



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6679/2012

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

**HÖRMANN KG FREISEN**

**Bahnhofstrasse 43, 66629 Freisen, Niemcy**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### STALOWE DRZWI TYPÓW D45, D55, D65 i E45, E55, E65

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

Termin ważności:

27 grudnia 2017 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR

z up.

Zastępca Dyrektora

ds. Współpracy z Gospodarką

Marek Kaproń

Warszawa, 27 grudnia 2012 r.

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

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	6
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	6
3.1. Materiały .....	6
3.2. Wykonanie .....	8
3.3. Właściwości techniczne .....	8
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT .....	10
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	11
5.1. Zasady ogólne .....	11
5.2. Wstępne badanie typu .....	11
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	12
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	12
5.5. Częstotliwość badań .....	13
5.6. Metody badań .....	13
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	13
5.8. Ocena wyników badań .....	13
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE .....	13
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	14
INFORMACJE DODATKOWE .....	15
RYSUNKI .....	18

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobataj Technicznej ITB są stalowe drzwi typów D45, D55, D65 i E45, E55, E65, produkowane przez firmę Hörmann KG Freisen, Bahnhofstrasse 43, 66629 Freisen, Niemcy.

Drzwi stalowe typów D45, D55, D65 i E45, E55, E65, zgodne z rys. 1 ÷ 14, wykonane są jako jedno- lub dwuskrzydłowe, lewe lub prawe, pełne lub przeszklone, bez lub z nadświetlem przeziernym albo nieprzeziernym, z cienką lub grubą przylgą, bez progu, z progim lub z uszczelką opadającą, bez lub z kratką wentylacyjną w wersjach: standardowej (D45, D55 i D65) bez lub o deklarowanej izolacyjności akustycznej, przeciwwłamaniowej (E45, E55 i E65) bez lub o deklarowanej izolacyjności akustycznej.

Skrzydła drzwi D45 i E45 mają grubość 45 mm, D55 i E55 mają grubość 55 mm, zaś D65 i E65 mają grubość 65 mm. Pozostałe wymiary w świetle ościeżnicy drzwi wynoszą:

a) jednoskrzydłowych:

- szerokość 418 ÷ 1168 mm - w przypadku drzwi D45, E45, D55 i E55,
- szerokość 543 ÷ 1418 mm - w przypadku drzwi D65 i E65,
- wysokość 1458 ÷ 2458 mm - w przypadku drzwi D45, E45, D55 i E55,
- wysokość 1708 ÷ 3458 mm - w przypadku drzwi D65 i E65,

b) dwuskrzydłowych:

- szerokość 1292 ÷ 2417 mm - w przypadku drzwi D45, E45, D55 i E55,
- szerokość 1292 ÷ 2917 mm - w przypadku drzwi D65 i E65,
- wysokość 1708 ÷ 2458 mm - w przypadku drzwi D45, E45, D55 i E55,
- wysokość 1708 ÷ 3458 mm - w przypadku drzwi D65 i E65

przy czym minimalna szerokość skrzydła biernego (stałego) wynosi 300 mm.

Szerokość nadświetla przeziernego lub nieprzeziernego równa jest szerokości drzwi, a ich wysokość wynosi 250 ÷ 1000 mm.

Płyta skrzydła drzwi typu D45 i E45 jest wykonana z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z100 wg PN-EN10346: 2011, grubości 1,0 ÷ 1,5 mm i wzmocniona płaskownikami ze stali gatunku DD11 wg PN-EN 10111:2004, o przekrojach: 42 x 3 mm - wzdłuż krawędzi pionowych, 42 x 3 mm - wzdłuż krawędzi górnej oraz kształtownikiem U z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z100 wg PN-EN10346: 2011, o wymiarach 31 x 42 x 31 x 2 mm, wzdłuż krawędzi dolnej. Wypełnienie skrzydła drzwiowego stanowi wełna mineralna SPH50-MZ, STH/T-5643, STH/T-6043, STH/T-6943 lub STH/T-6029 + TFP 97 firmy ISOVER albo TERVOL R 7643 firmy TERMO, grubości 43 mm.

Płyta skrzydła drzwi D55 i E55 jest wykonana z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z100 wg PN-EN10346: 2011, grubości 1,0 ÷ 1,5 mm i wzmocniona płaskownikami ze

stali gatunku DD11 wg PN-EN 10111:2004, o przekrojach: 50 x 3 mm - wzdłuż krawędzi pionowych, 50 x 3 mm - wzdłuż krawędzi górnej i 50 x 3 mm - w skrzydle biernym drzwi dwuskrzydłowych, wzdłuż krawędzi pionowej od strony zamka, oraz kształtownikiem U z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z100 wg PN-EN10346: 2011, o wymiarach 31 x 52 x 31 x 2 mm, wzdłuż krawędzi dolnej. Wypełnienie skrzydła drzwiowego stanowi wełna mineralna SPH50-MZ, STH/T-7152 lub STH/T-6029 + TFP 96 firmy ISOVER albo TERVOL R 6252 firmy TERMO, grubości 52 mm albo AMF-Thermacor grubości 15 mm i 19 mm, przedzielone 16 mm pustką powietrzną.

Płyta skrzydła drzwi D65 i E65 jest wykonana z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z100 wg PN-EN10346: 2011, grubości 1,0 ÷ 1,5 mm i wzmocniona płaskownikami ze stali gatunku DD11 wg PN-EN 10111:2004, o przekrojach: 60 x 3 mm - wzdłuż krawędzi pionowych, 60 x 5 mm - wzdłuż krawędzi górnej i 60 x 8 mm – w skrzydle biernym drzwi dwuskrzydłowych, wzdłuż krawędzi pionowej od strony zamka, oraz kształtownikiem U z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z100 wg PN-EN10346: 2011, o wymiarach 31 x 62 x 31 x 2 mm, wzdłuż krawędzi dolnej. Wypełnienie skrzydła drzwiowego stanowi wełna mineralna SPH50-MZ, STH/T-7152 lub STH/T-6029 + TFP 96 firmy ISOVER albo TERVOL R 6252 firmy TERMO, grubości 62 mm albo AMF-Thermacor grubości 15 mm i 19 mm, przedzielone 26 mm pustką powietrzną.

Przeszklenia drzwi są prostokątne, zgodne z rys. 7, lub kołowe o średnicy nie większej niż 500 mm, z pojedynczego szkła zbrojonego grubości 7 mm lub z szyb zespolonych, grubości 20 mm, ze szkła bezpiecznego, spełniającego wymagania PN-EN 356:2000, i powinny być osadzone, zgodnie z rys. 7, przy pomocy stalowych profili przyszybowych grubości 2 mm oraz uszczelki z EPDM (dodatkowo może być zastosowana listwa maskująca z aluminium lub ze stali nierdzewnej). Odległość przeszklenia od krawędzi skrzydła drzwiowego nie może być mniejsza niż 165 mm, przy czym w drzwiach przeciwwłamaniowych odległość przeszklenia od krawędzi dolnej skrzydła drzwiowego nie może być mniejsza niż 419 mm.

W drzwiach przeciwwłamaniowych przeszklenia powinny spełniać wymagania PN-EN 1627:2012.

Nadświetla przezierne i nieprzezierne, pokazane na rys. 7, mają budowę taką samą jak skrzydła drzwiowe.

