać 2,0 mm. Po badaniu nie powinny występować uszkodzenia konstrukcji i powinna być zachowana prawidłowość działania drzwi, zgodnie z p. 3.3.3.

3.3.8. Odporność na uderzenia ciałem twardym. Średnia głębokość trwałych wgłębień, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1192:2001, powstałych po uderzeniach z energią 5 J, wykonanych zgodnie z normą PN-EN 950:2000 dla klasy 3 wytrzymałości drzwi, nie powinna przekraczać 1,0 mm, zaś wartość maksymalna nie powinna przekraczać 1,5 mm. Średnia wartość średnic tych wgłębień nie powinna przekraczać 20 mm. Mogą występować pojedyncze uszkodzenia powłoki malarskiej, natomiast nie mogą wystąpić załamania bądź pęknięcia okładzin, blachy itp.

3.3.9. Odporność na wstrząsy. Drzwi powinny być odporne na wstrząsy nie wykazując uszkodzeń mechanicznych ani obniżenia właściwości funkcjonalnych, po wykonaniu – wg normy PN-B-06079:1988 – 500 (drzwi jednoskrzydłowe) lub 300 (drzwi dwuskrzydłowe) cykli badawczych. Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Właściwość dotycząca drzwi ogólnego stosowania, nie wyposażonych w urządzenia samozamykające.

3.3.10. Odporność na wielokrotne cykliczne otwieranie i zamykanie (trwałość mechaniczna). Drzwi zewnętrzne, poddane 200.000 cykli otwierania i zamykania (klasa C5 wg normy PN-EN 14600:2005) oraz drzwi wewnętrzne wejściowe, poddane 100.000 cykli otwierania i zamykania (klasa 5 wg normy PN-EN 12400:2004) – zgodnie z normą PN-EN 1191:2001 – w czasie badania i po badaniu, nie powinny wykazywać odształceń lub uszkodzeń skrzydła i ościeżnicy, powodujące utratę ich funkcjonalności i nieprzydatności do zamierzonego użytkowania. Dynamiczna siła zamykająca po badaniu nie powinna przekraczać wartości podanej w p. 3.3.4.

Właściwość określona w procedurze aprobowej, nie objęta wstępnymi badaniami typu i badaniami uzupełniającymi.

3.3.11. Odporność ogniowa. Drzwi jednoskrzydłowe DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, D-H-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 powinny spełniać kryteria podane w normie PN-EN 13501-2 +A1:2010 dla klas odporności ogniowej:

- EI₂30 – drzwi pełne DELTA MODEL 30 (wykonanie wg p. 1.2.1 i 1.2.2),
 - drzwi przeszklone TURIA 1/6 (wykonanie wg p. 1.3.3),
 - drzwi pełne i przeszklone DH-TURIA-2/6 (wykonanie wg p. 1.4.3),
 - drzwi przeszklone DELTA 1/6 (wykonanie wg p. 1.5.2),
- EI₂60/EI₁30 – drzwi pełne TURIA 1/6 (wykonanie wg p. 1.3.1),
- EI₂60 – drzwi przeszklone TURIA 1/6 (wykonania wg p. 1.3.1),
 - drzwi pełne i przeszklone TURIA 1/6 (wykonanie wg p. 1.3.2),
 - drzwi przeszklone DH-TURIA-2/6 (wykonanie wg p. 1.4.1),
 - drzwi pełne i przeszklone DH-TURIA-2/6 (wykonanie wg p. 1.4.2),
 - drzwi przeszklone DELTA 1/6 (wykonanie wg p. 1.5.1).

3.3.12. Przepuszczalność powietrza. Jedno i dwuskrzydłowe drzwi DELTA N, badane wg normy PN-EN 1026:2001, powinny spełniać wymagania klasy 2 wg normy PN-EN 12207:2001, tzn. przepuszczalność powietrza nie większa niż 27m³/h·m² i 6,75 m³/h·m, przy ciśnieniu próbnym p=100 Pa. Ponadto średni współczynnik infiltracji powietrza nie powinien być większy niż 1,0m³/(m·h·daPa)^{2/3} wg normy PN-83/B-03430/A Z3:2002.

3.3.13. Wodoszczelność. Drzwi jednoskrzydłowe DELTA N i TURIA nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l na 1h i 1m² powierzchni przy różnicy ciśnień $\Delta p = 100$ Pa. Drzwi powinny spełniać wymagania klasy 3A wg normy PN-EN 12208:2001, tj. dla drzwi, które są całkowicie wystawione na działanie wyników atmosferycznych.

Właściwość dotycząca drzwi zewnętrznych otwieranych na zewnątrz.

3.3.14. Odporność na obciążenie wiatrem. Pod wpływem obciążenia charakterystycznego ciśnieniem wiatru P₁ (parcie/ssanie) wg normy PN-B-02011:1977, nie mniejszego niż 400 Pa, ugięcia czołowe względne najbardziej odkształconego elementu jednoskrzydłowych drzwi DELTA N i TURIA nie powinno być większe niż 1/300 odległości między punktami podparcia tego elementu, co odpowiada klasie C1 wg normy PN-EN PN-EN 12210:2001.

Po badaniu wg normy PN-EN 12211:2001, drzwi nie powinny ulec widocznym uszkodzeniom, a maksymalny wzrost przepuszczalności powietrza nie powinien być większy niż 20% maksymalnej przepuszczalności powietrza dla wcześniej uzyskanej klasy.

W wyniku badania pod obciążeniem bezpieczeństwa, drzwi nie powinny ulec zniszczeniu bądź uszkodzeniu zagrażającemu bezpieczeństwu użytkowników. Dopuszcza się wystąpienie uszkodzeń takich, jak skręcenie okuć oraz pęknięcia lub spękania ramy ościeżnicy lub skrzydła pod warunkiem, że żadna z części nie oddzieli się, a drzwi pozostaną zamknięte.

Właściwość dotycząca drzwi zewnętrznych jednoskrzydłowych.

3.3.15. Oznakowanie. Drzwi o deklarowanej odporności ogniowej powinny być oznakowane tablicą znamionową, w sposób umożliwiający identyfikację drzwi po pożarze. Tabliczka powinna być mocowana na boku czołowym stojaka przyzawiasowego ościeżnicy, prostopadłym do płaszczyzny skrzydła lub do boku czołowego przyzawiasowego skrzydła, w górnej jego części.

Tabliczka znamionowa powinna zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę producenta,
- nazwę i symbol wyrobu,
- klasę odporności ogniowej,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7701/2011,
- rok produkcji.

Ponadto każda uszczelka i szyba powinny być oznaczone znakiem zawierającym typ, symbol oraz identyfikację producenta uszczelki oraz szyby.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Wyroby objęte Aprobata Techniczną powinny być pakowane pojedynczo lub na paletach w kompletnym zestawie elementów składowych zgodnie z normą PN-B-05000:1996, z dołączoną instrukcją montażu i wbudowania. Opakowania powinny zabezpieczać wyrób przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Na opakowaniu powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę i symbol wyrobu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7701/2011,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany,

oraz w przypadku drzwi o deklarowanej klasie odporności ogniowej:

- klasę odporności ogniowej,
- rok produkcji,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

4.2. Przechowywanie

Drzwi powinny być przechowywane zgodnie z normą PN-B-05000:1996 w pomieszczeniach zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi oraz z dala od czynników żrących itp.

4.3. Transport

Opakowania z drzwiami należy transportować w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, zgodnie z wytycznymi producenta uwzględniającymi wymagania przepisów obowiązujących w transporcie drogowym i kolejowym przy przewożeniu tego typu wyrobów oraz z wymaganiami określonymi w normie PN-B-05000:1996.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7701/2011 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu

znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041), oceny zgodności drzwi typu objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-7701/2011 dokonuje producent, stosując:

- system 1 – w przypadku drzwi przeciwpożarowych DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6,
- system 3 – w przypadku drzwi ogólnego stosowania DELTA N i TURIA.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z aprobatą Techniczną ITB AT-15-7701/2011, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania według p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - wstępnego badania typu,
 - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-7701/2011 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- odporność na obciążenie statyczne pionowe,
- wytrzymałość na skręcenie statyczne,
- odporność skrzydeł drzwiowych na uderzenie ciałem twardym,
- odporność skrzydeł na uderzenia ciałem miękkim i ciężkim,
- odporność na wstrząsy (drzwi DELTA N i TURIA bez urządzeń samozamykających),
- odporność ogniowa (drzwi DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6),
- przepuszczalność powietrza (drzwi wewnętrzne DELTA N),
- wodoszczelność (drzwi zewnętrzne DELTA N i TURIA),
- odporność na obciążenie wiatrem (drzwi zewnętrzne DELTA N i TURIA).

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzenie wyrobów składowych i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2 – w przypadku drzwi DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 oraz p. 5.4 – w przypadku drzwi DELTA N i TURIA), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewnić, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7701/2011. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane.

Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

Właściwości techniczne wyrobów składowych stosowanych w drzwiach powinny być potwierdzone deklaracjami zgodności w przypadku materiałów i wyrobów podlegających wymaganiom Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881), a w przypadku pozostałych wyrobów – świadectwami technicznymi, wydanymi przez producenta.

Dokumenty te powinny obejmować w szczególności:

- okucia,
- uszczelki,
- szyby,
- okładziny i wypełnienia skrzydeł.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające i okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) jakość wykonania,
- b) wymiarów,
- c) prawidłowość działania,
- d) oznakowania.

5.4.3. Badania uzupełniające i okresowe. Badania uzupełniające (przy systemie 1 oceny zgodności) i okresowe (przy systemie 3 oceny zgodności) obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu skrzydeł (prostokątności i płaskości),
- b) odporności na obciążenie statyczne pionowe,
- c) wytrzymałości na skręcenie statyczne,
- d) odporności ogniowej (drzwi DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6),
- e) przepuszczalności powietrza (drzwi wewnętrzne DELTA N),
- f) wodoszczelność (drzwi zewnętrzne DELTA N i TURIA),
- g) odporności na obciążenia wiatrem (drzwi zewnętrzne DELTA N i TURIA).

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być przeprowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające i okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie jakości wykonania. Sprawdzenie jakości wykonania drzwi należy wykonać wg ZUAT-15/III.16/2007. Wyniki sprawdzenia należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.

5.6.2. Sprawdzenie wymiarów i kształtów. Wymiary i prostokątność skrzydeł należy sprawdzać wg normy PN-EN 951:2000. Płaskość skrzydeł należy sprawdzać wg normy PN-EN 952:2000. Wymiary ościeżnic należy sprawdzać wg ZUAT-15/III.16/2007. Wyniki pomiarów należy porównać z danymi zawartymi w p. 3.3.1 i 3.3.2.

5.6.3. Sprawdzenie oznakowania. Sprawdzenie oznakowania polega na oględzinach i odczytaniu informacji podanej na tabliczce znamionowej oraz porównaniu jej z wymaganiami podanymi w p. 3.3.15.

5.6.4. Sprawdzenie prawidłowości działania. Sprawdzenie prawidłowości działania drzwi należy wykonać wg ZUAT-15/III.16/2007. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p.3.3.3.

5.6.5. Sprawdzenie wartości sił operacyjnych. Wartości sił operacyjnych należy sprawdzać wg normy PN-EN 12046-2:2001. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.4.

5.6.6. Sprawdzenie odporności na obciążenie statyczne pionowe. Badanie należy przeprowadzać stosując schemat obciążenia i pomiarów według normy PN-EN 947:2000 przyjmując wartość obciążenia kontrolnego 800 N. Na podstawie pomiarów należy obliczyć wartości odkształceń trwałych dolnego, swobodnego naroża skrzydła, różnicę długości przekątnej skrzydła przed i po badaniu oraz dokonać oględzin drzwi i sprawdzenia sprawności działania po badaniu. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.5.

5.6.7. Sprawdzenie wytrzymałości na skręcanie statyczne. Badanie należy przeprowadzać stosując schemat obciążenia i pomiarów według normy PN-EN 948:2000 przyjmując obciążenie statyczne siłą skupioną w dolnym swobodnym narożu skrzydła równą 300 N. Na podstawie pomiarów przemieszczeń przed przyłożeniem i po zdjęciu obciążenia należy obliczyć wartości odkształceń trwałych naroża skrzydła. Po badaniu należy dokonać oględzin drzwi i sprawdzenia sprawności działania. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.6.

5.6.8. Sprawdzenie odporności na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Badanie należy przeprowadzać wg normy PN-EN 949:2000, uderzając ciałem miękkim i ciężkim o masie 30 kg w zamknięte skrzydło drzwi z energią 120 J. W wyniku pomiarów przemieszczeń w miejscach uderzeń należy określić odkształcenia trwałe skrzydła. Po badaniu należy dokonać oględzin i sprawdzenia sprawności działania drzwi. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.7.

5.6.9. Sprawdzenie odporności na uderzenie ciałem twardym. Badanie należy przeprowadzać wg normy PN-EN 950:2000, uderzając kulą stalową o średnicy 50 mm i masie 0,5 kg. w skrzydło drzwi z energią 5,0 J. Po badaniu należy dokonać pomiarów głębokości i średnic odkształceń trwałych w okładzinach skrzydła. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.8.

5.6.10. Sprawdzenie odporności na wstrząsy. Badanie należy przeprowadzać wg normy PN-B-06079:1988, wykonując 500 (dla drzwi jednoskrzydłowych) lub 300 (dla drzwi dwuskrzydłowych) cykli badawczych. Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami zawartymi w p. 3.3.9.

5.6.11. Sprawdzenie odporności na wielokrotne cykliczne otwieranie i zamykanie. Badanie należy przeprowadzać wg normy PN-EN 1191:2002, wykonując 200 000 (dla drzwi zewnętrznych) lub 100 000 (dla drzwi wewnętrznych) cykli otwierania i zamykania. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.10.

5.6.12. Sprawdzenie odporności ogniowej. Badanie odporności ogniowej drzwi należy wykonać wg normy PN-EN 1634-1:2009. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.11.

5.6.13. Sprawdzenie przepuszczalności powietrza. Badanie przepuszczalności powietrza należy wykonać wg normy PN-EN 1026:2001 i ZUAT-15/III.16/2007. Wyniki badań oraz obliczeń należy porównać z wymaganiami p.3.3.12.

5.6.14. Sprawdzenie wodoszczelności. Badanie szczelności na wodę opadową należy wykonać wg normy PN-EN 1027:2001, metodą A (drzwi wystawione całkowicie na działanie czynników atmosferycznych). Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.13.

5.6.15. Sprawdzenie odporności na obciążenie wiatrem. Badanie odporności drzwi na obciążenie wiatrem należy wykonywać wg normy PN-EN 12211:2001. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.14.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-N-03010:1983

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8575/2011 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-7701/2008.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7701/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność stalowych drzwi przeciwpożarowych DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 oraz stalowych drzwi DELTA N i TURIA do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7701/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117 + zmiany – Dz. U. Nr 33/2004, poz. 286). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta stalowych drzwi przeciwpożarowych DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 oraz stalowych drzwi DELTA N i TURIA od odpowiedzialności za prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie stalowych drzwi przeciwpożarowych DELTA MODEL 30, TURIA 1/6, DH-TURIA-2/6 i DELTA 1/6 oraz stalowych drzwi DELTA N i TURIA należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7701/2011.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7701/2011 ważna jest do 19 maja 2016 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 179:2009	<i>Okucia budowlane. Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 947:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe</i>
PN-EN 948:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne</i>
PN-EN 949:2000	<i>Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim</i>
PN-EN 950:2000	<i>Skrzydło drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym</i>
PN-EN 951:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności</i>
PN-EN 952:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru.</i>
PN-EN 1026:2001	<i>Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania</i>
PN-EN 1027:2001	<i>Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania</i>

PN-EN 1125:2009	<i>Okucia budowlane. Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1154:1999+AC:2010	<i>Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1191:2002	<i>Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania</i>
PN-EN 1192:2001	<i>Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</i>
PN-EN 1303:2007+AC:2008	<i>Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1529:2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 1530:2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 1634-1:2009	<i>Badania odporności ogniowej i dymoszczelności zestawów drzwiowych i żaluzjowych, otwieralnych okien i elementów okuć budowlanych. Część 1: Badania odporności ogniowej drzwi, żaluzji i otwieralnych okien</i>
PN-EN 1634-2:2009	<i>Badania odporności ogniowej i dymoszczelności zestawów drzwiowych i żaluzjowych, otwieralnych okien i elementów okuć budowlanych. Część 2: Badanie odporności ogniowej charakteryzujące elementy okuć budowlanych</i>
PN-EN 1906:2003	<i>Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1935:2003+AC:2005	<i>Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 10346:2009	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 12046-2:2001	<i>Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi</i>
PN-EN 12207:2001	<i>Okucia i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja</i>
PN-EN 12208:2001	<i>Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja</i>
PN-EN 12209:2005+AC:2006	<i>Okucia budowlane. Zamki. Zamki mechanicznie wraz z zaczepami. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 12210:2001	<i>Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja</i>

PN-EN 12211:2001	<i>Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania</i>
PN-EN 12217:2005	<i>Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 12400:2004	<i>Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 13501-2+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej</i>
PN-EN 14600:2005	<i>Drzwi, bramy i otwieralne okna z właściwościami dotyczącymi odporności ogniowej i/lub dymoszczelności. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-83/B-03430/Az3:2000	<i>Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (Zmiana Az3)</i>
PN-B-02011:1977	<i>Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem</i>
PN-B-05000:1996	<i>Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.</i>
PN-B-06079:1988	<i>Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkki</i>
ZUAT-15/III.16/2007	<i>Zalecenia udzielania Aprobát Technicznych ITB. Rozwierane drzwi wewnętrzne: wejściowe i wewnątrzlokalowe z drewna materiałów drewnopochodnych, tworzyw sztucznych i metali, ogólnego stosowania oraz o deklarowanej klasie odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.</i>
Instrukcja ITB Nr 305	<i>Zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych</i>