Kratki wentylacyjne drzwi typów D45, D55 i D65, o wymiarach 80 ÷ 1055 x 75 ÷ 1520 mm, powinny być osadzone, zgodnie z rys. 7, przy pomocy stalowych profili przyszybowych grubości 2 mm.

W drzwiach stosowane są stalowe ościeżnice z ocynkowanej blachy stalowej gatunku S250GD+Z wg PN-EN 10149-1:2000, grubości 2,0 mm, o przekrojach zgodnych z rys. 11. W części przylgowej ościeżnice wyposażone są w uszczelki z EPDM, zgodne z rys. 2 ÷ 6, 9 i 11. Sposób mocowania ościeżnic podano na rys. 12 ÷ 14.

Ościeżnice i poszycie skrzydeł są ocynkowane i lakierowane proszkowo w kolorze wg katalogu RAL.

Rozwiązania drzwi w części progowej pokazano na rys. 9.

Drzwi typów D45, D55 i D65 są wyposażone w:

- dwa lub trzy zawiasy sworzniowe firmy Schwarte GmbH lub ECO SCHULTE,
- zamek wpuszczany zapadkowo - zasuwkowy firmy Nemef B.V, BMH GmbH & Co lub BKS albo wielopunktowy firmy KFV,
- klamki z tworzywa lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej, firmy Hörmann, ECO, Carfi, HEWI, OGRO, Hoppe, FSB, VIELER, GU BKS lub GLUTZ,
- jeden lub dwa czopy przeciwwyważeniowe,
- regulator kolejności zamykania skrzydeł i rygiel skrzydła stałego (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych).

Dodatkowo drzwi mogą być wyposażone w zamykacz firmy GEZE, DORMA lub GU BKS, zamki szybkootwierające, dostosowane do wkładki patentowej, zamek blokowy, uchwyty szybkootwierające EPN 600 lub EPN 700 firmy ECO Schulte, B7192 lub B7100 firmy BKS lub firmy ISEO, wizjer, elektromagnesy, kontaktrony REED, czujniki zaryglowania drzwi, zestyki ryglowe, elektrozaczepy, zwory elektromagnetyczne, trzymacze elektromagnetyczne, przejścia kablowe, maty alarmowe, elementy blokujące, kratki wentylacyjne i blachy ochronne.

Drzwi o deklarowanej izolacyjności akustycznej są wyposażone (zgodnie z rys. 7 i 8) w próg i uszczelkę dociskową, w próg nabiegowy i uszczelkę poślizgową lub są bez progu i z uszczelką opadającą.

Drzwi przeciwwłamaniowe są wyposażone:

- w przypadku drzwi klasy RC2 odporności na włamanie wg PN-EN 1627:2012 (jedno- i dwuskrzydłowych, pełnych i przeszklonych typów E45, E55 i E65) - w dwa dodatkowe czopy przeciwwyważeniowe od strony zawiasów oraz okucia przeciwwłamaniowe zamka głównego ze stopu aluminium lub stali nierdzewnej, klasy 2 wg PN-EN 1906:2012,
- w przypadku drzwi klasy RC3 odporności na włamanie wg PN-EN 1627:2012 (jedno- i dwuskrzydłowych, pełnych i przeszklonych typu E65) - w trzy dodatkowe czopy przeciwwyważeniowe od strony zawiasów, zamek wpuszczany z wielopunktowym ryglowaniem oraz okucia przeciwwłamaniowe ze stopu aluminium lub stali nierdzewnej, klasy 3 wg PN-EN 1906:2012,
- w przypadku drzwi klasy RC4 odporności na włamanie wg PN-EN 1627:2012 (jednoskrzydłowych, pełnych typu E65) - w cztery dodatkowe czopy przeciwwyważeniowe od strony zawiasów, zamek wpuszczany z wielopunktowym ryglowaniem, okucia przeciwwłamaniowe ze stopu aluminium lub stali nierdzewnej, klasy 4 wg PN-EN 1906:2012, osłonę zamka z blachy manganowej.

Wymagane właściwości techniczne drzwi typów D45, D55, D65 i E45, E55, E65 podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Drzwi stalowe typów D45, D55, D65 i E45, E55, E65 są przeznaczone do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej, mieszkaniowym i przemysłowym, w zakresie wynikającym z właściwości technicznych podanych w p. 3.3.

Z uwagi na wymagania wytrzymałościowe, drzwi typów D45, D55, D65 i E45, E55, E65 mogą być stosowane w warunkach odpowiadających 2. klasie wymagań wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w średnich warunkach eksploatacji.

Z uwagi na odporność na włamanie, drzwi typów E45, E55 i E65 spełniają wymagania klas RC2, RC3 lub RC4 odporności na włamanie wg PN-EN 1627:2012.

Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń, zakres stosowania drzwi (wg klasyfikacji podanej w p. 3) powinien być zgodny z wymaganiami akustycznymi zawartymi w PN-B-02151-3:1999.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję drzwi powinny być odpowiednio zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg PN-EN ISO 12944-2:2001. Zabezpieczenia antykorozyjne nie są objęte niniejszą Aprobata Techniczną.

Stosowanie drzwi objętych Aprobata Techniczną powinno odbywać się na podstawie projektu technicznego, opracowanego z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów (w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - DzU Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami). Wbudowanie drzwi, ich montaż i konserwacja powinny być zgodne z instrukcją producenta, dostarczaną odbiorcom z każdą dostawą wyrobów.

## 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

### 3.1. Materiały

#### 3.1.1. Ościeżnice

**3.1.1.1. Kształtowniki stalowe.** Ościeżnice powinny być wykonywane z kształtowników ościeżnicowych, tłoczonych z ocynkowanej blachy stalowej gatunku S250GD+Z wg PN-EN 10149-1:2000, grubości 2,0 mm. Grubość powłoki cynkowej nie powinna być mniejsza niż 7 µm.

**3.1.1.2. Uszczelki.** W górnym i bocznych wrębach ościeżnicy powinny być stosowane uszczelki z EPDM, zgodne z p. 1.

### **3.1.2. Skrzydła**

**3.1.2.1. Blacha i wzmocnienia stalowe.** Poszycia skrzydeł drzwiowych powinny być wykonywane z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z100 wg PN-EN 10346:2009, grubości  $1,0 \div 1,5$  mm. Grubość powłoki cynkowej nie powinna być mniejsza niż  $7 \mu\text{m}$ . Wzmocnienia skrzydeł powinny być wykonane z kształtowników zgodnych z p. 1, ze stali gatunku DD11 wg PN-EN 10111:2001.

**3.1.2.2. Wypełnienia.** Jako wypełnienia skrzydła powinny być stosowane płyty z wełny mineralnej, zgodne z p. 1.

**3.1.2.3. Uszczelki.** Przeszklenia powinny być osadzone przy pomocy uszczelek z EPDM, o przekroju zgodnym z rys. 11.

W części progowej skrzydła drzwi z deklarowaną izolacyjnością akustyczną powinny być umieszczone uszczelki o przekrojach zgodnych z rys. 9: dociskową - w przypadku, gdy jest próg, poślizgową – w przypadku, gdy jest próg nabiegowy i opadającą - w przypadku, gdy brak progu.

**3.1.2.4. Szyby.** Do szklenia skrzydeł należy stosować szyby zgodne z p. 1.

**3.1.2.5. Listwy przyszybowe.** Listwy przyszybowe, stosowane do osadzania szyb, powinny być zgodne z p. 1 i rys. 7.

**3.1.2.6. Powłoki malarskie i lakierowe.** Do wykonywania powłok malarskich i lakierowych należy stosować materiały wykończeniowe pozwalające na uzyskanie powłok gładkich, bez smug, zacieków, obcych wtrąceń, spełniających wymagania podane w ZUAT-15/III/16/2007.

Przyczepność powłok do podłoża powinna odpowiadać stopniowi 0 lub 1 wg PN-EN ISO 2409:2008.

**3.1.3. Okucia i zamki.** Stosowane okucia i zamki powinny być zgodne z p. 1. Okucia powinny spełniać wymagania norm: PN-EN 1935:2003/AC:2005 - zawiasy, PN-EN 12209:2005/AC:2006 - zamki, PN-EN 1906:2012 - klamki drzwiowe wraz z tarczami, PN-EN 1154:1999/A1:2004 - zamykacze, PN-EN 179:2009 - zamknięcia awaryjne, PN-EN 1125:2009 - zamknięcia przeciwpaniczne, PN-EN 1303:2007/AC:2008 - wkładki bębnekowe. Okucia powinny być dopuszczone do obrotu.

### 3.2. Wykonanie

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

### 3.3. Właściwości techniczne

**3.3.1. Wymiary.** Wymiary drzwi powinny być zgodne z p. 1. Odchyłki wymiarów skrzydeł powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 1529:2001 dla klasy tolerancji 2.

Przekroje ościeżnic powinny być zgodne z rys. 10. Odchyłki wymiarów stalowych ościeżnic nie powinny przekraczać wartości odchyłek dopuszczalnych podanych w ZUAT-15/III.16/2007.

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

- odchyłki prostokątności naroży powinny mieścić się w zakresie odchyłek dopuszczalnych dla klasy tolerancji 2 wg PN-EN 1529:2001,
- odchyłki płaskości ogólnej i płaskości miejscowej powinny mieścić się w zakresie odchyłek dopuszczalnych dla klasy tolerancji 1 wg PN-EN 1530:2001.

**3.3.3. Prawidłowość działania i wartości sił operacyjnych.** Skrzydło drzwi przy otwieraniu i zamykaniu powinno się poruszać bez zacięć i zahamowań w ruchu. Po zamknięciu uszczelki powinny przylegać na całej swej długości do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi. Zawiasy, klamki, zamki i inne elementy wyposażenia powinny działać zgodnie z danymi producenta. Wartości sił operacyjnych nie powinny przekraczać wartości podanych dla klasy 2 wg PN-EN 12217:2005.

**3.3.4. Odporność na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła.** Odkształcenia trwałe, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klasy 2 wytrzymałości drzwi, powstałe w wyniku obciążenia skrzydła siłą skupioną 600 N, w badaniu zgodnie z PN-EN 947:2000, nie powinny przekroczyć 1,0 mm oraz obniżyć właściwości funkcjonalnych i sprawności działania drzwi.

**3.3.5. Wytrzymałość na skręcanie statyczne.** Odkształcenie trwałe naroża, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klasy 2 wytrzymałości drzwi, powstałe w wyniku obciąż-



żenia siłą skupioną 250 N, w badaniu zgodnie z PN-EN 948:2000, nie powinno spowodować uszkodzenia skrzydła oraz obniżyć właściwości funkcjonalnych i sprawności działania drzwi.

**3.3.6. Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim.** Odształcenia trwałe, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klasy 2 wytrzymałości drzwi, powstałe w wyniku działania na skrzydło obciążenia udarowego o energii uderzenia 60 J, w badaniu zgodnie z PN-EN 949:2000, nie powinny przekraczać 2,5 mm. Nie powinny występować uszkodzenia konstrukcji oraz pęknięcia powłoki malarskiej skrzydła. Po badaniu drzwi powinny zachować sprawność działania.

**3.3.7. Odporność na uderzenie ciałem twardym.** Średnia głębokość trwałych wgłębień, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klasy 2 wytrzymałości drzwi, powstałych po uderzeniach z energią 3 J, wykonanych w badaniu zgodnie z PN-EN 950:2000, nie powinna przekraczać 1 mm, zaś wartość maksymalna nie powinna przekraczać 1,5 mm. Wartość średnia średnic tych wgłębień nie powinna przekraczać 20 mm. Mogą występować pojedyncze uszkodzenia powłoki malarskiej. Odształcenia trwałe powinny być słabo widoczne przy obserwacji w świetle rozproszonym z odległości 5 m.

**3.3.8. Przepuszczalność powietrza.** Drzwi wewnętrzne wejściowe powinny spełniać wymagania przepuszczalności powietrza klasy 1 wg PN-EN 12207:2001.

**3.3.9. Odporność na włamanie.** Drzwi przeciwwłamaniowe, zgodne z p. 1, powinny spełniać wymagania podane w normie PN-EN 1627:2012 dla klas odporności na włamanie RC2, RC3 lub RC4.

**3.3.10. Izolacyjność akustyczna.** Izolacyjność akustyczna właściwa drzwi pełnych D45, D55, D65 i E45, E55, E65 powinna odpowiadać co najmniej następującym klasom akustycznym:

- a) drzwi jednoskrzydłowe z uszczelką opadającą lub progiem nabiegowym i uszczelką poziomą:
- klasa  $D_1-30$  i klasa  $D_2-30$  – dostosowana do wymagań PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach  $32 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 36 \text{ dB}$  i  $32 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 36 \text{ dB}$ ,
  - klasa  $R_w = 37 \text{ dB}$  – dostosowana do wymagań PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach  $37 \text{ dB} \leq R_w \leq 41 \text{ dB}$ ,
- b) drzwi jednoskrzydłowe z progiem i uszczelką dociskową:
- klasa  $D_1-35$  i klasa  $D_2-30$  – dostosowana do wymagań PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach  $37 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 41 \text{ dB}$  i  $32 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 36 \text{ dB}$ ,

- klasa  $R_w = 42$  dB – dostosowana do wymagań PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach  $42 \text{ dB} \leq R_w \leq 46$  dB,
- c) drzwi dwuskrzydłowe z dwiema uszczelkami opadającymi, progiem nabiegowym i uszczelką poślizgową lub z progiem i uszczelką dociskową:
  - klasa  $D_1-30$  i klasa  $D_2-25$  – dostosowana do wymagań PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach  $32 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 36$  dB i  $27 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 31$  dB,
  - klasa  $R_w = 37$  dB – dostosowana do wymagań PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach  $37 \text{ dB} \leq R_w \leq 41$  dB,
- d) drzwi dwuskrzydłowe z uszczelką opadającą:
  - klasa  $D_1-30$  i klasa  $D_2-25$  – dostosowana do wymagań PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach  $32 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 36$  dB i  $27 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 31$  dB,
  - klasa  $R_w = 32$  dB – dostosowana do wymagań PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach  $32 \text{ dB} \leq R_w \leq 36$  dB.