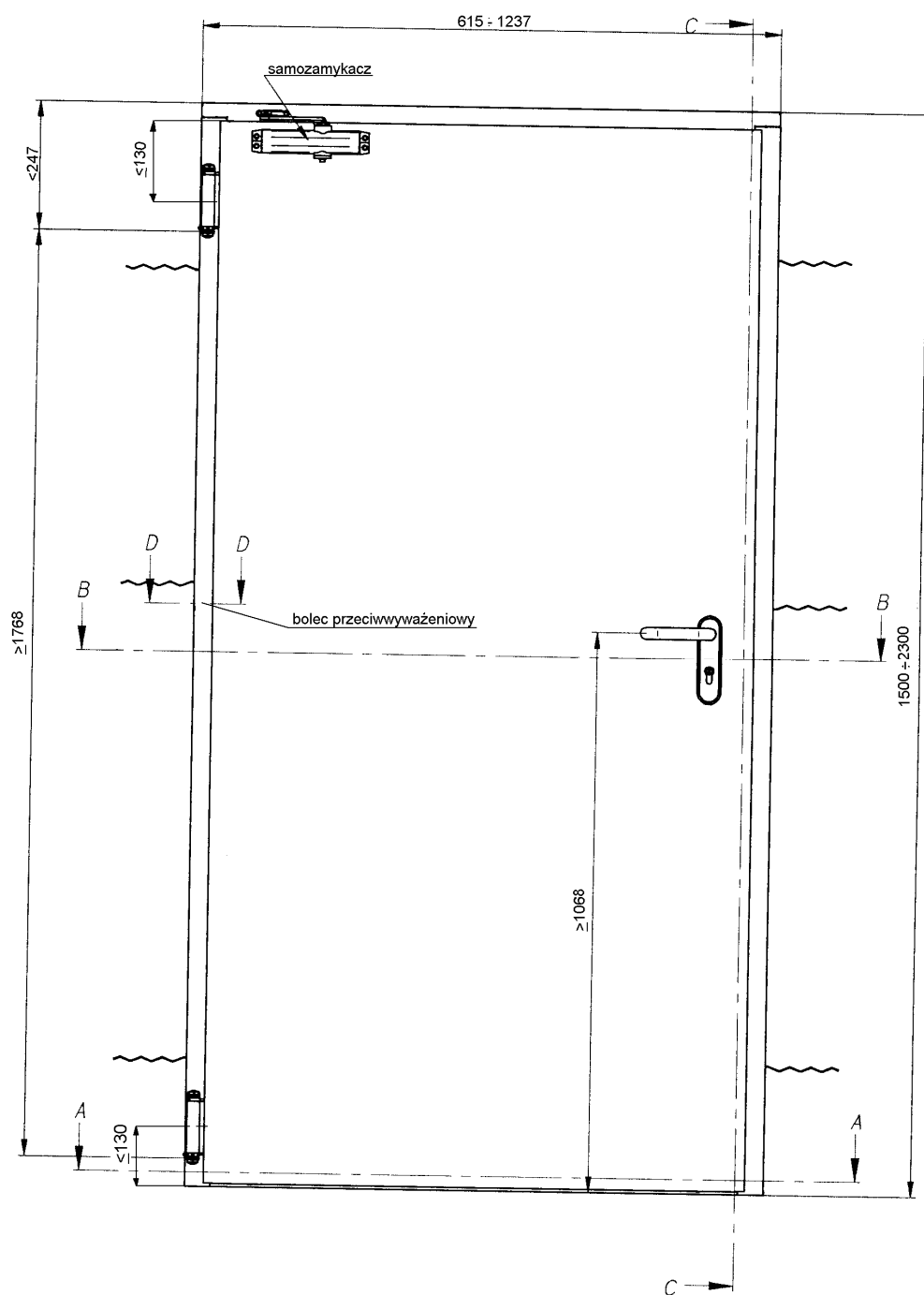
Raporty z badań i oceny

1. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu DELTA MODEL 30 - Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych (NP-789/A/08/ZM)
2. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych i przeszklonych, rozwieranych typu TURIA 1/6 – Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych (NP-0888/A/2006/ZM)
3. Raport z badań Nr LP-888.4/06 drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu TURIA 1/6 – Instytut Techniki Budowlanej, Laboratorium Badań Ogniowych,
4. Raport z badań nr LOW-198.1/2007 drzwi stalowych DELTA, DELTA N, TURIA i TURIA V – Instytut Techniki Budowlanej, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej
5. Raport z badań nr LOW/029/2006 drzwi stalowych przeciwpożarowych DELTA – Instytut Techniki Budowlanej, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej
6. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, dwuskrzydłowych, przeszklonych, rozwieranych typu DH-TURIA-2/6 – Zakład Badań Ogniowych – NP (2138/10/Z00 NP), Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, ul. Ksawerów 21
7. Klasyfikacja uzupełniająca w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, dwuskrzydłowych, przeszklonych, rozwieranych typu DH-TURIA-2/6 – Zakład Badań Ogniowych – NP (0637.1/11/Z00 NP), Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, ul. Ksawerów 21
8. Klasyfikacja uzupełniająca w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych i przeszklonych, rozwieranych typu TURIA 1/6 – Zakład Badań Ogniowych – NP (0637.2/11/Z00 NP), Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, ul. Ksawerów 21
9. Klasyfikacja uzupełniająca w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu DELTA MODEL 30 – Zakład Badań Ogniowych – NP (0637.3/11/Z00 NP), Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, ul. Ksawerów 21

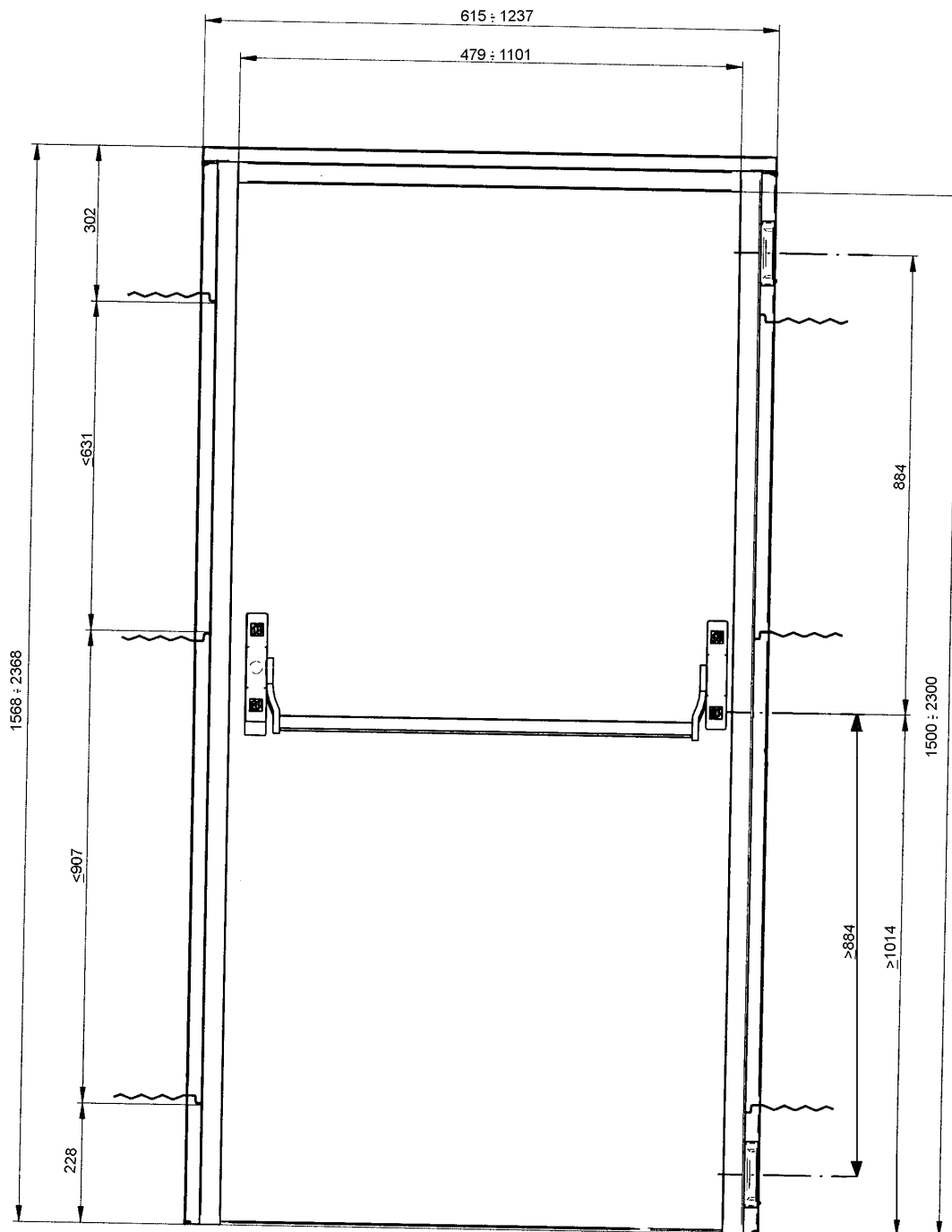
RYSUNKI

	Str.
Rys. 1. Widok drzwi jednoskrzydłowych DELTA MODEL 30 i DELTA N	41
Rys. 2. Widok drzwi jednoskrzydłowych DELTA MODEL 30 i DELTA N z zamknięciem przeciwpanicznym	43
Rys. 3. Przekroje poziome drzwi jednoskrzydłowych DELTA MODEL 30 i DELTA N	44
Rys. 4. Przekrój pionowy drzwi jednoskrzydłowych DELTA MODEL 30 i DELTA N	45
Rys. 5. Ościeżnica stalowa firmy ANDREU	46
Rys. 6. Przekrój i przykład montażu ościeżnicy stalowej firmy ANDREU	46
Rys. 7. Przekroje i przykład montażu kratki wentylacyjnej typu LVH44 firmy Lorient	47
Rys. 8. Przekrój ościeżnicy stalowej typu CS65 firmy ANDREU	48
Rys. 9. Zawiasy trzpieniowe z blachy stalowej nierdzewnej, firmy ANDREU BARBERA S.L.	48
Rys. 10. Montaż ościeżnicy wraz z uszczelnieniem zaprawą	49
Rys. 11. Przekrój poziomy skrzydła drzwi przeciwpożarowych z laminatem wielowarstwowym firmy FORMICA	49
Rys. 12. Przekrój pionowy skrzydła drzwi przeciwpożarowych z laminatem wielowarstwowym firmy FORMICA	50
Rys. 13. Widok drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA	51
Rys. 14. Widok drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA z zamknięciem przeciwpanicznym	52
Rys. 15. Widok i przekroje drzwi pełnych dwuskrzydłowych TURIA	53
Rys. 16. Przekrój pionowy drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA	54
Rys. 17. Przekrój poziomy drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA	55
Rys. 18. Ościeżnica drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA	55
Rys. 19. Przekrój ościeżnicy typu CS5 firmy ANDREU drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA	56
Rys. 20. Szczegóły styku ościeżnicy ze skrzydłem drzwi TURIA 1/6 i TURIA	56
Rys. 21. Widok drzwi przeszklonych TURIA 1/6	57
Rys. 22. Widok drzwi przeszklonych TURIA 1/6 z zamknięciem przeciwpanicznym	58
Rys. 23. Przekrój pionowy drzwi przeszklonych TURIA 1/6	59
Rys. 24. Przekrój poziomy drzwi przeszklonych TURIA 1/6	60
Rys. 25. Wymiarowanie i sposób mocowania tafli szklanej w skrzydle drzwi przeszklonych TURIA 1/6	61
Rys. 26. Ościeżnica drzwi przeszklonych TURIA 1/6	62
Rys. 27. Widok drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6	63
Rys. 28. Widok drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6 z zamknięciem przeciwpanicznym	64

Rys. 29.	Ościeżnica drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6	65
Rys. 30.	Przekrój pionowy drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6	66
Rys. 31.	Przekrój poziomy drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6	67
Rys. 32.	Wymiarowanie i sposób mocowania tafli szklanej w skrzydle drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6	68
Rys. 33.	Przekrój poziomy drzwi nieprzeszklonych (pełnych) dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6 z laminatem wielowarstwowym firmy FORMICA	69
Rys. 34.	Widok drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6	70
Rys. 35.	Przekrój pionowy drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6	71
Rys. 36.	Przekrój poziomy I drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6 (przez zamek)	72
Rys. 37.	Przekrój poziomy II drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6 (przez zamek)	73
Rys. 38.	Wymiarowanie i sposób mocowania tafli szklanej w skrzydle drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6	74
Rys. 39.	Ościeżnica drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6	75
Rys. 40.	Widok i przekroje drzwi pełnych dwuskrzydłowych DELTA N	76

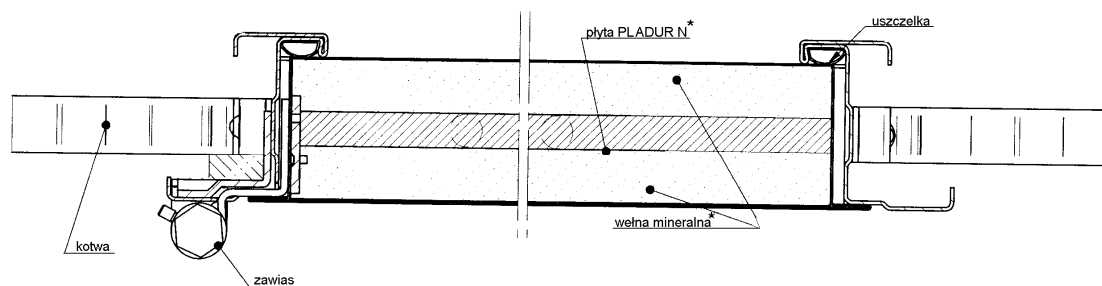


Rys. 1. Widok drzwi jednoskrzydłowych DELTA MODEL 30 i DELTA N

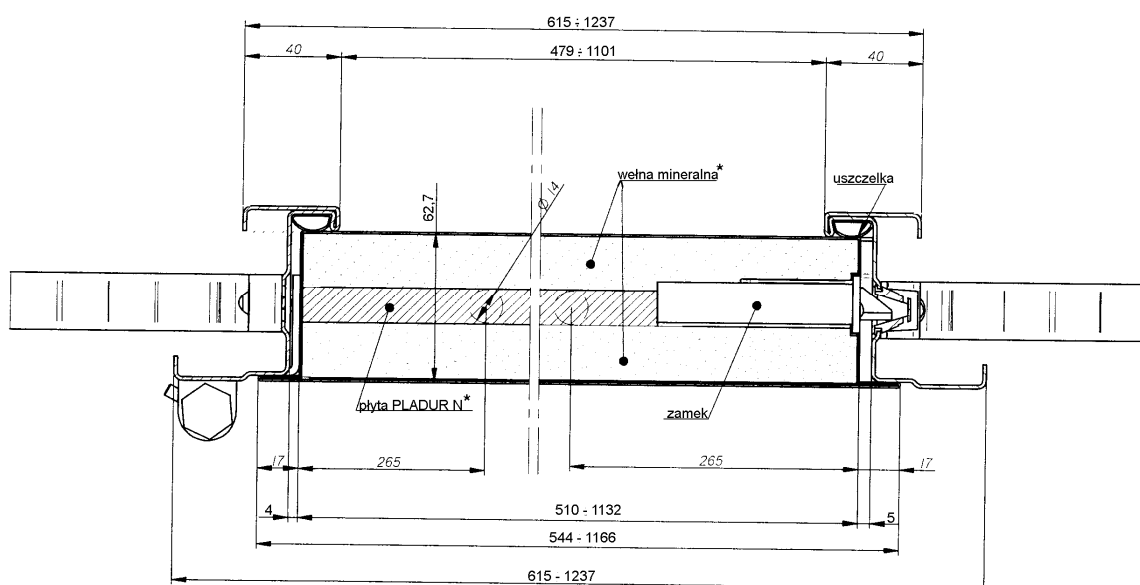


Rys. 2. Widok drzwi jednoskrzydłowych DELTA MODEL 30 i DELTA N z zamknięciem przeciwpanicznym