**3.3.11. Oznakowanie.** Każde drzwi powinny mieć etykietę. Etykieta powinna zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę producenta,
- nazwę wyrobu,
- rok produkcji,
- klasę izolacyjności akustycznej - w przypadku drzwi o deklarowanej izolacyjności akustycznej,
- klasę odporności na włamanie - w przypadku drzwi przeciwwłamaniowych,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6679/2012.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Drzwi objęte Aprobata powinny być pakowane pojedynczo lub na paletach w kompletnym zestawie elementów składowych, zgodnie z PN-B-05000:1996, z dołączoną instrukcją wbudowania. Opakowania powinny zabezpieczać wyrób przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Wyroby powinny być przechowywane i transportowane zgodnie z PN-B-05000:1996.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca co najmniej dane z oznakowania oraz:

- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

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 sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

## **5. OCENA ZGODNOŚCI**

### **5.1. Zasady ogólne**

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) 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-15-6679/2012 i oznakował wyroby 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 (DzU Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności wyrobów z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6679/2012 dokonuje producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6679/2012 na podstawie:

1. wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
2. zakładowej kontroli produkcji.

### **5.2. Wstępne badanie typu**

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

Wstępne badanie typu drzwi obejmuje:

- odporność na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
- wytrzymałość na skręcanie statyczne,
- odporność na uderzenie ciałem twardym,
- odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim,

- przepuszczalność powietrza,
- izolacyjność akustyczną – w przypadku drzwi o deklarowanej izolacyjności akustycznej,
- klasę odporności na włamanie - w przypadku drzwi przeciwwłamaniowych.

Badania, które w procedurze aprobowanej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobów 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 (wg p. 5.4), 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 zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6679/2012. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

### **5.4. Badania gotowych wyrobów**

**5.4.1. Program badań.** Program badań obejmuje:

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

**5.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) jakości wykonania,
- b) odchyłek wymiarów,
- c) oznakowania.

**5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) sił operacyjnych,
- b) odporności na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
- c) przepuszczalności powietrza,

- d) izolacyjności akustycznej - w przypadku drzwi o deklarowanej izolacyjności akustycznej,
- e) odporności na włamanie - w przypadku drzwi przeciwwłamaniowych.

### **5.5. Częstotliwość badań**

Badania bieżące powinny być prowadzone 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 okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

### **5.6. Metody badań**

Badania właściwości techniczno-użytkowych drzwi należy wykonać zgodnie z ZUAT-15/III.16/2007 oraz w p. 5.6.1.

**5.6.1. Sprawdzenie odporności na włamanie.** Badanie odporności na włamanie drzwi należy przeprowadzić zgodnie z: PN-EN 1628:2011, PN-EN 1628:2011 i PN-EN 1628:2011.

### **5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z PN-N-03010:1983.

### **5.8. Ocena wyników badań**

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

## **6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE**

**6.1.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-6679/2012 zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-6679/2009.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-6679/2012 jest dokumentem stwierdzającym przydatność stalowych drzwi typów D45, D55, D65 i E45, E55, E65 do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) 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-15-6679/2012 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Aprobata Techniczna 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 (DzU Nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

**6.5.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta stalowych drzwi typów D45, D55, D65 i E45, E55, E65 od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów objętych Aprobata, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie i prawidłową jakość wbudowania.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie stalowych drzwi typów D45, D55, D65 i E45, E55, E65 należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6679/2012.

## **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6679/2012 jest ważna do 27 grudnia 2017 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-B-02151-03:1999	<i>Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych -- Wymagania</i>
PN-B-02151/03:1987	<i>Akustyka -- Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i Izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Wyznaczanie, weryfikacja i zastosowanie danych określających dokładność</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-EN ISO 2409:2008	<i>Farby i lakiery -- Badanie metodą siatki nacięć</i>
PN-EN 1935:2003/ AC:2005	<i>Okucia budowlane -- Zawiasy jednoosiowe -- Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 12209:2005/ AC:2006	<i>Okucia budowlane -- Zamki -- Zamki mechaniczne wraz z zaczepami -- Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1906:2012	<i>Okucia budowlane -- Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami -- Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1154:1999/ A1:2004	<i>Okucia budowlane -- Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania -- Wymagania i metody badań</i>
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 1125:2009	<i>Okucia budowlane -- Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętami poziomymi, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych -- Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1303:2007/ AC:2008	<i>Okucia budowlane -- Wkładki bębnekowe do zamków -- Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 10346:2011	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły -- Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10149-1:2000	<i>Wyroby płaskie walcowane na gorąco ze stali o podwyższonej granicy plastyczności do obróbki plastycznej na zimno -- Ogólne warunki dostawy</i>

---

PN-EN 13162:2009	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja</i>
PN-EN 10111:2001	<i>Stal niskowęglowa -- Blachy i taśmy walcowane na gorąco w sposób ciągły, przeznaczone do obróbki plastycznej na zimno -- Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 1863-1:2004	<i>Szkoło w budownictwie -- Termicznie wzmocnione szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe -- Część 1: Definicje i opis</i>
PN-EN 356:2000	<i>Szkoło w budownictwie -- Szyby ochronne -- Badania i klasyfikacja odporności na ręczny atak</i>
PN-EN 1192:2001	<i>Drzwi -- Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</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 12217:2005	<i>Drzwi -- Siły operacyjne -- Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 947:2000	<i>Drzwi rozwierane -- Oznaczanie odporności na obciążenia 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 na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim</i>
PN-EN 950:2000	<i>Skrzydła drzwiowe -- Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym</i>
PN-EN 12207:2001	<i>Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Klasyfikacja</i>
PN-EN 1026:2001	<i>Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Metoda badania</i>
PN-EN 1627:2012	<i>Drzwi, okna ściany osłonowe, kraty i żaluzje -- Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-B-05000:1996	<i>Okna i drzwi -- Pakowanie, przechowywanie i transport</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości -- Losowy wybór jednostek produktu do próbek</i>
ZUAT-15/III.16/2007	<i>Drzwi rozwierane wewnętrzne: wejściowe i wewnątrzlokalowe, z drewna, materiałów drewnopochodnych, tworzyw sztucznych i metali, ogólnego stosowania oraz deklarowanej klasy odporności ogniowej i/lub dymoszczelności</i>