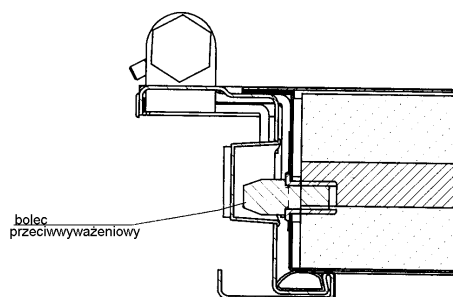
A - A



B - B



D - D

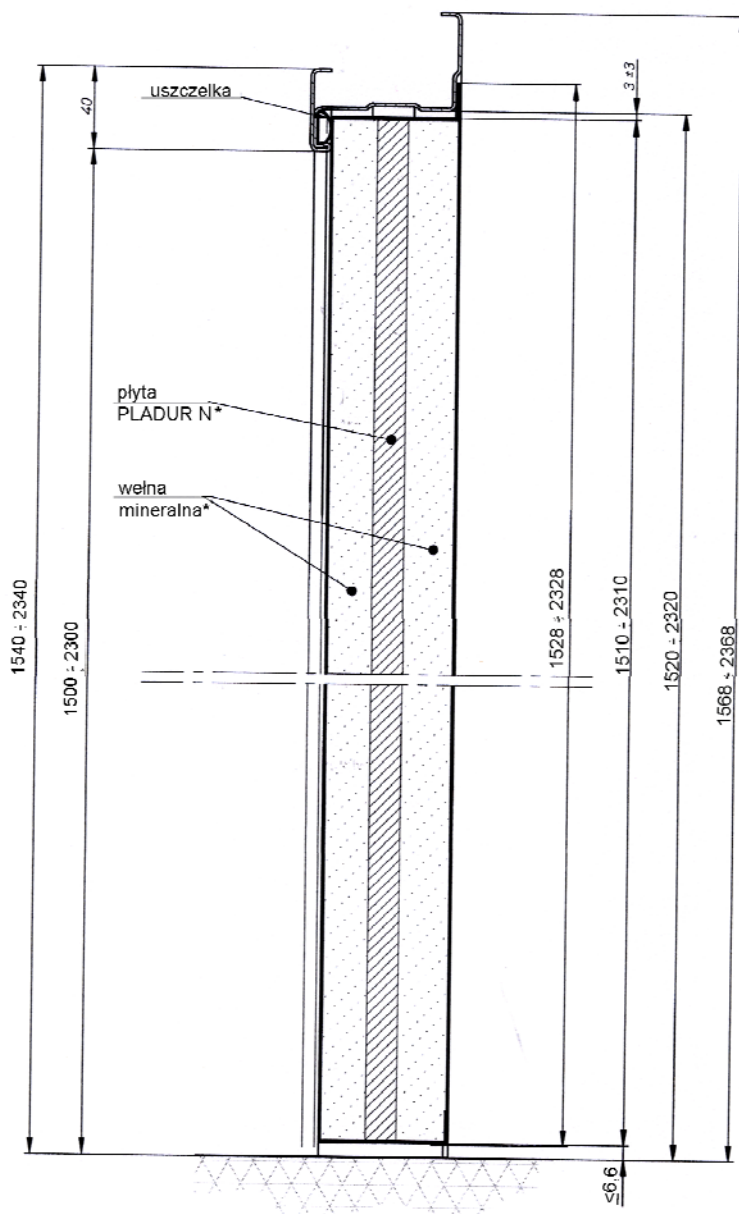


Uwaga:

* - w drzwiach DELTA N
wypełnieniem jest spieniony
poliuretan

Rys. 3. Przekroje poziome drzwi jednoskrzydłowych DELTA MODEL 30 i DELTA N

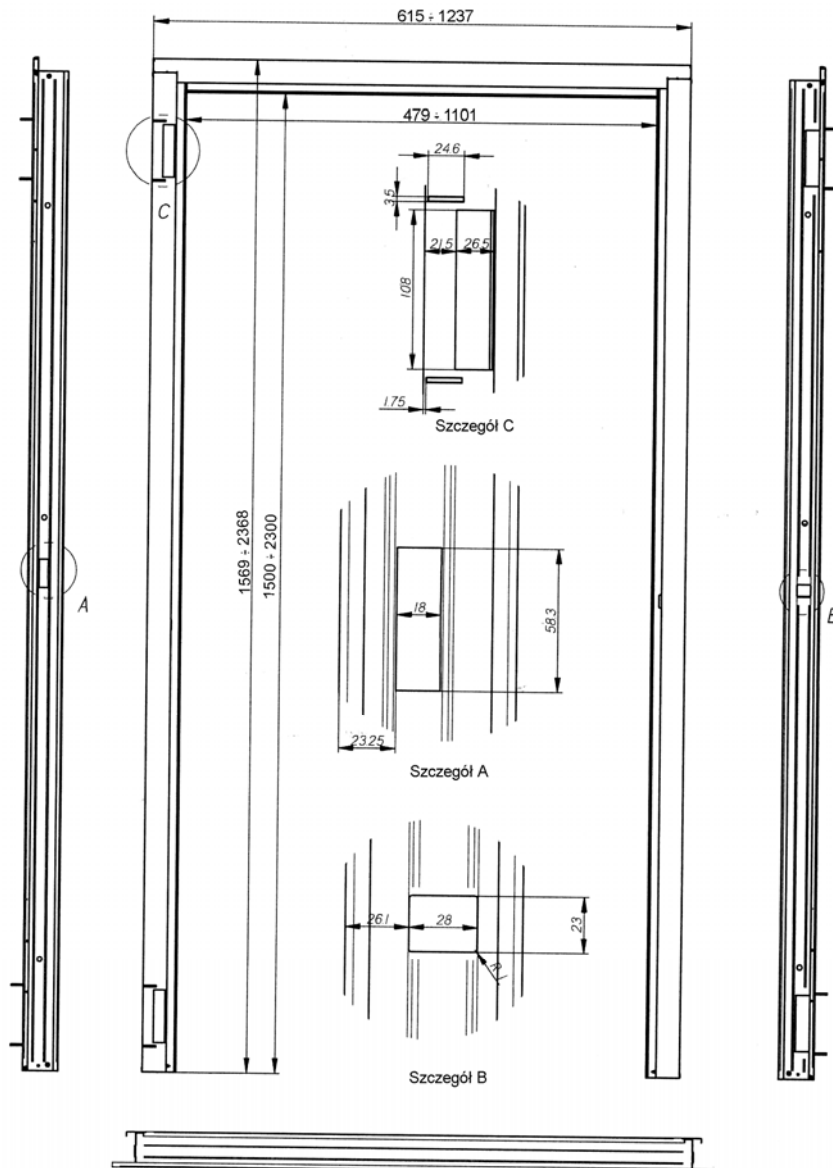
C - C



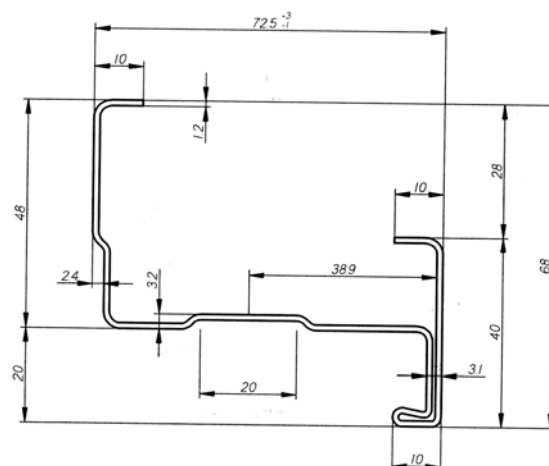
Uwaga:

* - w drzwiach DELTA N
wypełnieniem jest spieniony
poliuretan

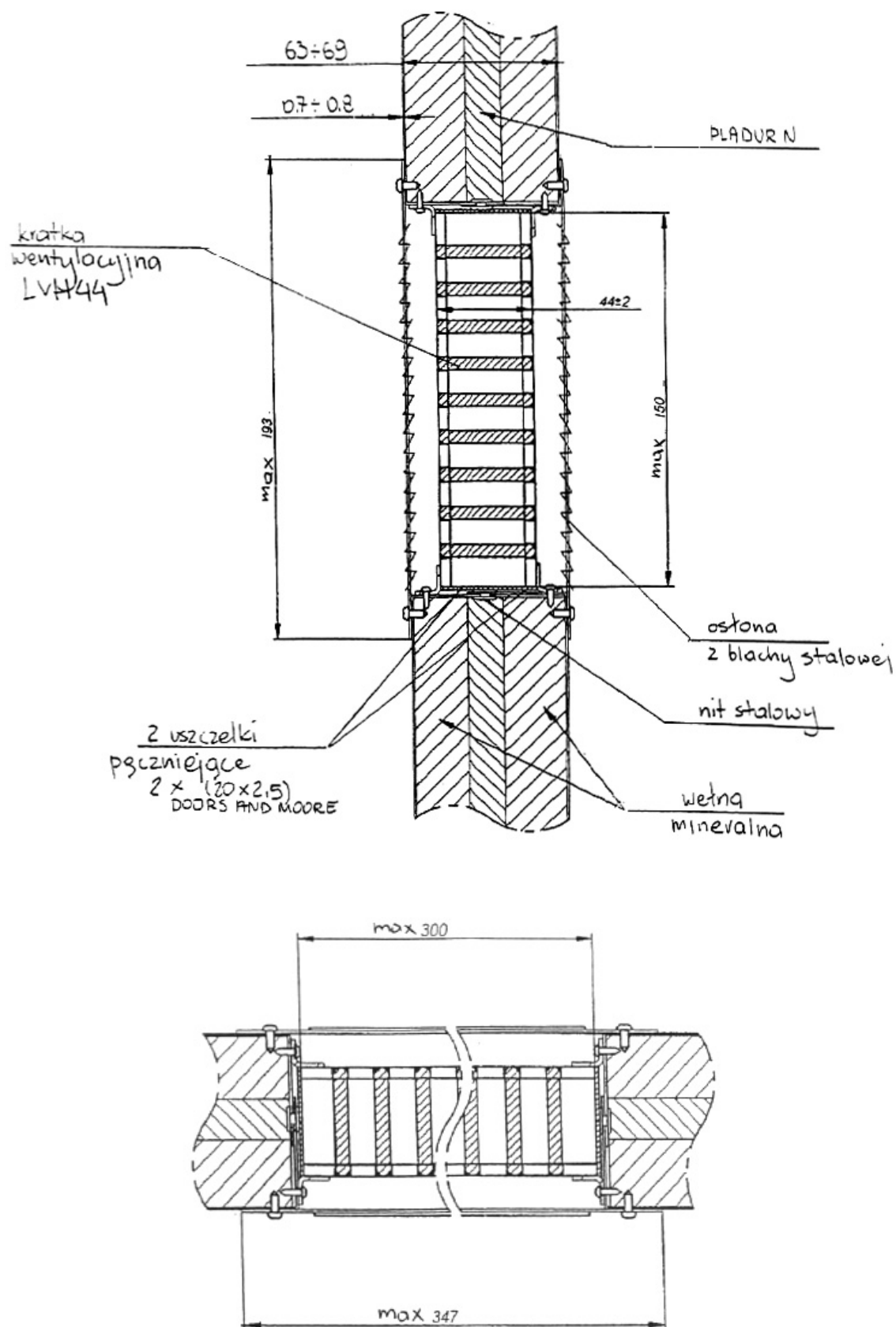
Rys. 4. Przekrój pionowy drzwi jednoskrzydłowych DELTA MODEL 30 i DELTA N



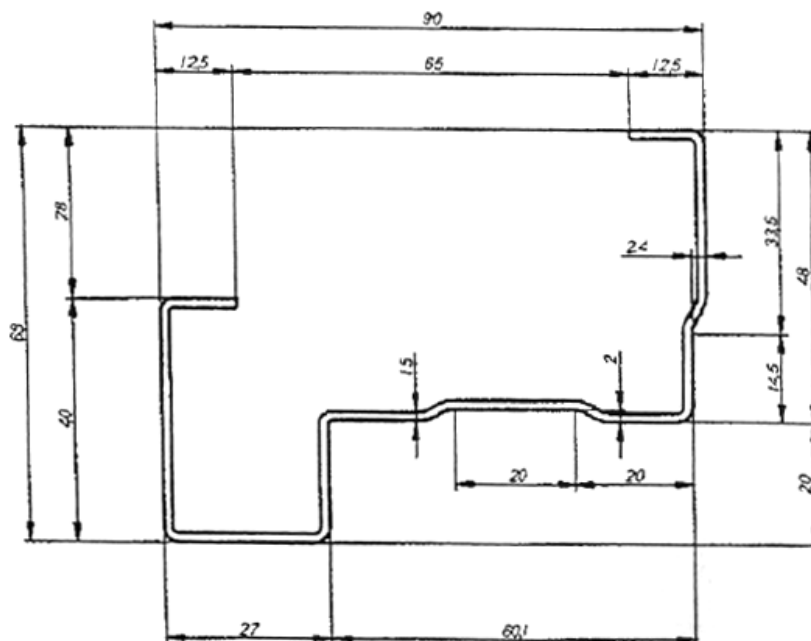
Rys. 5. Ościeżnica stalowa firmy ANDREU



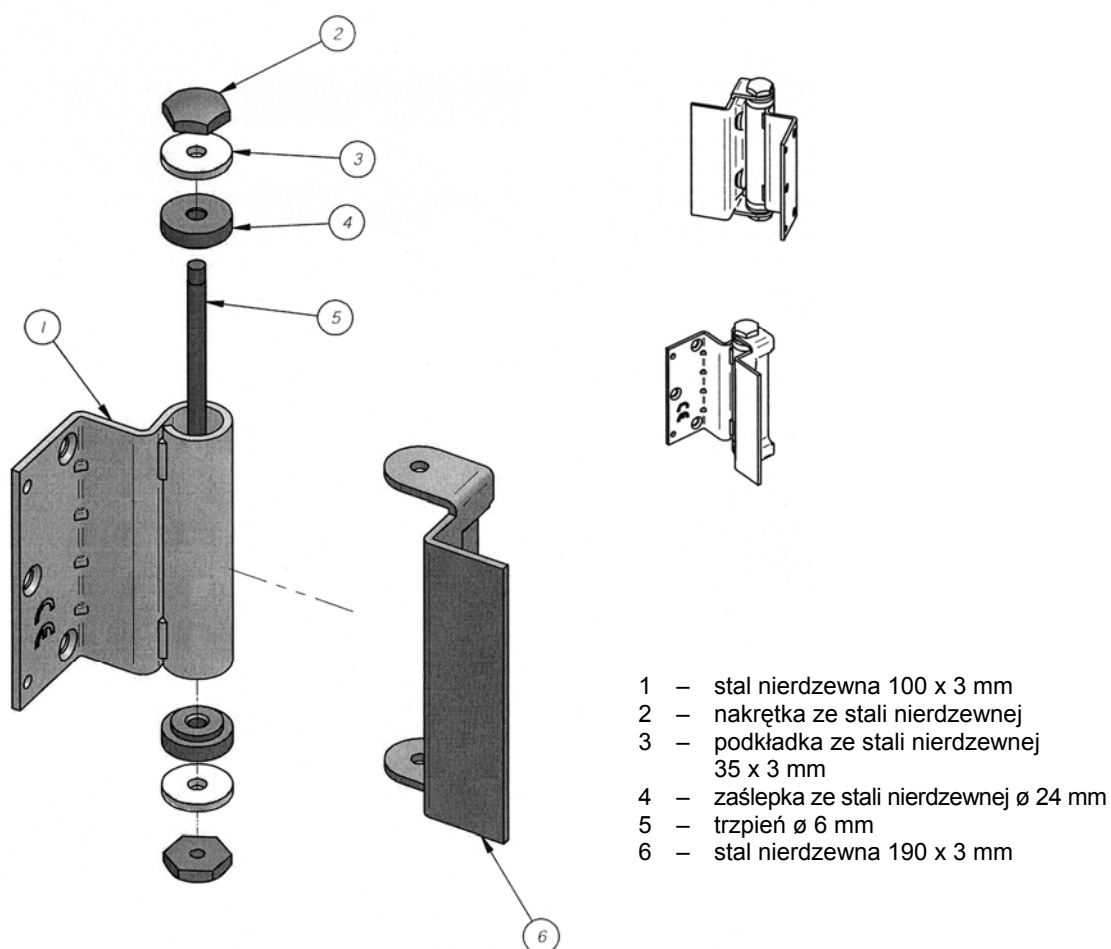
Rys. 6. Przekrój ościeżnicy stalowej firmy ANDREU



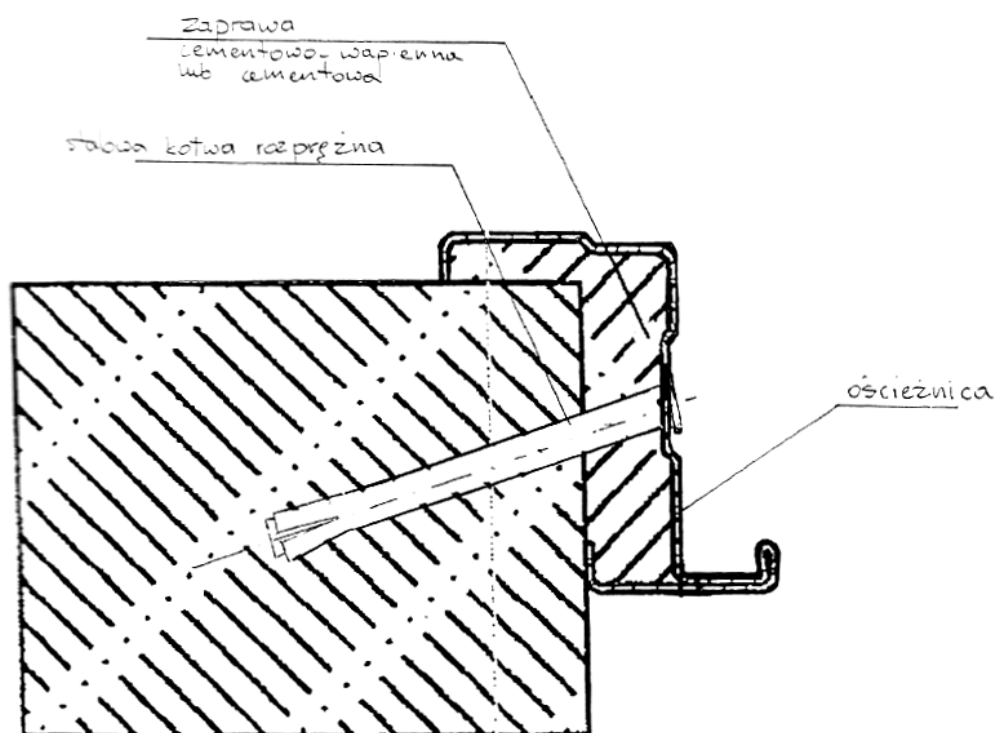
Rys. 7. Przekroje i przykład montażu kratki wentylacyjnej typu LVH44 firmy Lorient



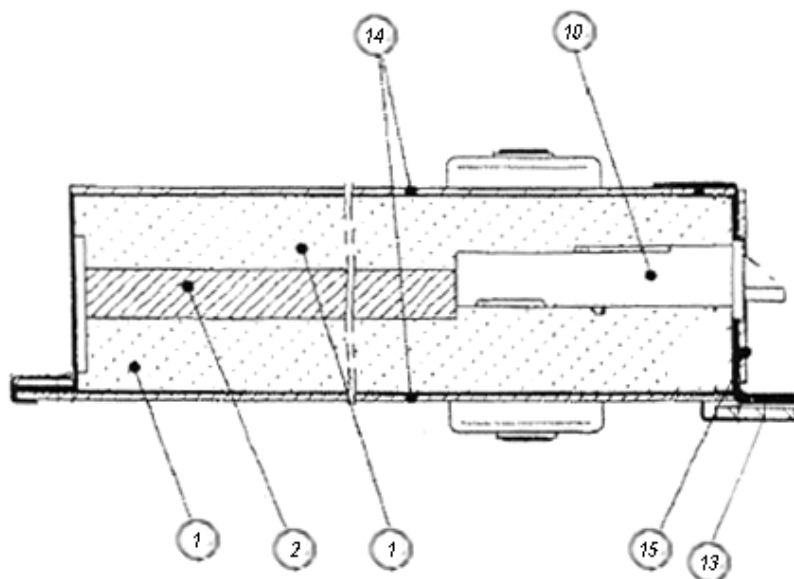
Rys. 8. Przekrój ościeżnicy stalowej typu CS65 firmy ANDREU



Rys. 9. Zawiasy trzpieniowe z blachy stalowej nierdzewnej, firmy ANDREU BARBERA S.L.