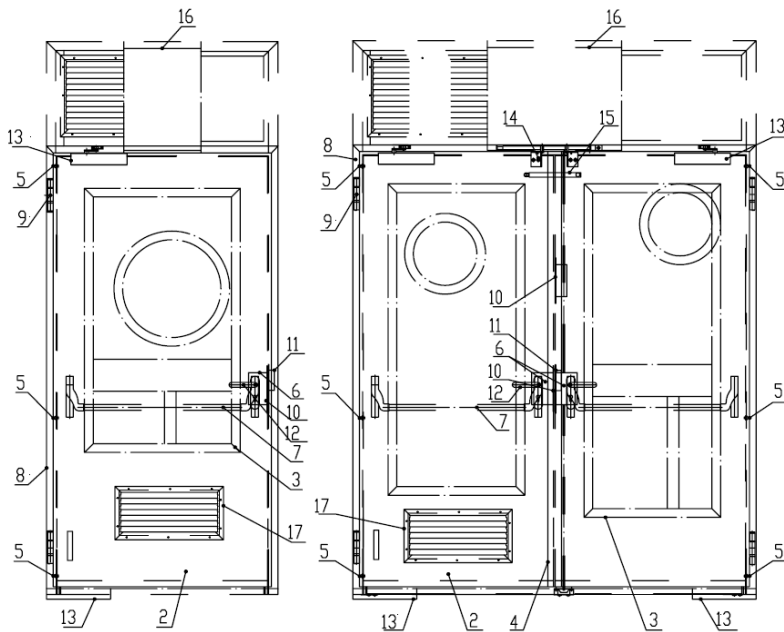
**Raporty z badań i oceny**

1. Opinia naukowo-badawcza dotycząca stalowych drzwi wielofunkcyjnych typu D45 i D55 firmy Hörmann w zakresie funkcjonalnym, wytrzymałościowym i szczelności dla potrzeb aprobacyjnych i certyfikacyjnych - nr NL-2842/A/04 - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB w Warszawie
2. Rozszerzenie Opinii technicznej nr NL-0712/A/08 – pismo 722/08/JM z dnia 16.09.2008 r. – Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB w Warszawie
3. Pismo nr 0887/2006/JM dotyczące opinii technicznej w sprawie nowego kształtu ościeżnic dla drzwi HÖRMANN
4. Opinia techniczna dotycząca oceny odporności na włamanie drzwi H3D, H3, D55, H60 i D65 po zmianie konstrukcyjnej blokad przeciwwyważeniowych - praca nr OWW/OT-005/2006 - ITB Oddział Wielkopolski
5. Sprawozdanie z badań nr 029/2001 – COBR PEWB „METALPLAST”
6. Badania okresowe i ocena techniczna drzwi ppoż. firmy Hörmann typów: H3D, H3 i HPL60 D w zakresie funkcjonalnym, wytrzymałościowym i szczelności dla potrzeb aprobacyjnych i certyfikacyjnych - praca nr 1653/11/R14NK - Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
7. Klasyfikacja akustyczna stalowych drzwi obiektowych firmy Hörmann KG FREISEN do Aprobaty Technicznej ITB - praca nr NA-0578/A/2009 – Zakład Akusyki ITB
8. Opinia specjalistyczna dotycząca oceny drzwi stalowych firmy Hörmann KG Freisen o zwiększonej odporności na włamanie wg PN-ENV 1627:2006 w świetle wymagań PN-EN 1627:2011 - praca nr OWN-OT-030/2012 - Zakład Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB
9. Atest higieniczny nr HK/B/0661/02/2011 r. - Państwowy Zakład Higieny w Warszawie

**RYSUNKI**

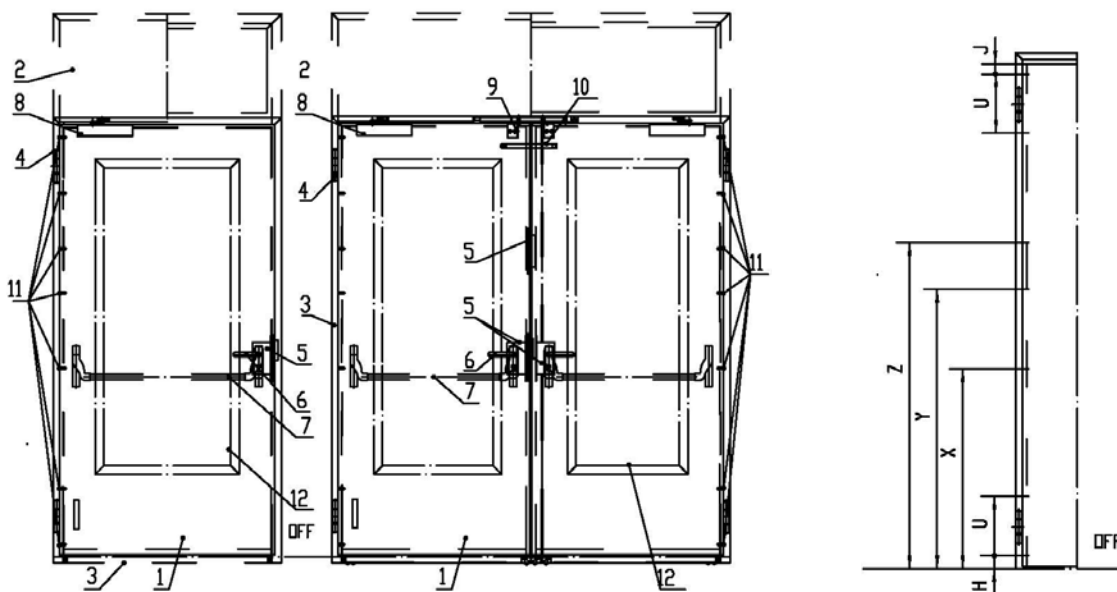
1. Widoki drzwi typów: a) D45, D55 i D65, b) E45, E55 i E65 .....	19
2. Drzwi typów D45, D55 i D65 - przekroje pionowe .....	20
3. Drzwi typów D45, D55 i D65 - przekroje pionowe .....	21
4. Drzwi typów E45, E55 i E65 - przekroje pionowe .....	22
5. Drzwi typów D45, D55 i D65 - przekroje poziome .....	23
6. Drzwi typów E45, E55 i E65 - przekroje poziome .....	24
7. Przeszklenia, nadświetla górne i kratki wentylacyjne .....	25
8. Przyłga drzwiowa - rodzaje rozwiązań.....	26
9. Szczegóły drzwi w części progowej.....	26
10. Przekroje ościeżnic.....	27
11. Profile uszczelek przyszybowych, ościeżnicowych i progowych .....	28
12. Sposoby zamocowania ościeżnic.....	29
13. Sposoby zamocowania ościeżnic.....	30
14. Sposoby zamocowania ościeżnic.....	31

a)



Nr poz.	Nazwa
1	Element
2	Płyta drzwiowa
3	Przeszklenie
4	Listwa przymykowa / szczelina środkowa
5	Trzpień przeciwwyważeniowy
6	Kieszonka zamka
7	Dźwignia przeciwpaniczna
8	Ościeżnica
9	Zawiasy
10	Zamki
11	Elektrozaczep
12	Klamka
13	Samozamykacz
14	Regulator kolejności zamykania
15	Kłapa zabieraka
16	Część górna
17	Kratka wentylacyjna

b)



Nr poz.	Nazwa
1	Płyta drzwiowa
2	Część górna
3	Ościeżnica
4	Zawiasy
5	Zamki / kieszeń zamka
6	Klamka
7	Dźwignia przeciwpaniczna
8	Samozamykacz
9	Regulator kolejności zamykania
10	Kłapa zabieraka
11	Trzpień przeciwwyważeniowy
12	Zespolone szkło bezpieczne (VSG) *2 - szyba bezpieczna - klasa P4 *3 - szyba o podwyższonej odporności na włamanie - klasa P6 B

	Położenie trzpień przeciwwyważeniowych		
	$1750 \leq BRH < 1875$	$1875 \leq BRH \leq 2000$	$BRH > 2000$
X	880	880	880
Y	-	1240	1240
Z	-	-	1600
H	65 *2		
U	290 *3 / *4		
J	50 *2		

\*2 = RC2/WK2

\*3 = RC3/WK3

\*4 = RC4/WK4

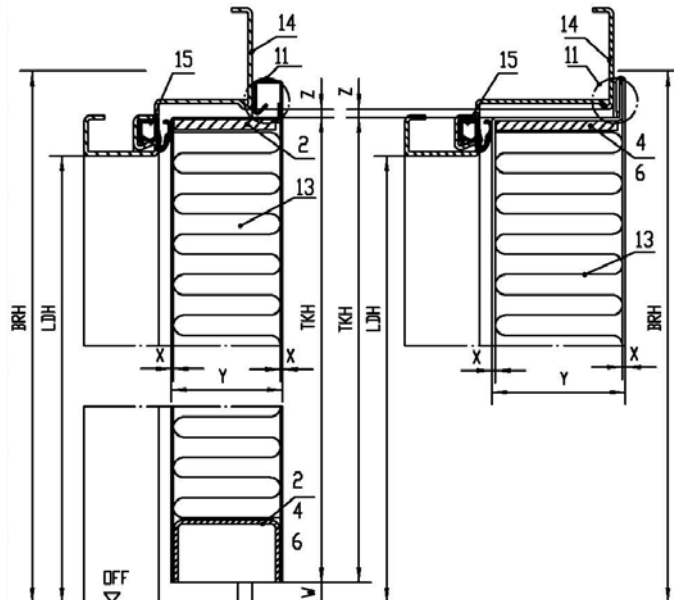
Rys. 1. Widoki drzwi typów: a) D45, D55 i D65, b) E45, E55 i E65

Nr poz.	Nazwa
1	Rama wzmacniająca D65-2
2	Rama wzmacniająca D55-1
3	Rama wzmacniająca D45-2
4	Rama wzmacniająca D65-1
5	Rama wzmacniająca D55-2
6	Rama wzmacniająca D45-1
7	Szczelina środkowa
8	Ogranicznik w posadzce
9	Drażek ryglujący
10	Listwa przymykowa
11	Przylga drzwiowa
12	Skrzynka ścienna pod drażek ryglujący
13	Materiał izolacyjny
14	Ościeżnica
15	Uszczelka

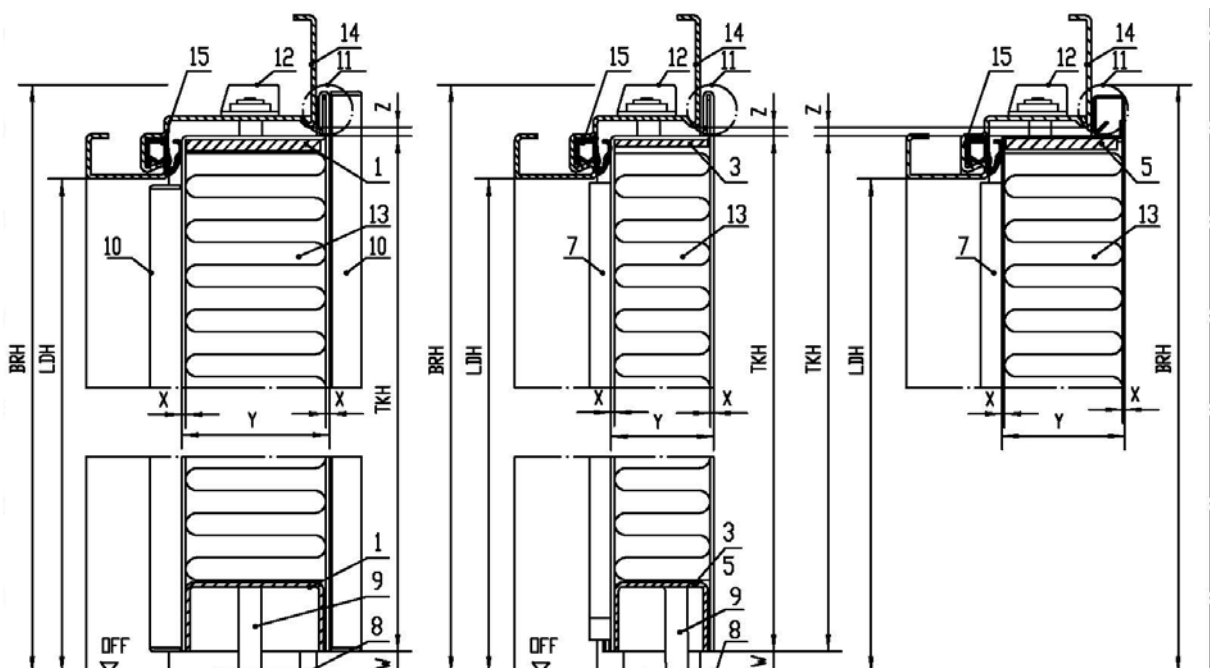
	X	Y	Z	W
D45		45		
D55	1,0÷1,5	55	4±1	10±5
D65		65		

Element 1-skrzydłowy				
Nazwa		BRH	LDH	TKH
D45	Wąska przylga	1500+2500	1458+2458	1467+2467
D55	Szeroka przylga	1500+2500	1458+2458	1467+2467
D65	Wąska przylga	1750+3500	1708+3458	1717+3467

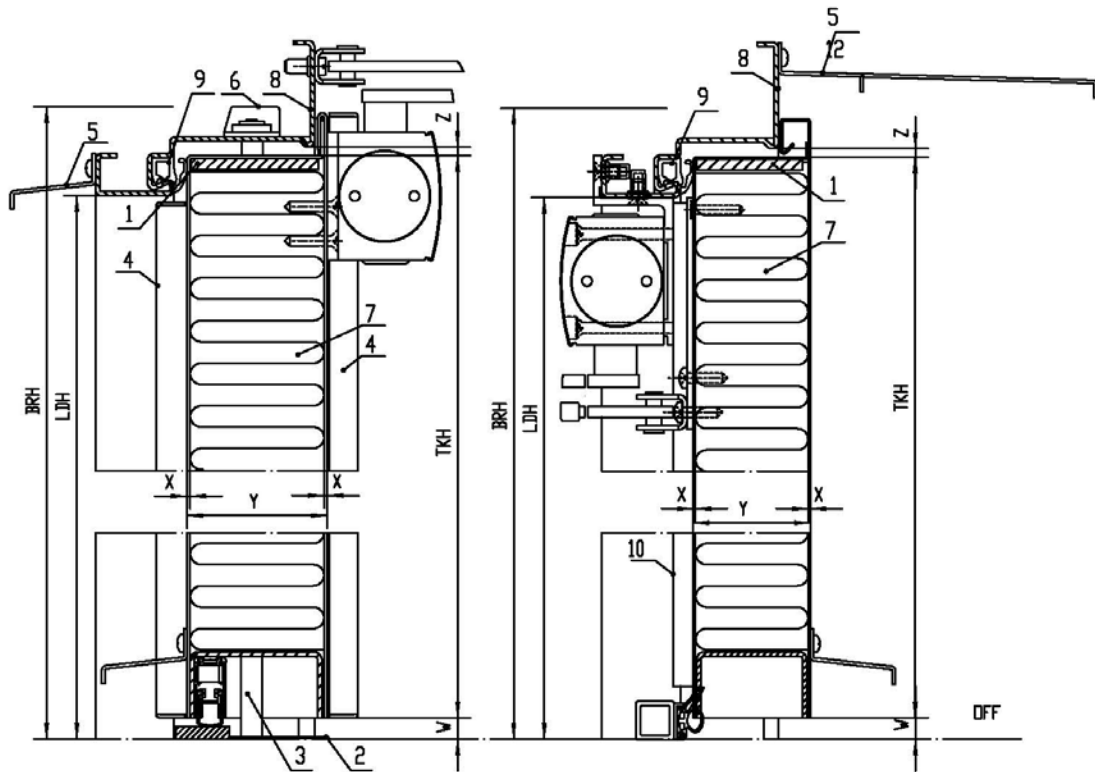
BRH – wysokość zestawca  
LDH – wysokość przejścia w świetle  
TKH – wysokość skrzyni drzwiowej