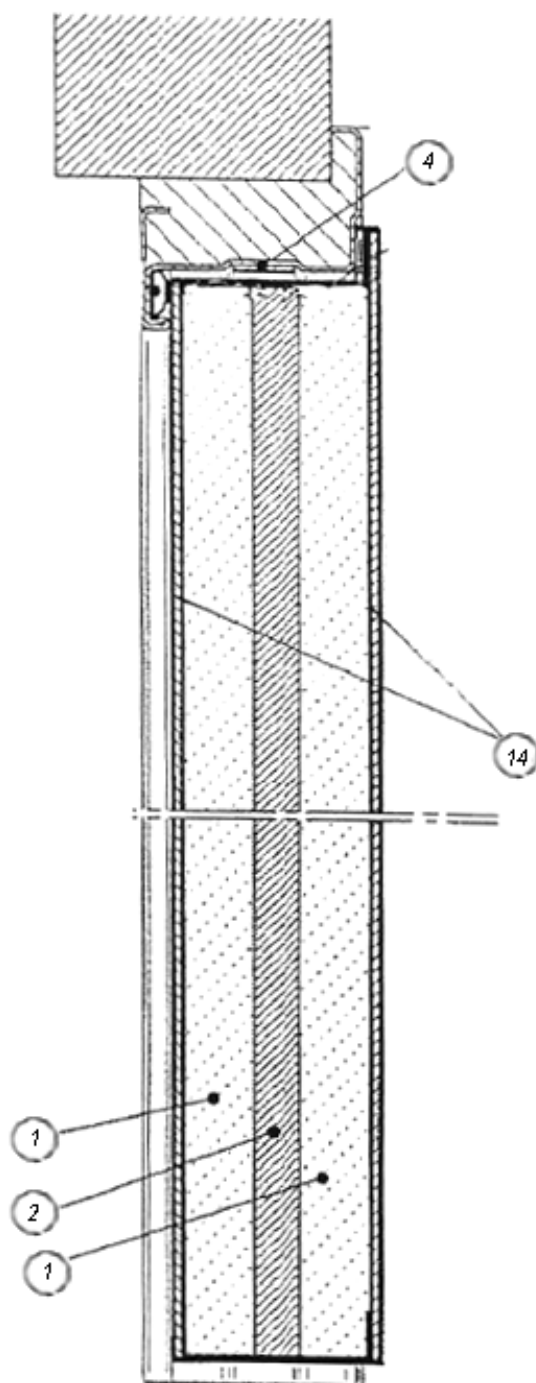


Rys. 10. Montaż ościeznicy wraz z uszczelnieniem zaprawą



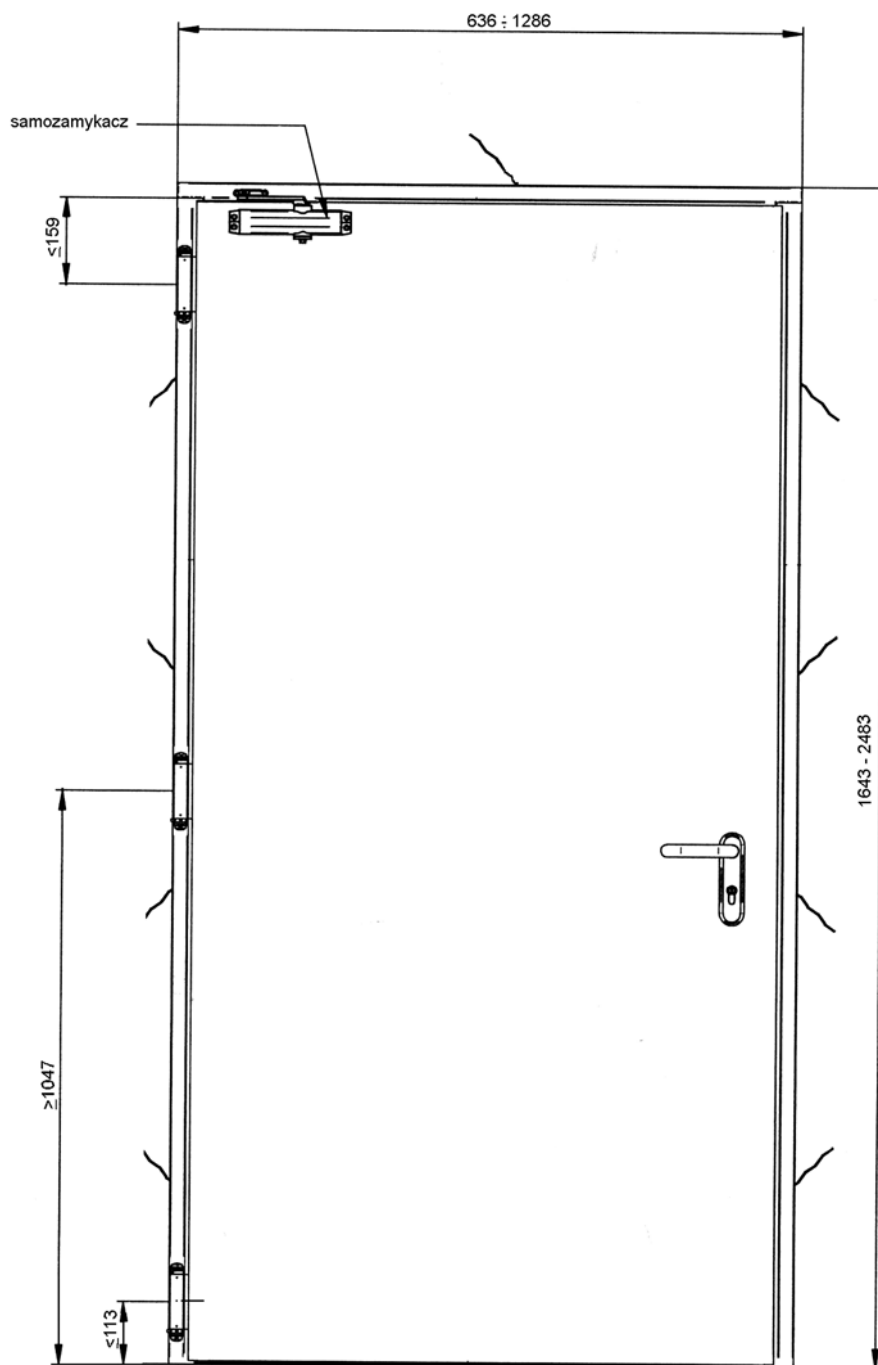
- 1 – wełna mineralna
- 2 – płyta PLADUR N
- 7 – uszczelka pęczniąca
- 10 – zamek
- 13 – płaskownik wzmacniający
- 14 – laminat wielowarstwowy FORMICA
- 15 – uszczelka pęczniąca

Rys. 11. Przekrój poziomy skrzydła drzwi przeciwpożarowych z laminatem wielowarstwowym firmy FORMICA

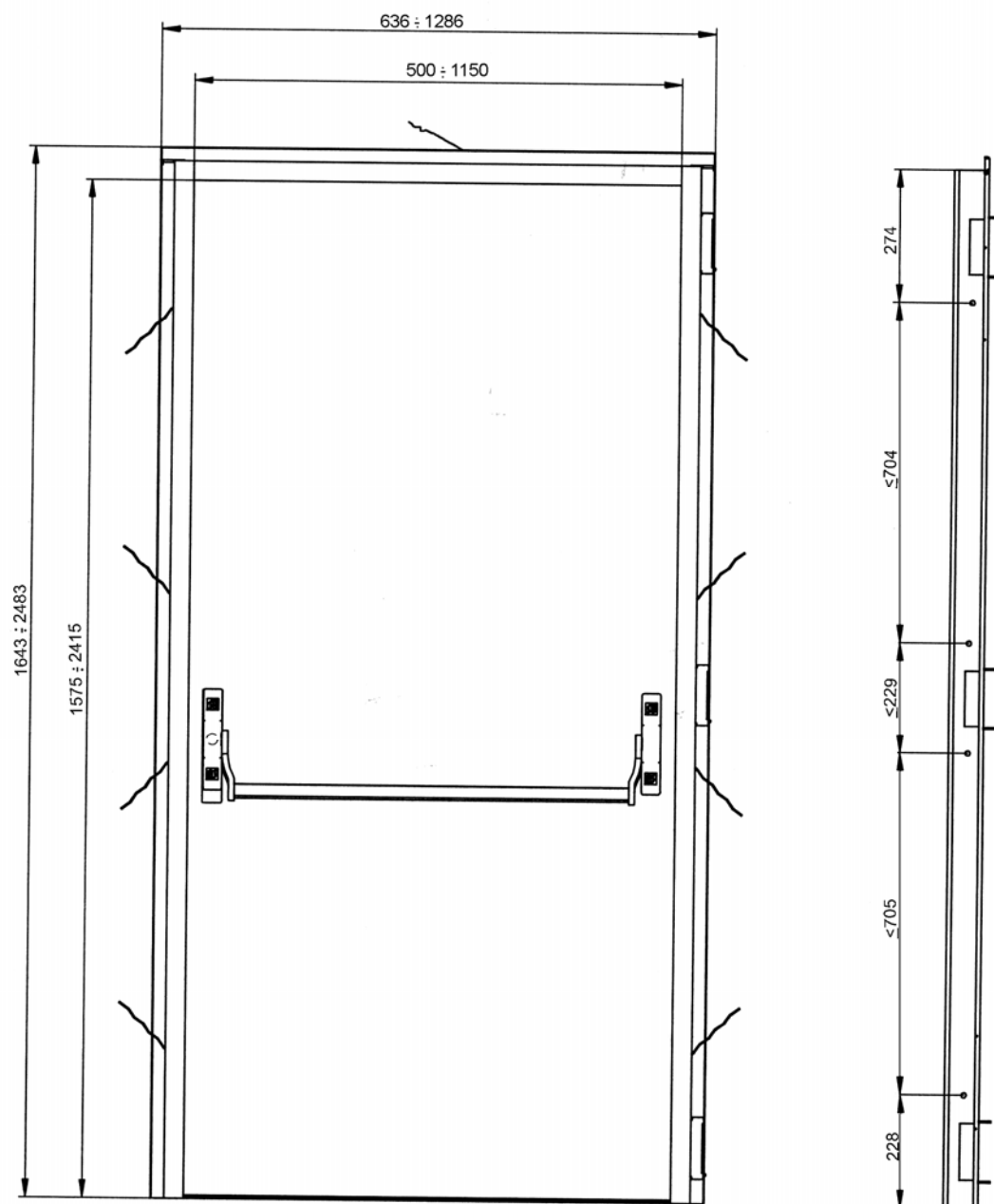


- 1 – wełna mineralna
- 2 – płyta PLADUR N
- 4 – uszczelka pęczniąca
- 14 – laminat wielowarstwowy FORMICA

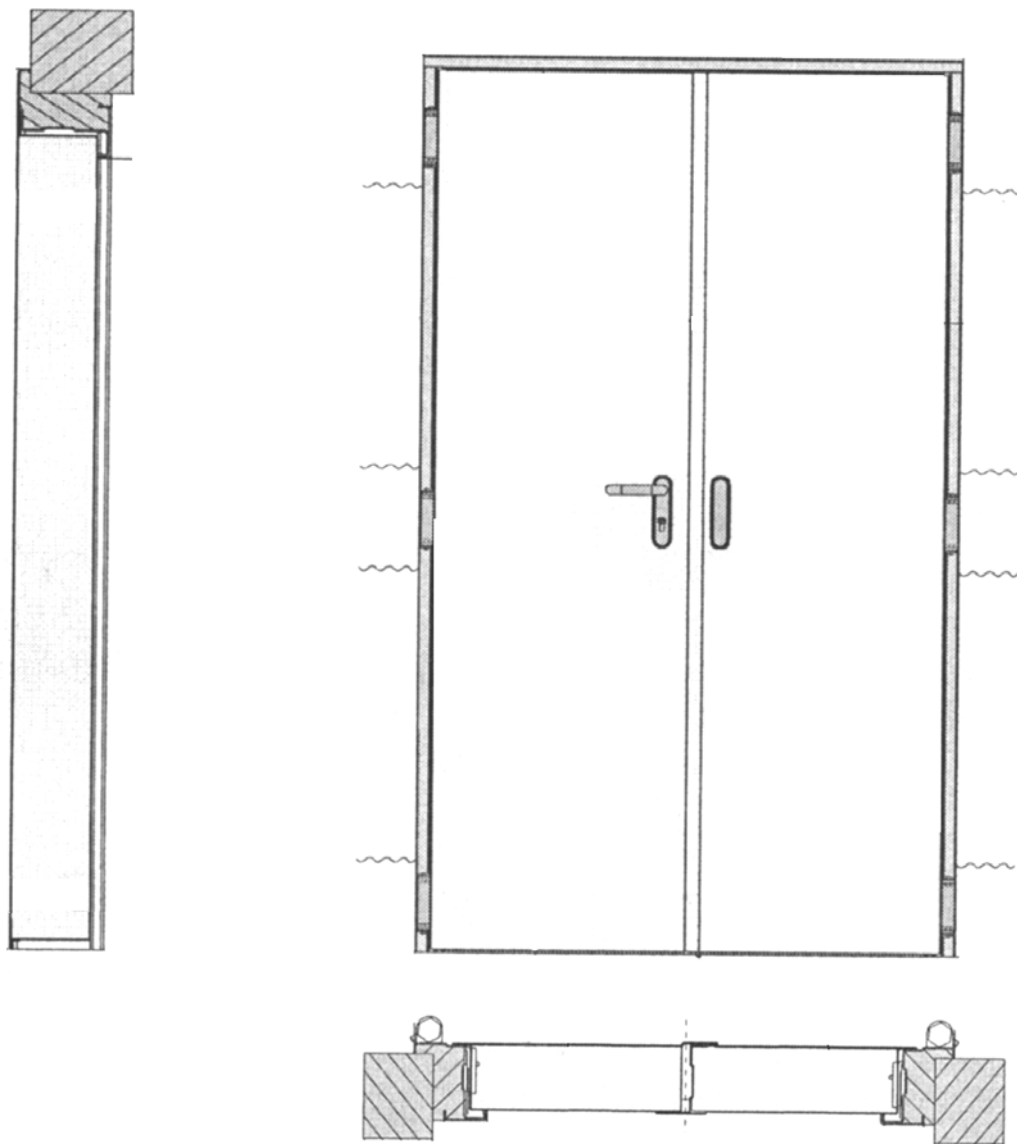
Rys. 12. Przekrój pionowy skrzydła drzwi przeciwpożarowych z laminatem wielowarstwowym firmy FORMICA



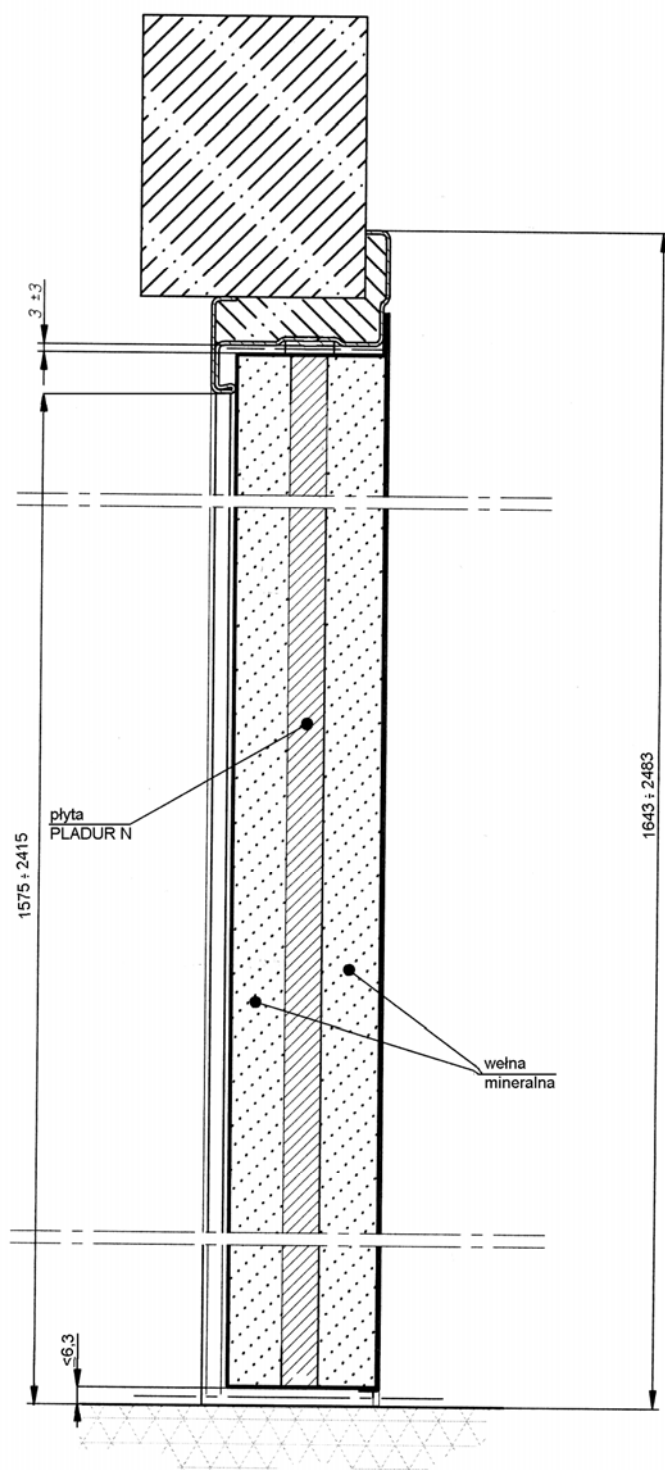
Rys. 13. Widok drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA



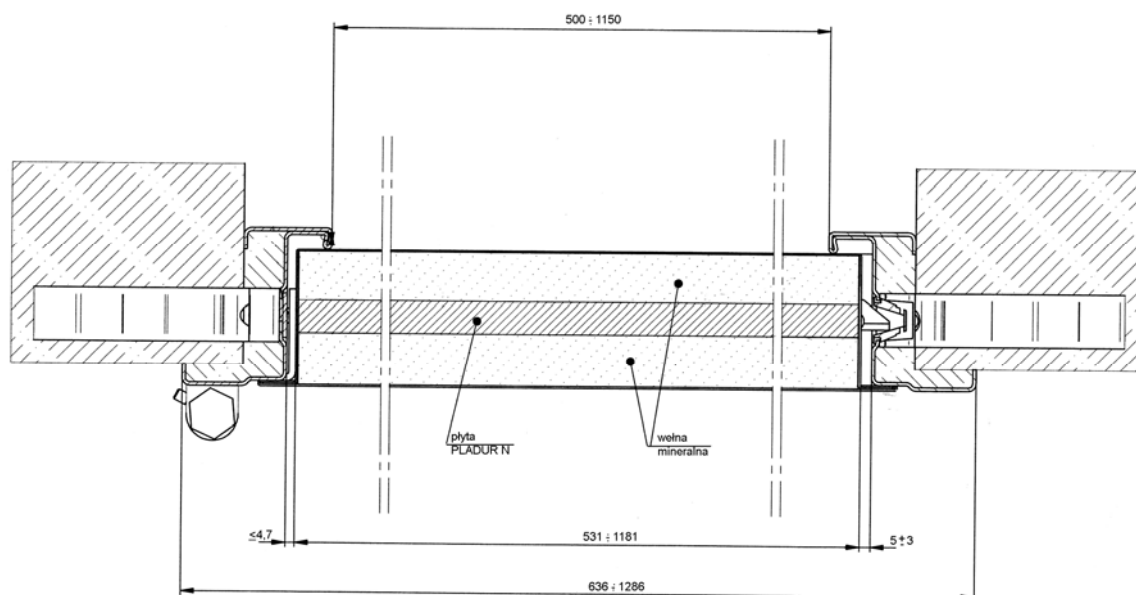
Rys. 14. Widok drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA z zamknięciem przeciwpalnym



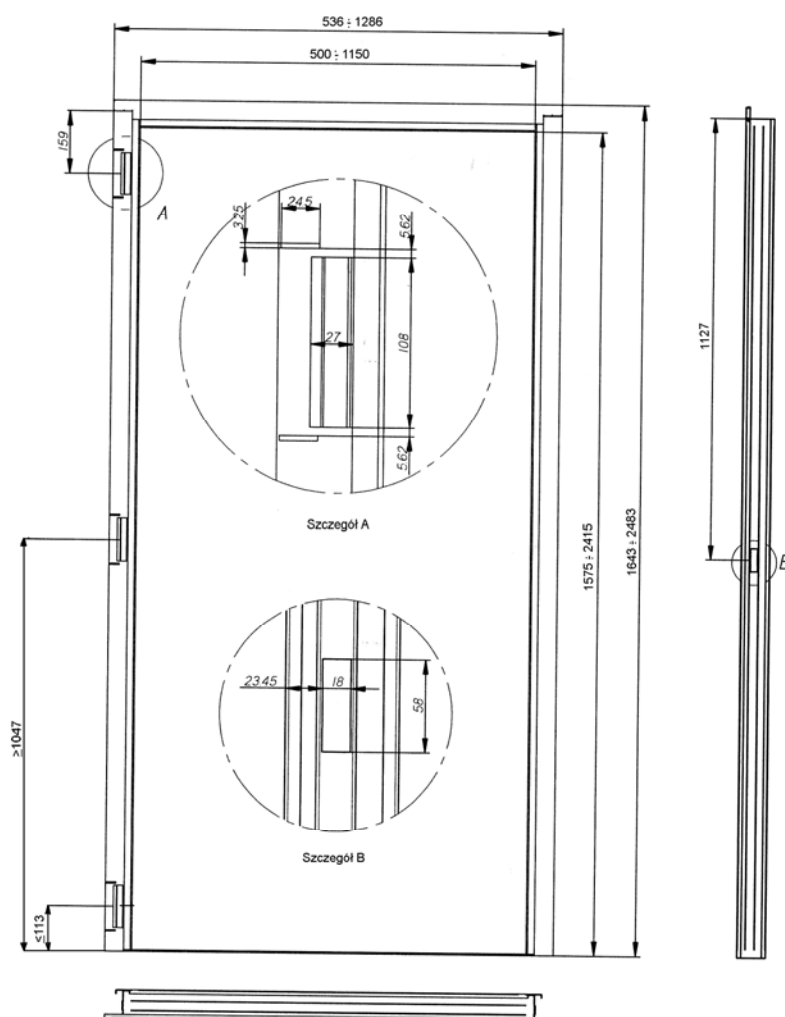
Rys. 15. Widok i przekroje drzwi pełnych dwuskrzydłowych TURIA



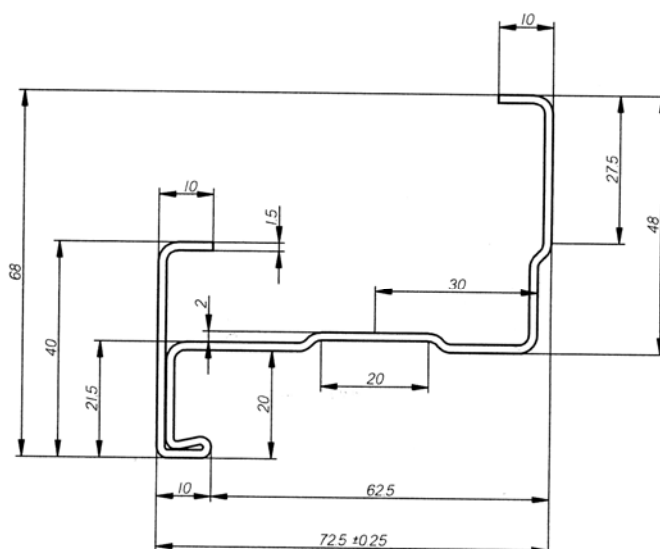
Rys. 16. Przekrój pionowy drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA



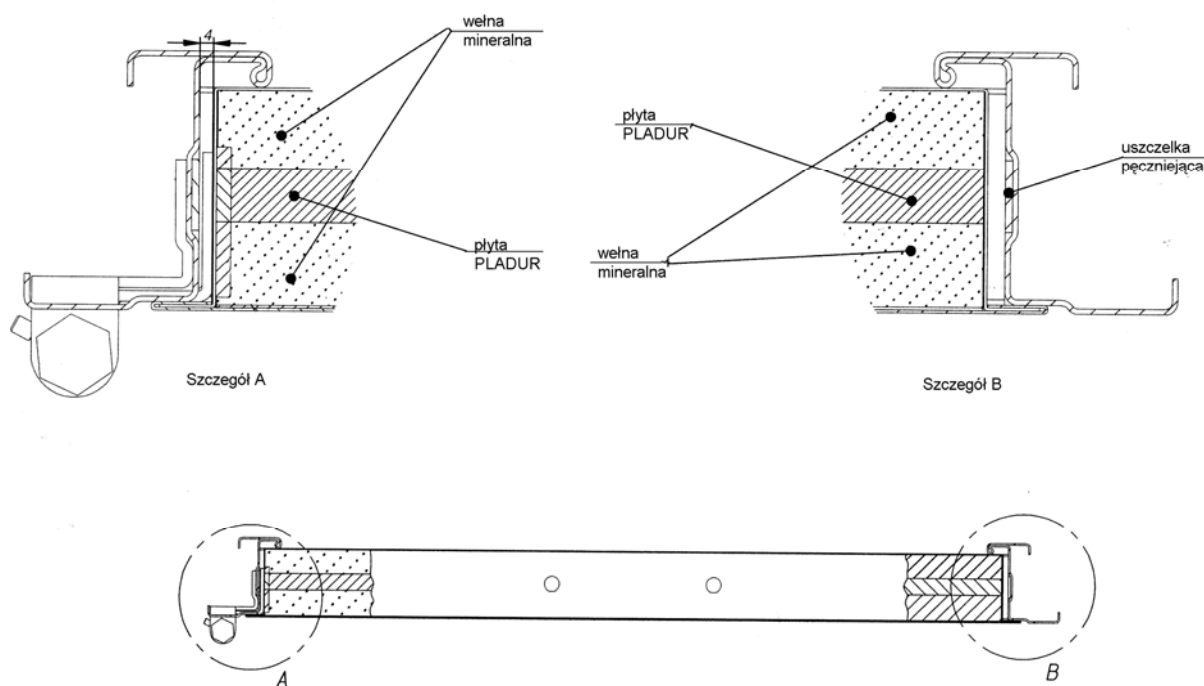
Rys. 17. Przekrój poziomy drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA



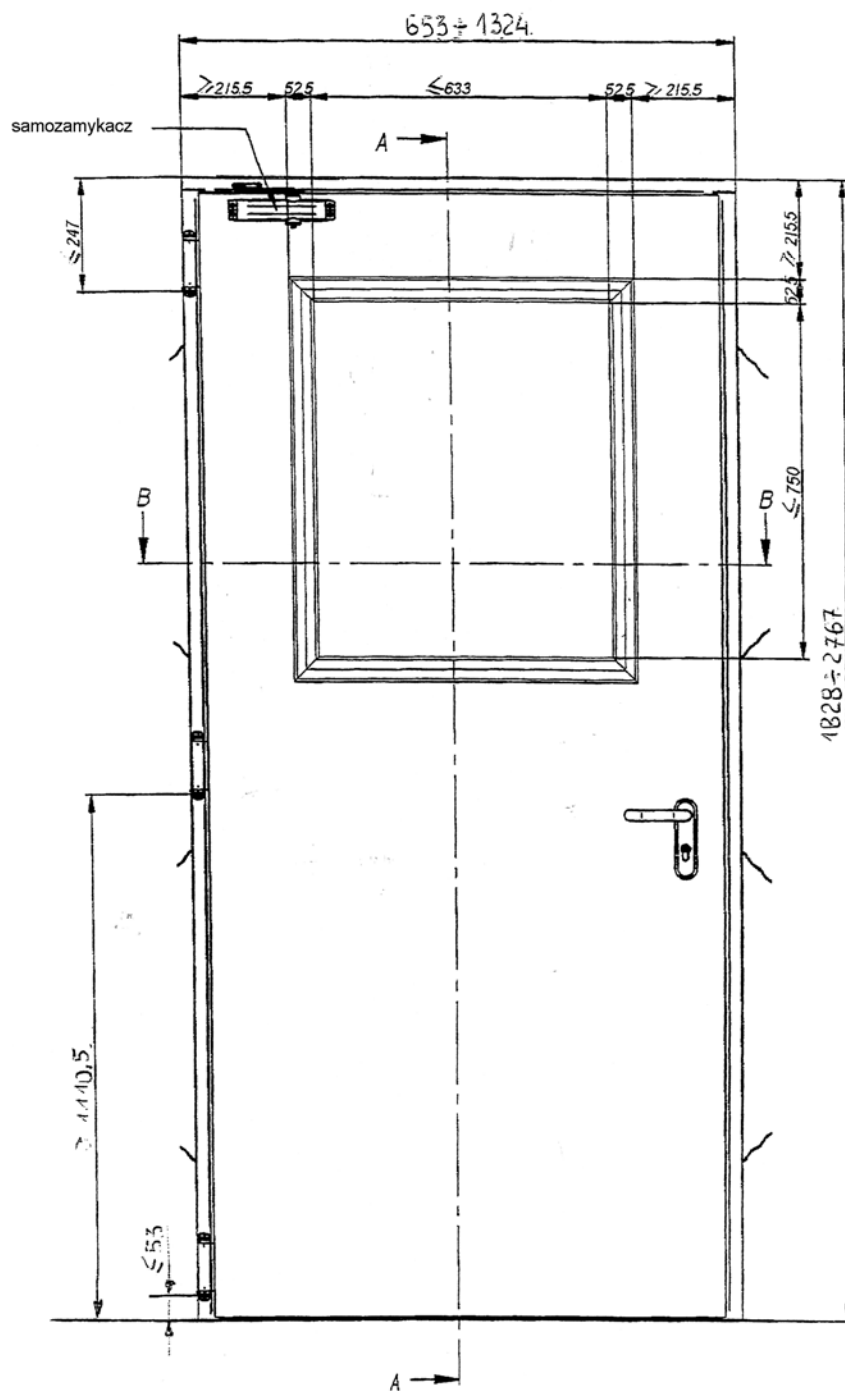
Rys. 18. Ościeżnica drzwi pełnych TURIA 1/6 i TURIA



Rys. 19. Przekrój ościeznicy typu CS 5 firmy ANDREU drzwi TURIA 1/6 i TURIA



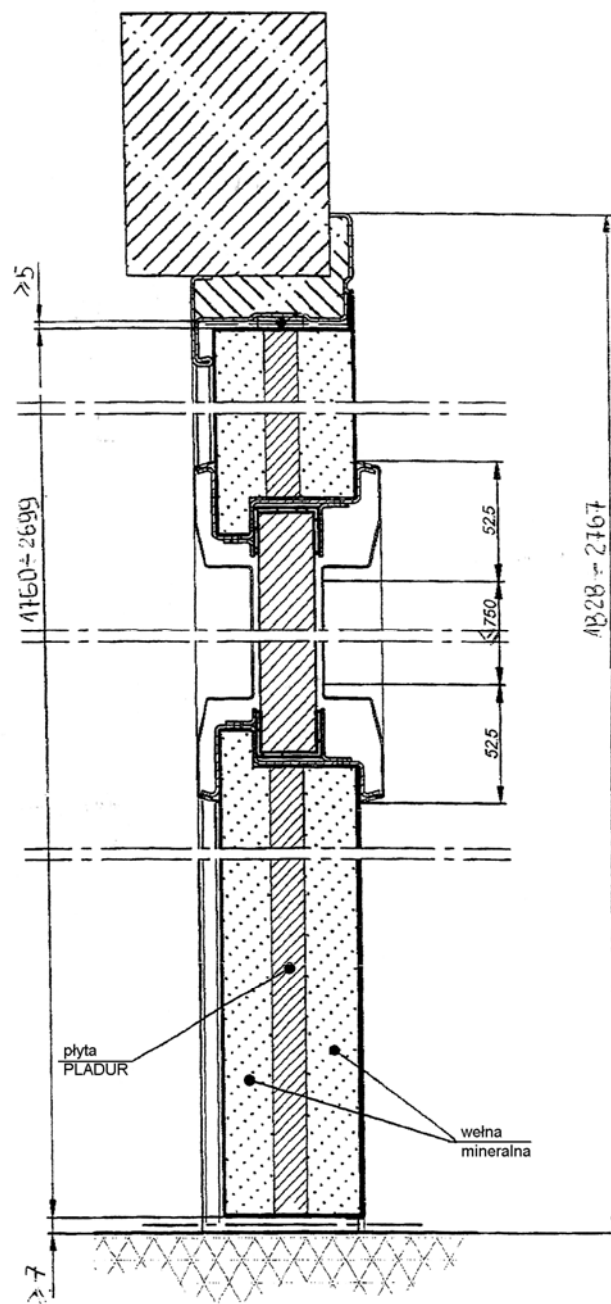
Rys. 20. Szczegół styku ościeznicy ze skrzydłem drzwi TURIA 1/6 i TURIA



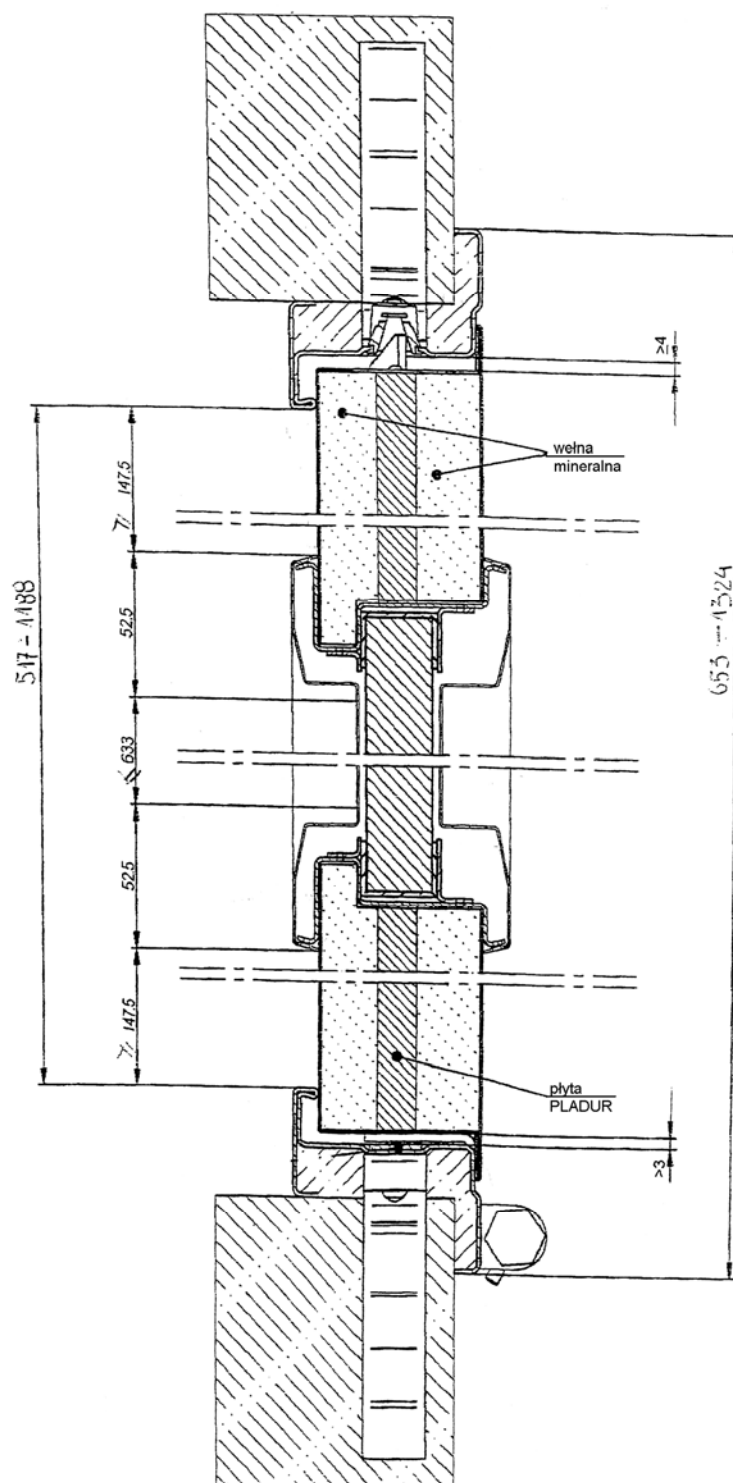
Rys. 21. Widok drzwi przeszklonych TURIA 1/6



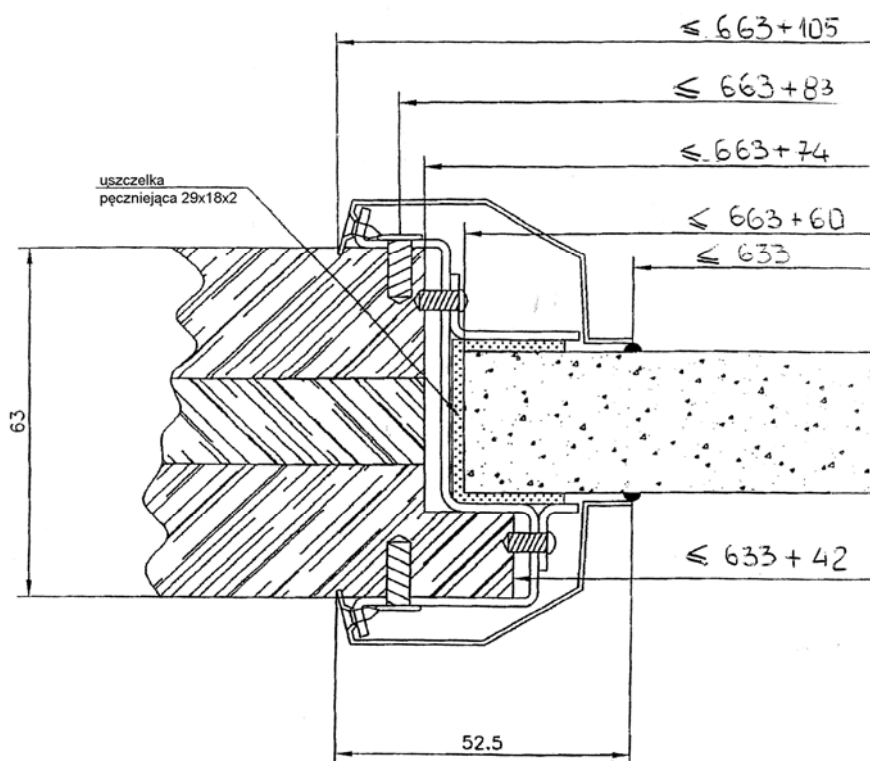
A-A



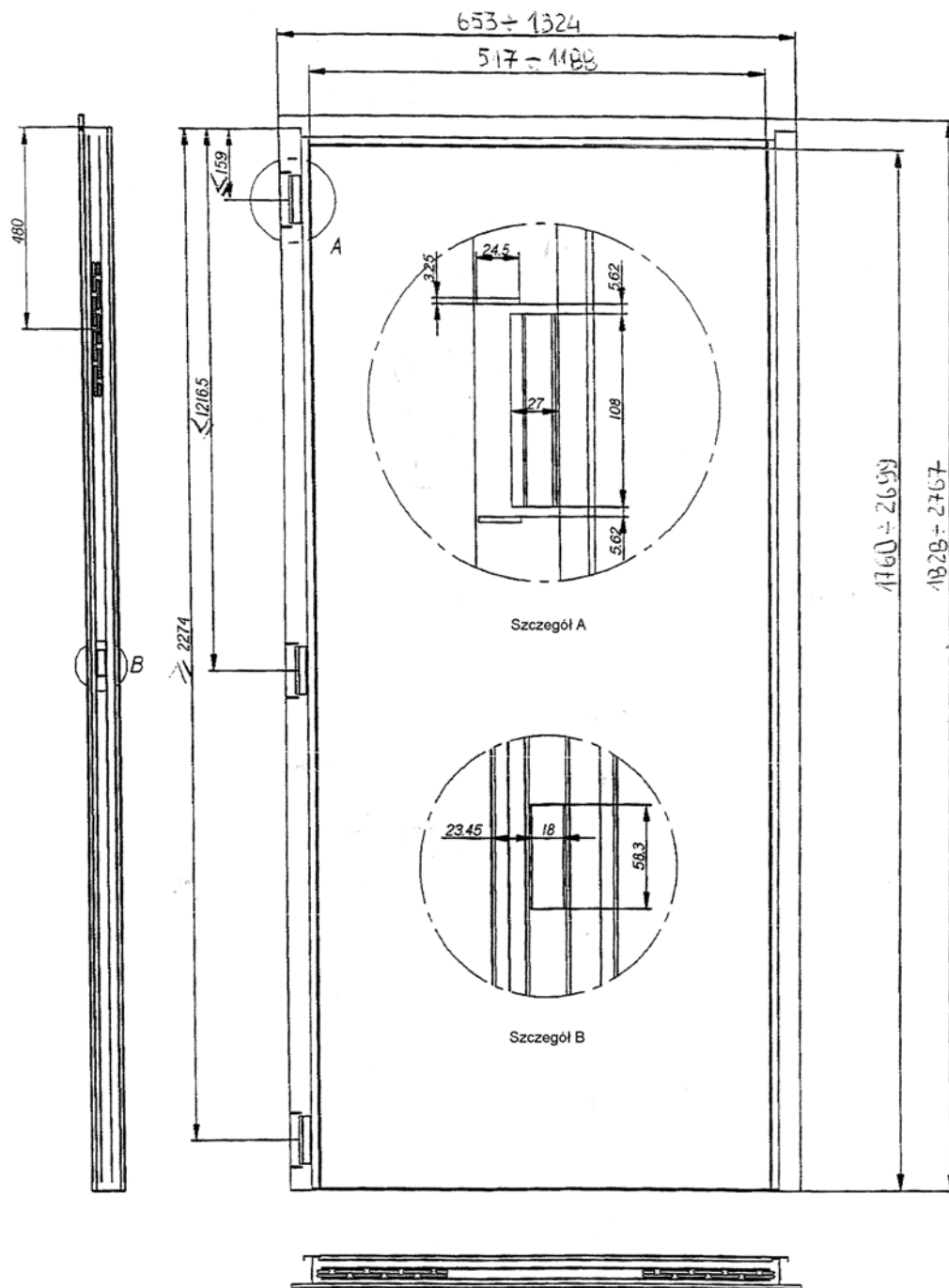
Rys. 23. Przekrój pionowy drzwi przeszklonych TURIA 1/6



Rys. 24. Przekrój poziomy drzwi przeszklonych TURIA 1/6

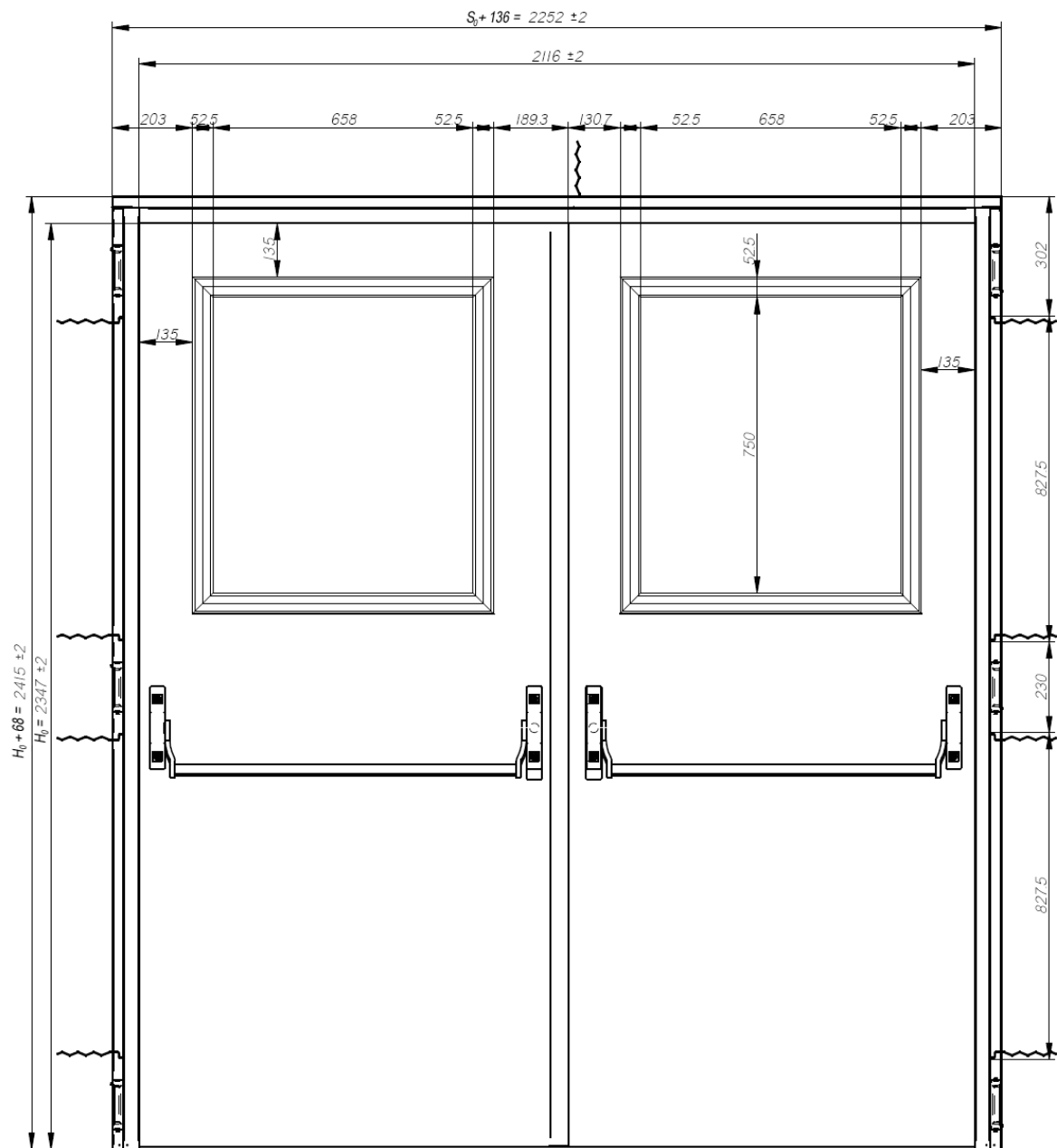


Rys. 25. Wymiarowanie i sposób mocowania tafli szklanej w skrzydle drzwi przeszkłonych
TURIA 1/6