Element 2-skrzydłowy				
Nazwa		BRH	LDH	TKH
D45	Wąska przylga	1750+2500	1708+2458	1717+2467
D55	Szeroka przylga	1750+2500	1708+2458	1717+2467
D65	Wąska przylga	1750+3500	1708+3458	1717+3467



Rys. 2. Drzwi typów D45, D55 i D65 - przekroje pionowe



Poz.:	Nazwa / materiał
1	Rama wzmocnienia DD11
2	Ogranicznik w posadzce / stal nierdzewna 1.4301
3	Trzpień przeciwwyważeniowy / 9 s Mn Pb 28 K
4	Listwa przymykowa / DC01 *1
5	Próg po stronie obciążonej
6	Skrzynka ścienna pod dźwęg ryglujący
7	Materiał izolacyjny: SPH 50 - 45 kg/m <sup>3</sup>
8	Ościeżnica/ S 250 GD+Z
9	Uszczelka
10	Szczelina środkowa *1
11	Próg półokrągły □ 25x6
12	W zależności od klasyfikacji

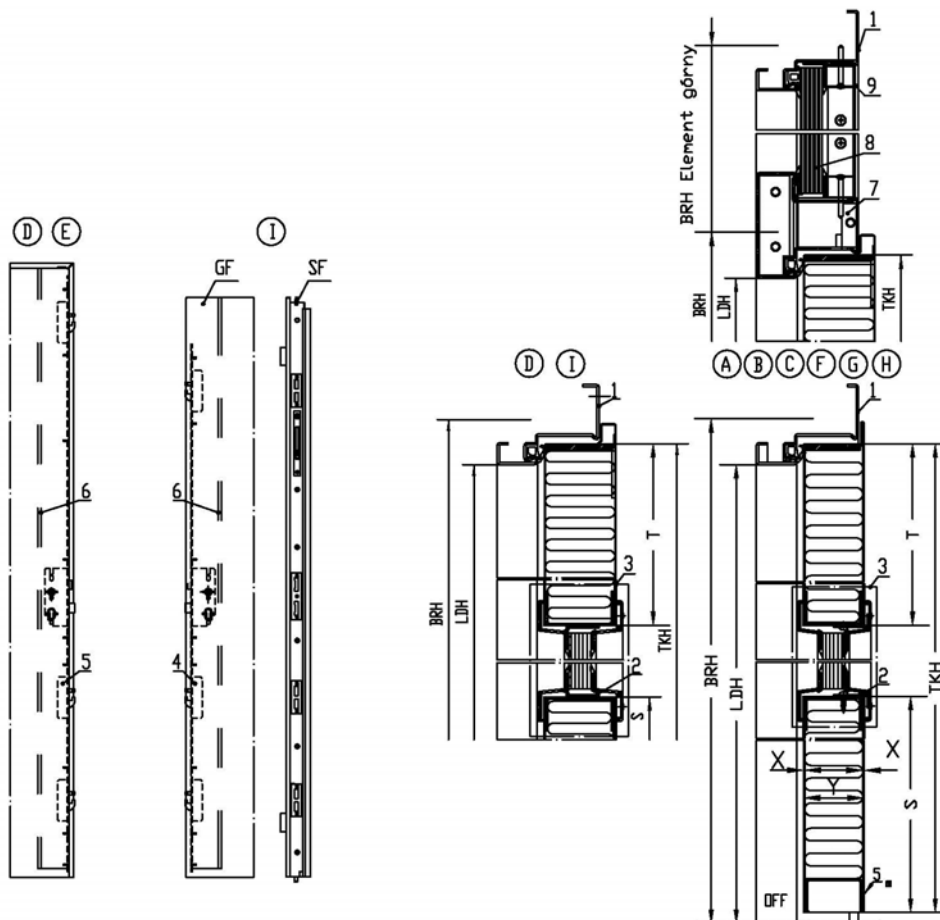
1-/2-skrzydłowe		BRH	LDH	TKH	Y	X	Z	W
D55	g	1750÷2500	1708÷2458	1717÷2467	55	1,0÷1,5	4 <sup>*1</sup>	10 <sup>*5</sup>
D65	c				65			

BRH – wysokość zestawcza  
 LDH – wysokość przejścia w świetle  
 TKH – wysokość skrzyni drzwiowej  
 g = gruba przyłga  
 c = cienka przyłga  
 \*1 – tylko w elemencie 2-skrzydłowym  
 X – grubość blachy skrzydła drzwiowego  
 Y – grubość skrzydła drzwiowego  
 Z - szczelina  
 W - szczelina

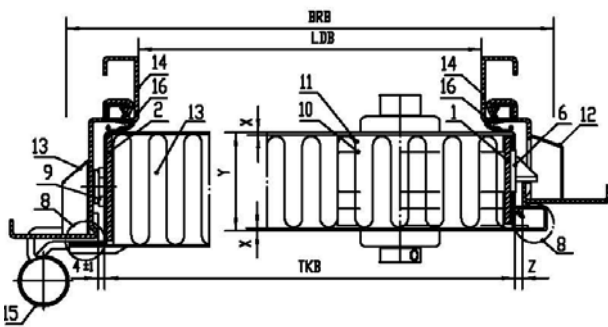
**Rys. 3.** Drzwi typów D45, D55 i D65 - przekroje pionowe

Nr:	Nazwa			Zakres wymiarów	BRH	BRH element górny	LDH	TKH	S ≥	T ≥	X	Y
1-skrzydłowe RC2, RC3, RC4												
A	E45	c	*2	BRB ≤ 1250 i BRH ≤ 2500	1750-2500	250+1000	1708-+2458	1717+2467	419	165	1,0+1,5	45
B	E55	c/g	*2									55
C	E65	c/g	*3									65
D			*4									
E												
2-skrzydłowe SF/GF RC2, RC3												
F	E45	c	*2	BRB ≤ 2500 i BRH ≤ 2500	1750+2500	250+1000	1708+2458	1717+2467	419	165	1,0+1,5	45
G	E55	c/g	*2									55
H	E65	c	*2									
I		g	*3									65