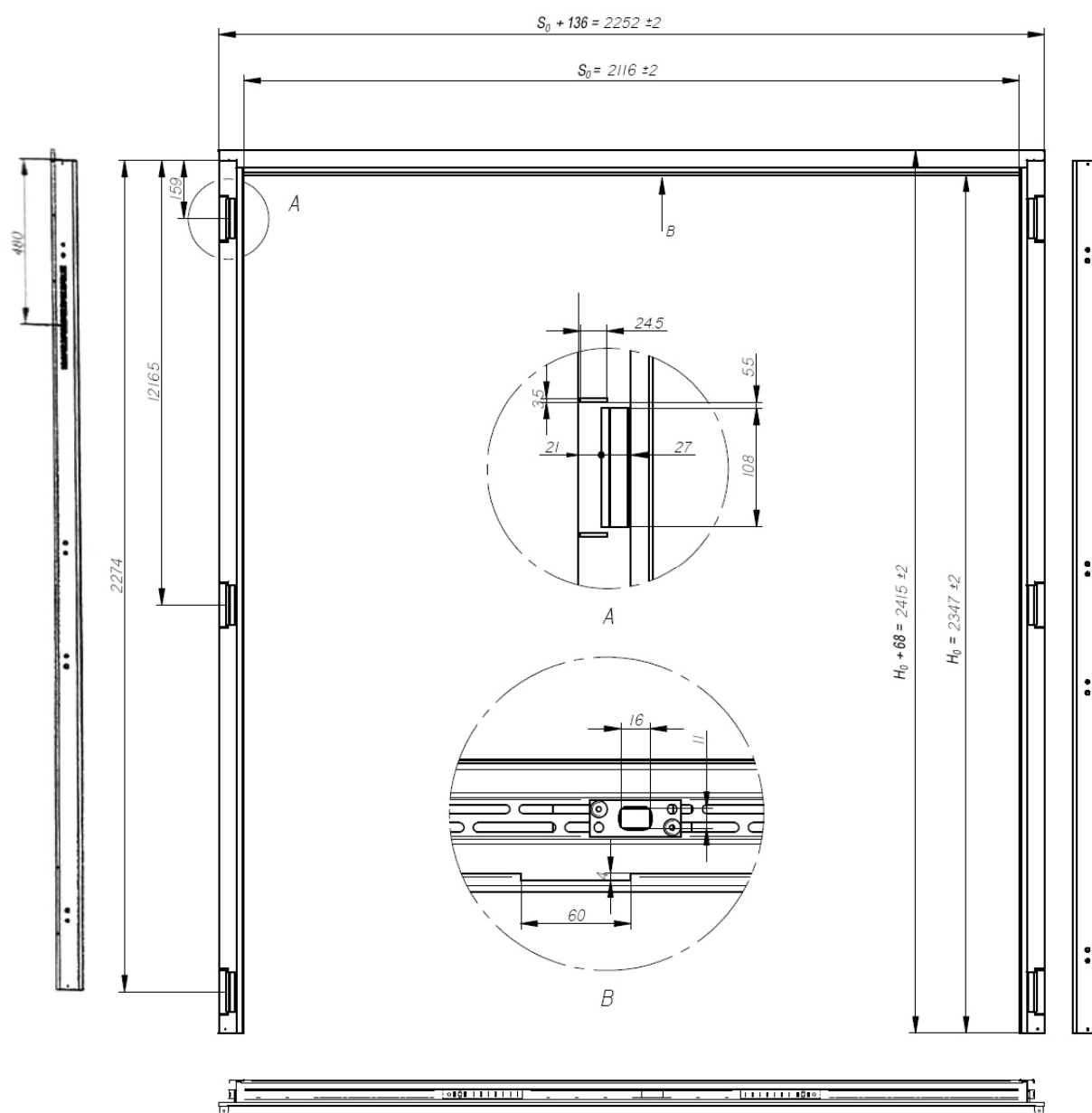


Rys. 26. Ościeznica drzwi przeszklonych TURIA 1/6

Rys. 27. Widok drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6

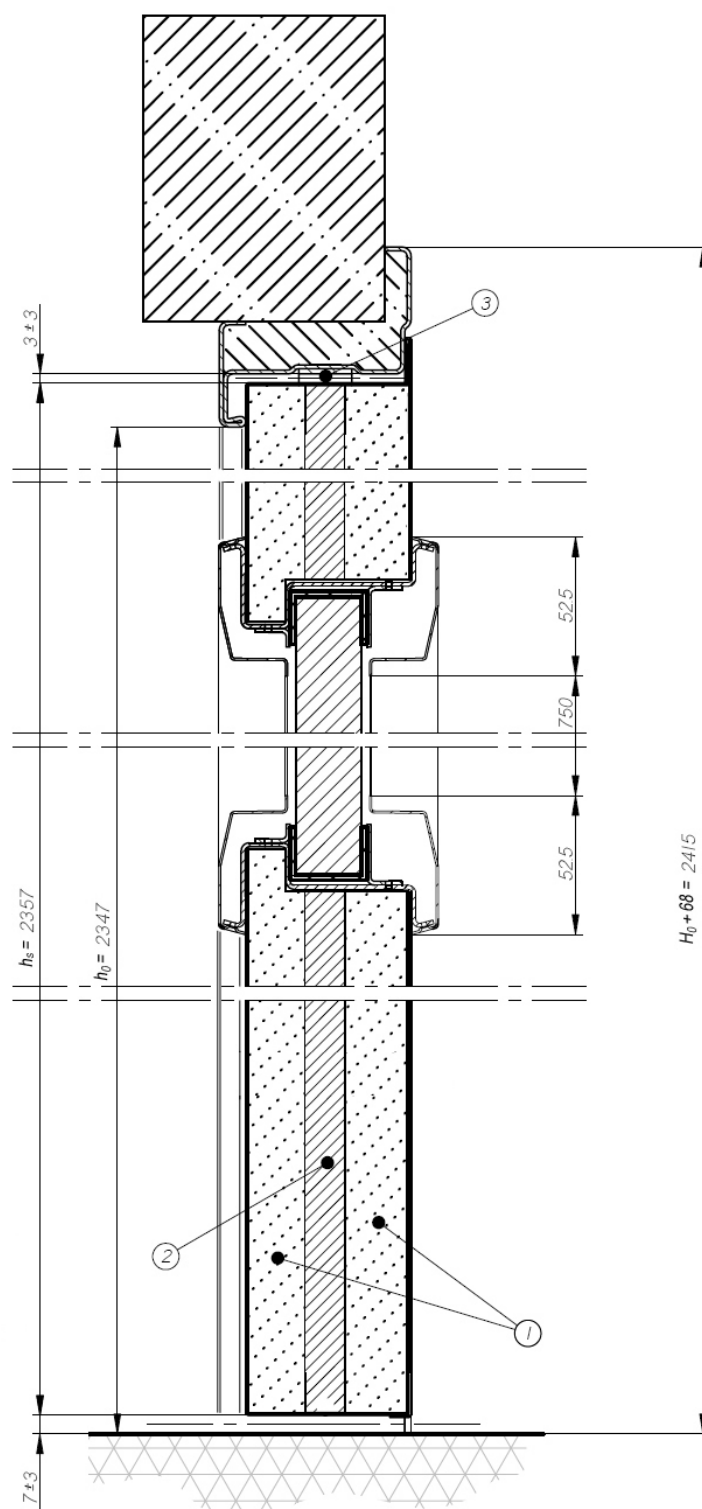

$$\begin{aligned} S_0 &= 1058 \div 2434 \text{ mm} \\ H_0 &= 1768 \div 2699 \text{ mm} \\ s_s &= 535 \div 1231 \text{ mm} \\ h_s &= 1767 \div 2711 \text{ mm} \end{aligned}$$

Rys. 28. Widok drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6 z zamknięciem przeciwpanicznym



$S_0 = 1058 \div 2434 \text{ mm}$
 $H_0 = 1760 \div 2699 \text{ mm}$

Rys. 29. Ościeżnica drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6

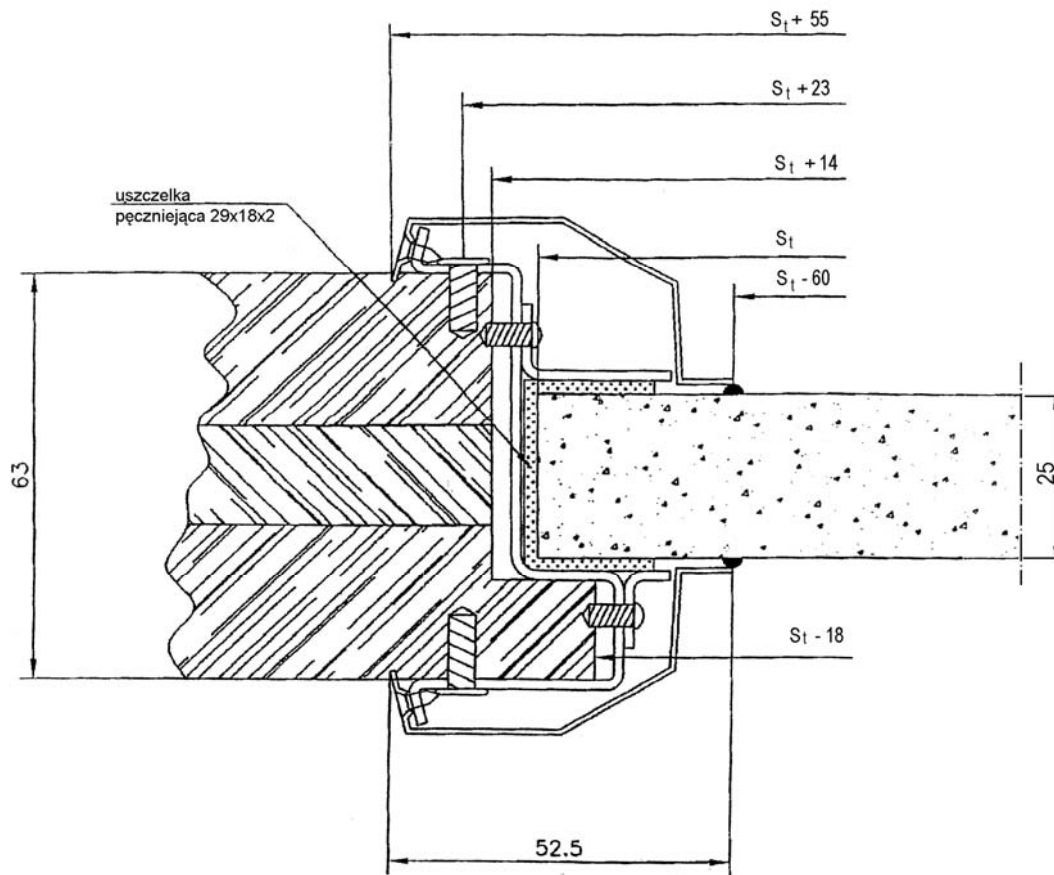


- 1 - PŁYTY WEŁNY MINERALNEJ O GĘSTOŚCI 120Kg/m³
2 - PŁYTY TYPU PLADUR GRUBOŚCI 15 mm
3 - USZCZELKA PĘCZNIEJĄCA 20x3mm

$H_0 = 1760 \div 2699$ mm
 $h_s = 1767 \div 2711$ mm

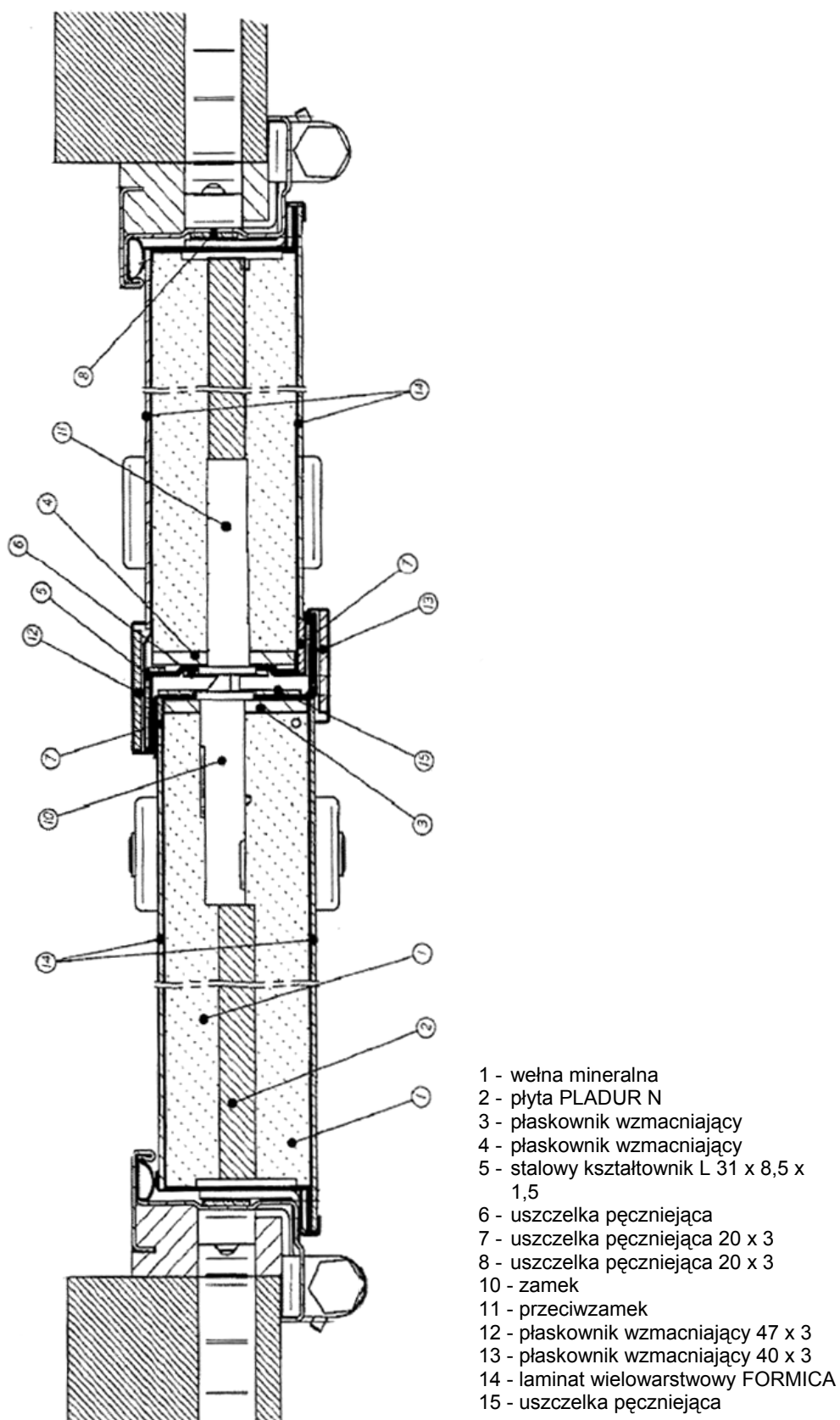
Rys. 30. Przekrój pionowy drzwi przeszkłonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6



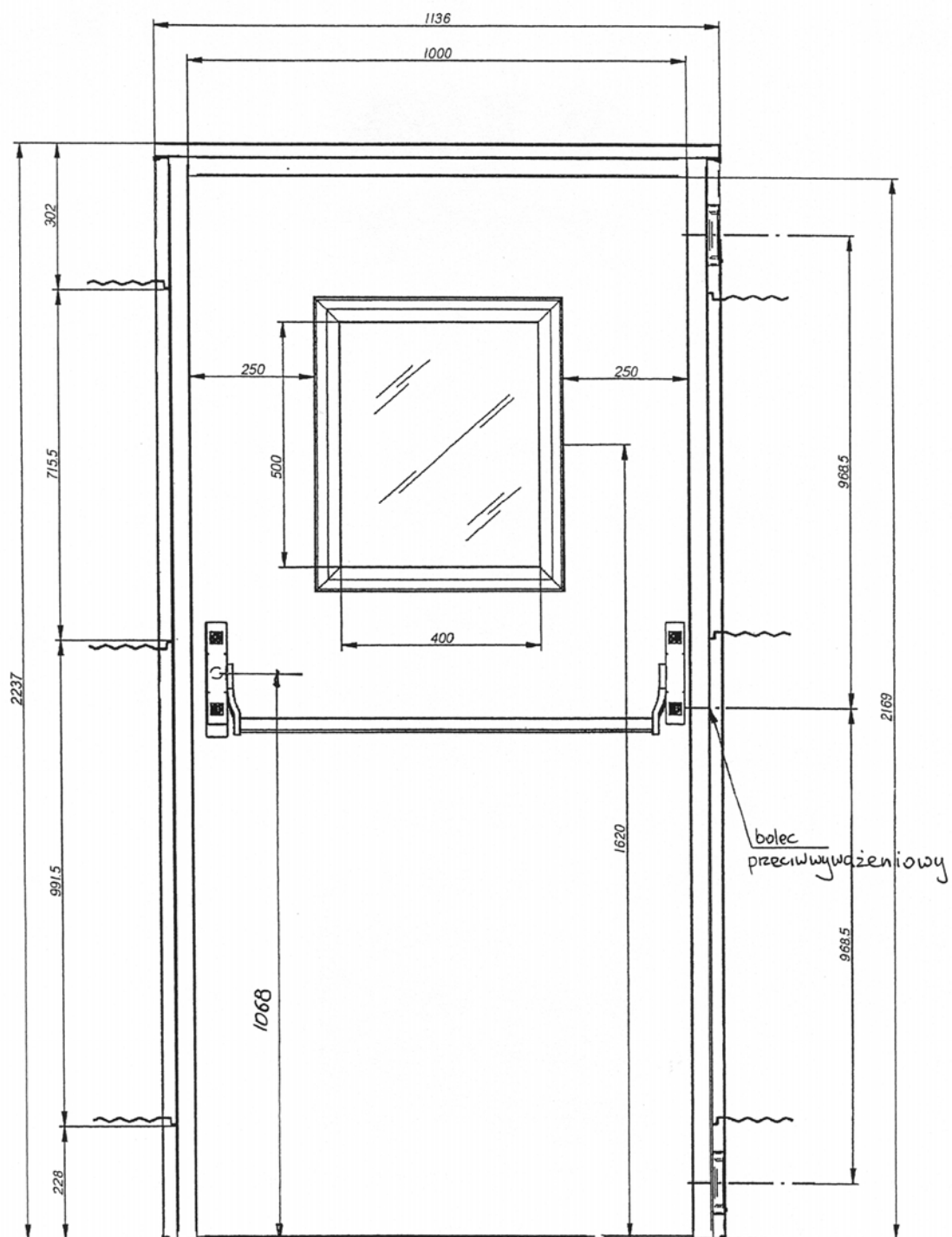


$S_t = 538 \div 718 \text{ mm}$
 $h_t = 607 \div 810 \text{ mm}$

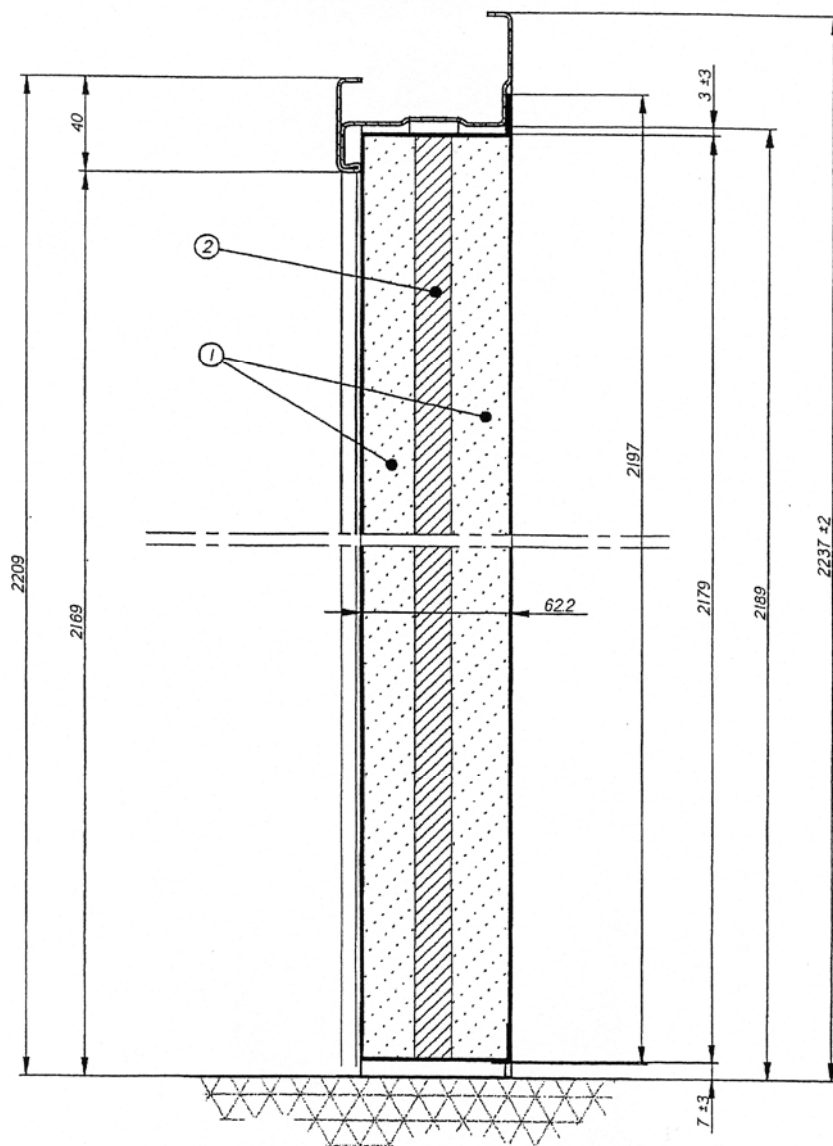
Rys. 32. Wymiarowanie i sposób mocowania tafli szklanej w skrzydle drzwi przeszkłonych dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6



Rys. 33. Przekrój poziomy drzwi nieprzeszkłonych (pełnych) dwuskrzydłowych DH-TURIA-2/6 z laminatem wielowarstwowym firmy FORMICA



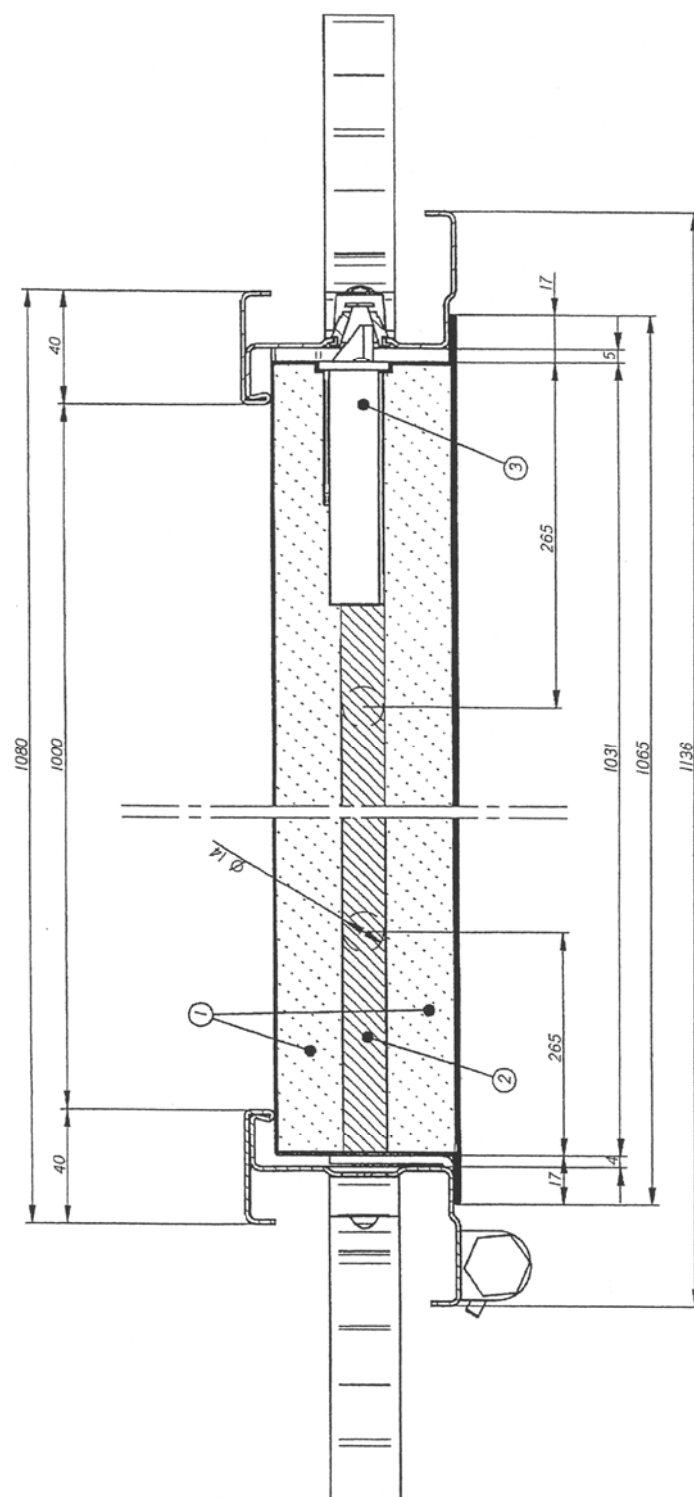
Rys. 34. Widok drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6



1 – wełna mineralna

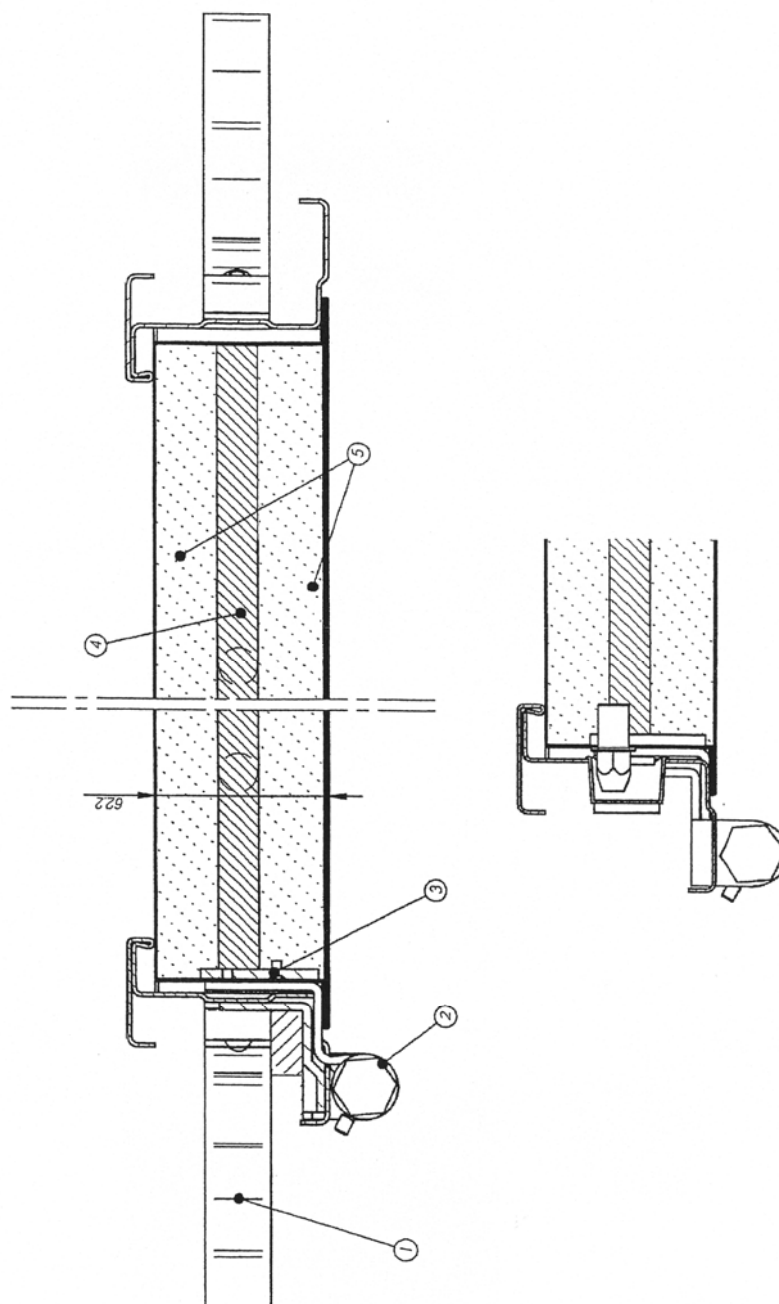
2 – płyta PLADUR

Rys. 35. Przekrój pionowy drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6



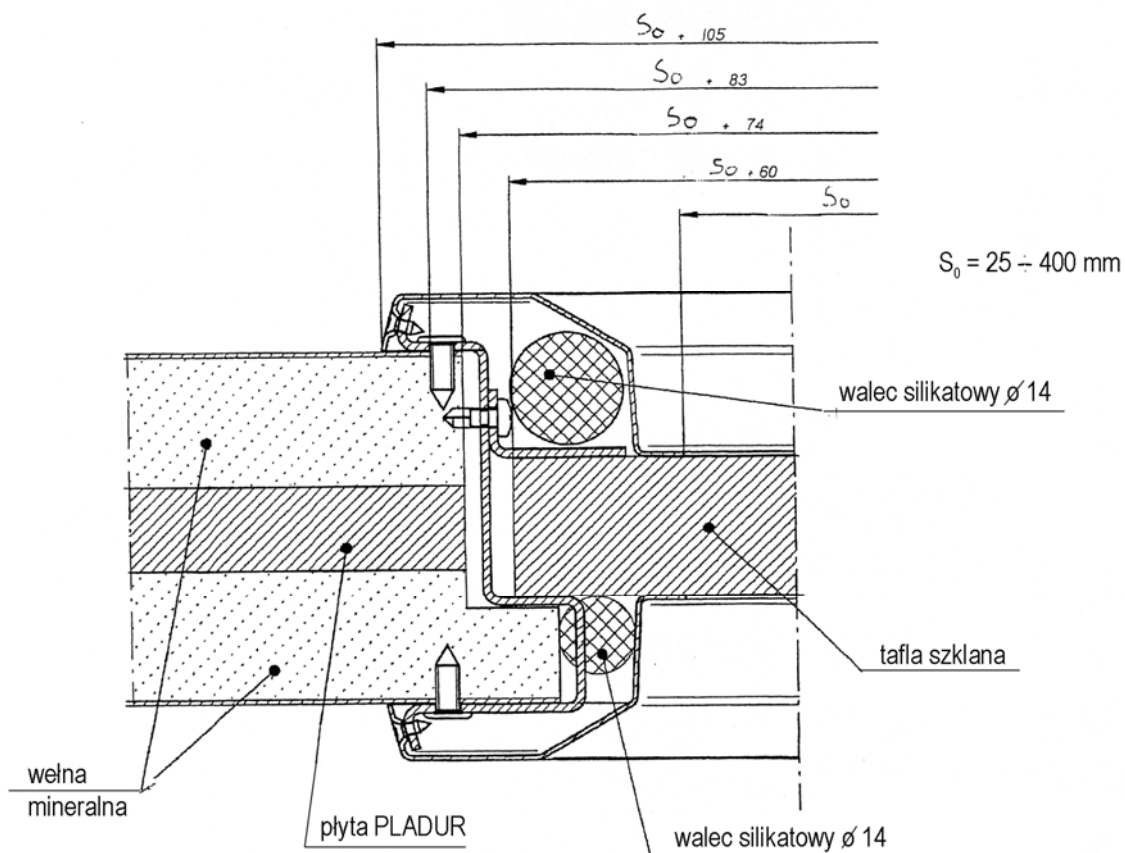
- 1 – wełna mineralna
- 2 – płyta PLADUR
- 3 – zamek

Rys. 36. Przekrój poziomy I drzwi przeszkłonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6 (przez zamek)

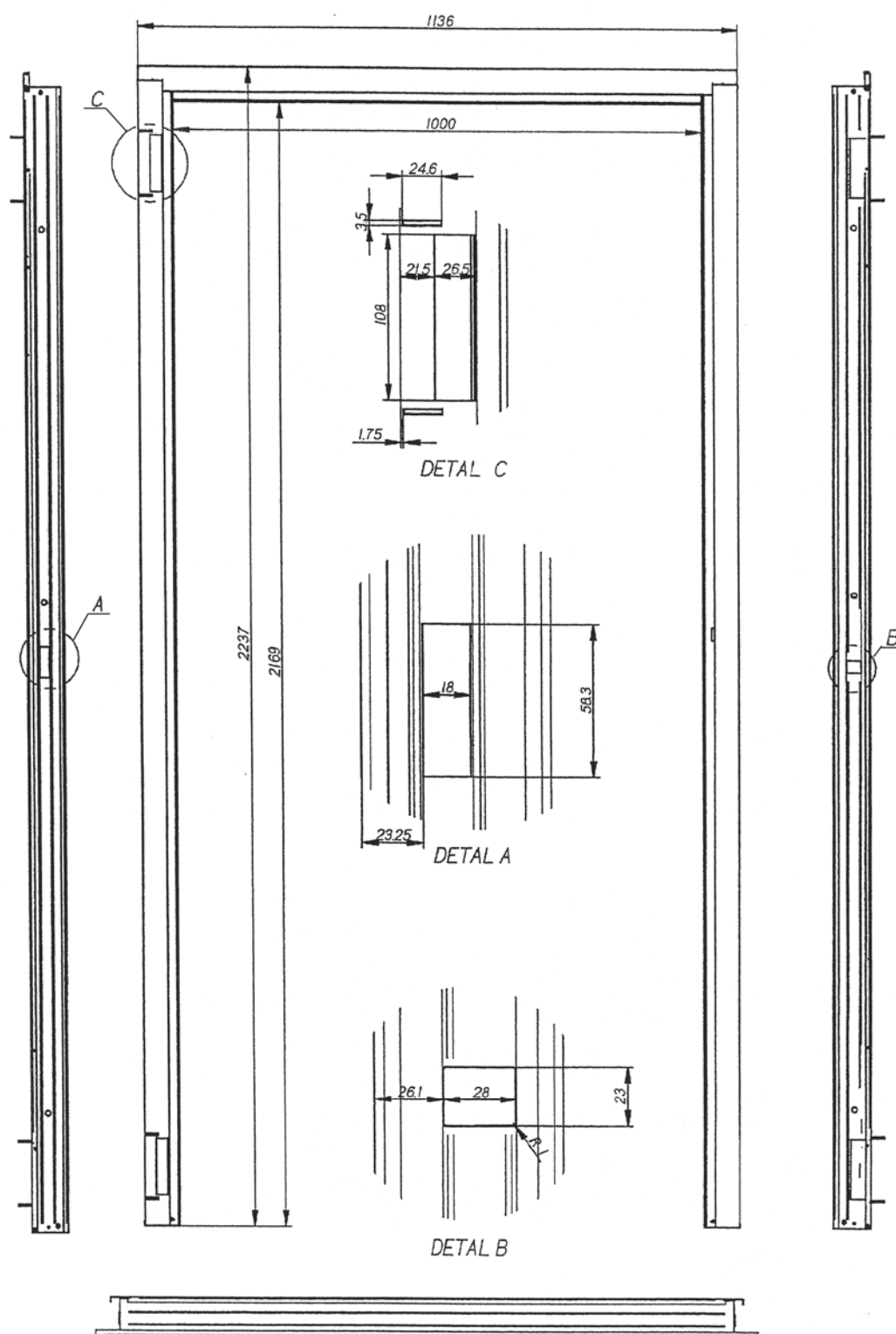


- 1 – stalowa kotwa
- 2 – zawias
- 3 – wzmocnienie skrzydła (płaskownik stalowy)
- 4 – płyta PLADUR
- 5 – wełna mineralna

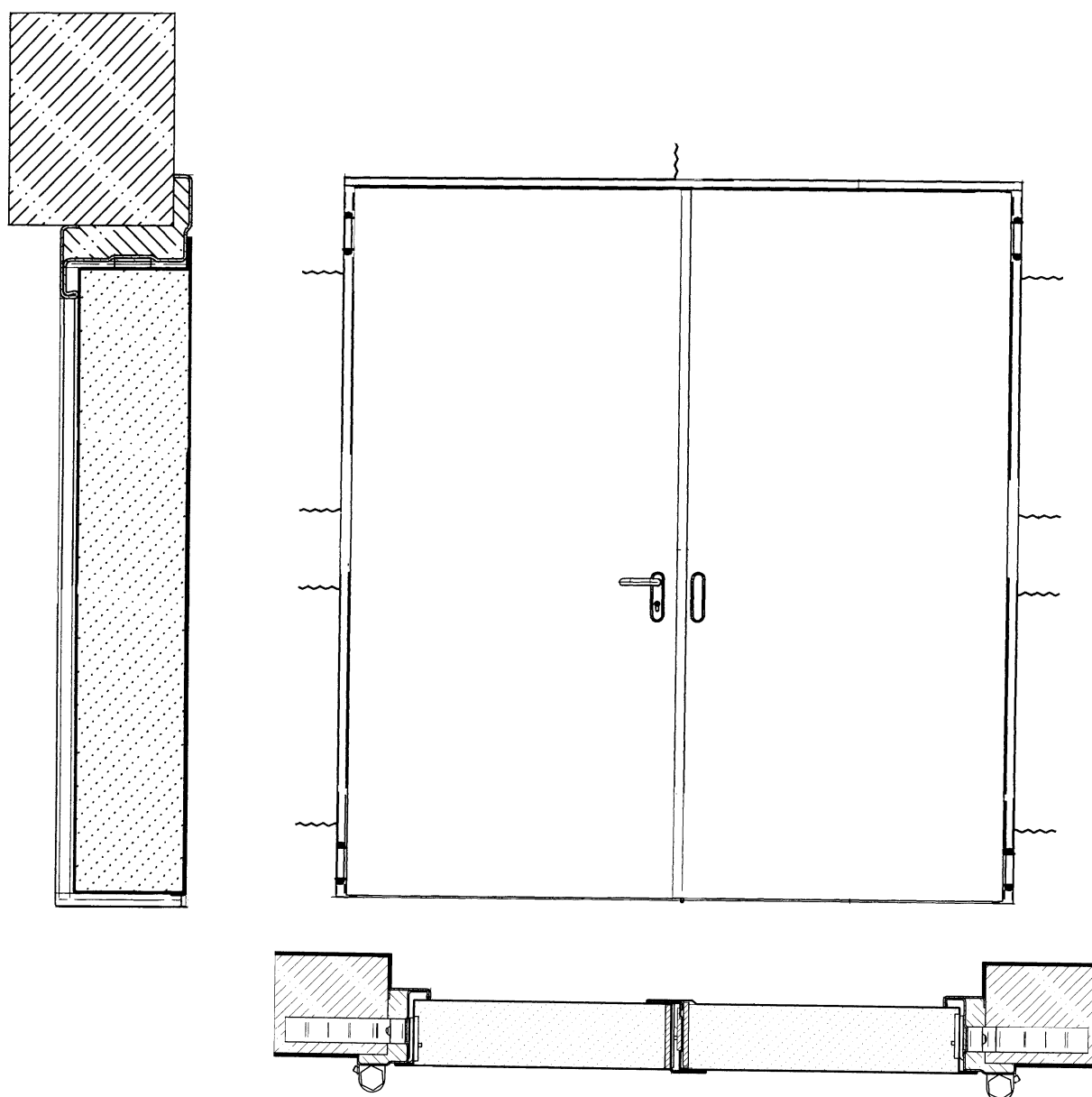
Rys. 37. Przekrój poziomy II drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6 (przez zamek)



Rys. 38. Wymiarowanie i sposób mocowania tafli szklanej w skrzydle drzwi przeszkłonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6



Rys. 39. Ościeżnica drzwi przeszklonych jednoskrzydłowych DELTA 1/6



Rys. 40. Widok i przekroje drzwi pełnych dwuskrzydłowych DELTA N



Instytut Techniki Budowlanej

ISBN 978-83-249-4744-7