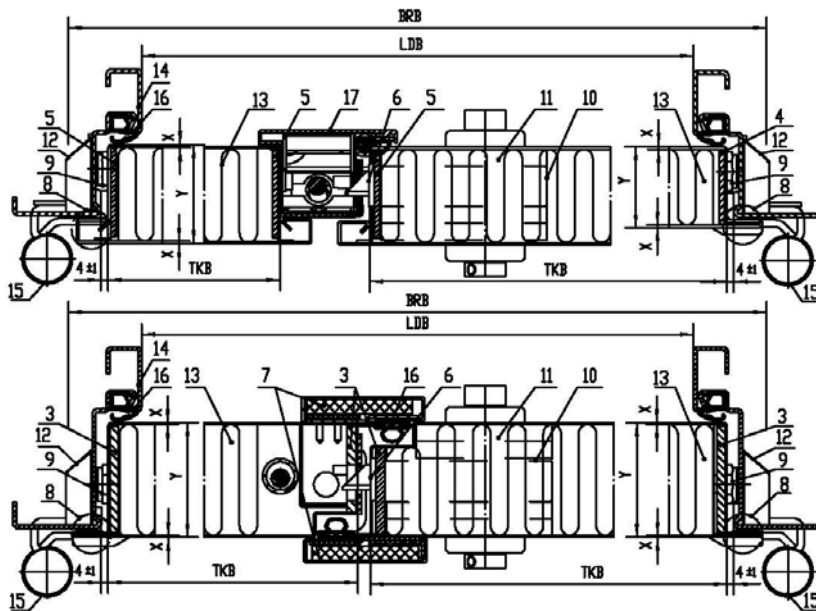
Nr poz.	Nazwa	Legenda:
1	Ościeżnica	BRB = szerokość zestawca
2	Kątownik mocujący po stronie narażonej na włamanie	LDH = wysokość przejścia w świetle
3	Przeszklenie	TKH = wysokość skrzyni drzwiowej
4	3. zamek dodatkowy tylko w wersji przeciwpanicznej	g = gruba przyłga
5	3. zamek dodatkowy tylko przy *4	c = cienka przyłga
6	Przy zastosowaniu zamków dodatkowych, w innym przypadku opcjonalnie	*2 = RC2/WK2
7	Poprzeczka górna	*3 = RC3/WK3
8	Naświetle	*4 = RC4/WK4
9	Zamknięty profil mocujący po stronie narażonej na włamanie	SF = skrzydło stałe
		GF = skrzydło przechodnie
		FSA = (FeuerSchutzAbschluss) - zamknięcie przeciwpożarowe
		X – grubość blachy skrzydła drzwiowego
		Y – grubość skrzydła drzwiowego
		T – wysokość fryzu górnego
		S – wysokość fryzu dolnego



Rys. 4. Drzwi typów E45, E55 i E65 - przekroje pionowe



Drzwi 1-skrzydłowe				
	Nazwa	BRB	LDB	TKB
D45	Wąska przyłga	500+1250	418+1168	453+1205
D55	Szeroka przyłga	500+1250	418+1168	453+1205
D65	Wąska przyłga	625+1500	543+1418	578+1455



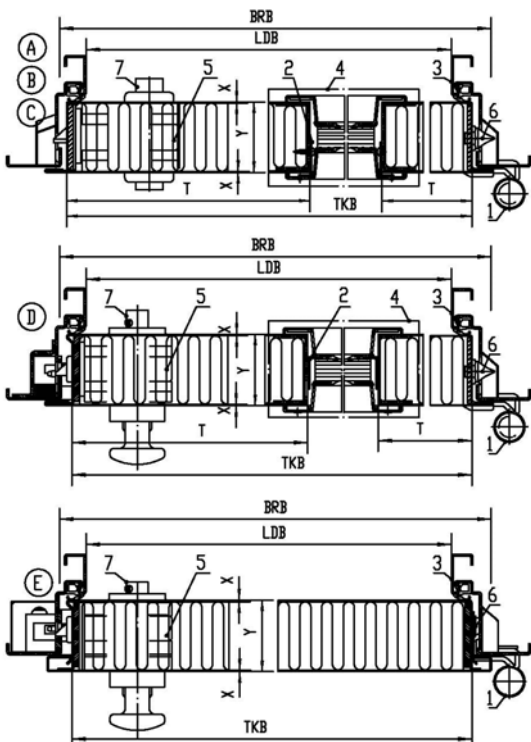
Nr poz.	Nazwa
1	Rama wzmacniająca / szeroka przyłga
2	Rama wzmacniająca / wąska przyłga
3	Rama wzmacniająca D65-2
4	Rama wzmacniająca D45-2
5	Rama wzmacniająca D55-2
6	Zamek
7	Listwa przyrynkowa
8	Przyłga drzwiowa
9	Trzpień przeciwwyważeniowy
10	Kieszon zamka
11	Materiał izolacyjny kieszeń zamka
12	Skrzynka ścienna zamek/ trzpień przeciwwyważeniowy
13	Materiał izolacyjny
14	Ościeżnica

	X	Y
D45		45
D55	1,5	55
D65		65

Element 2-skrzydłowy				
	Nazwa	BRB	LDB	TKB
D45	Wąska przyłga	1375+2500	1292+2417	452+1202
D55	Szeroka przyłga	1375+2500	1292+2417	452+1202
D65	Wąska przyłga	1375+3500	1292+2917	474+1474

BRB	Z
>=875	5±1
>=750 bis <875	6±1
<750	7±1

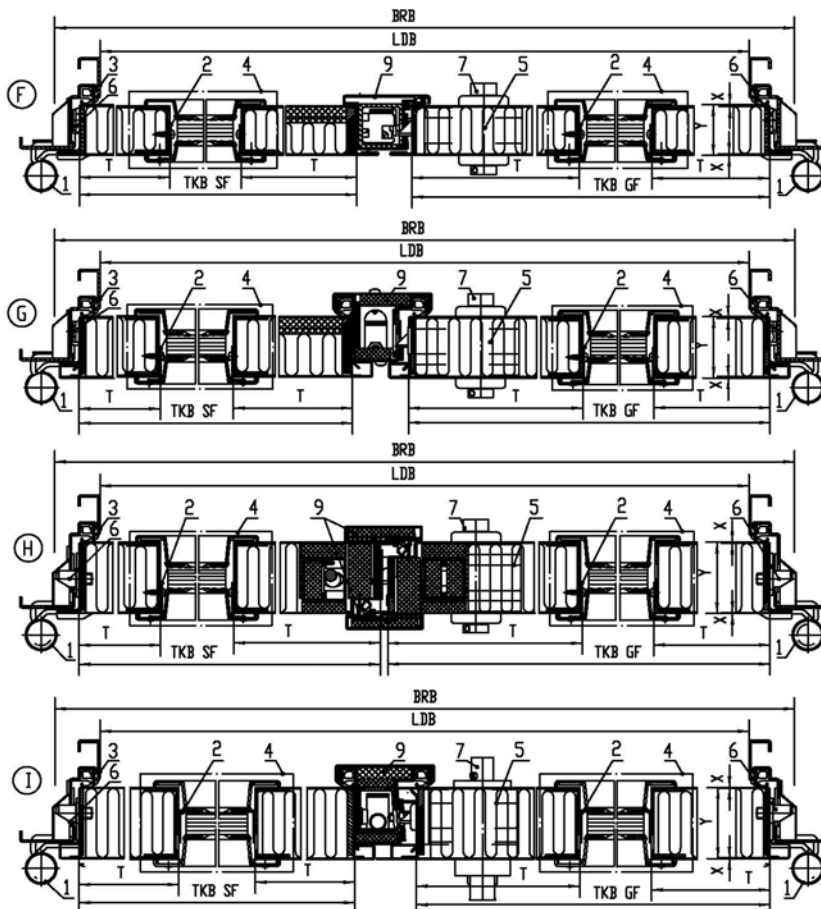
Rys. 5. Drzwi typów D45, D55 i D65 - przekroje poziome



Nazwa		Zakres wymiarów		BRB	LDB	TKB	T ≥	X	Y	
1-skrzydłowe RC2, RC3, RC4										
A	E45	c	*2	BRB ≤ 1250 i BRH ≤ 2500	625+1250	543+1168	578+1205	165	1,0+1,5	45
B	E55	c/g	*2							55
C	E65	c/g	*2							65
D			*3							-
E			*4							-

Nazwa		Zakres wymiarów		BRB	LDB	TKB	T ≥	X	Y	
2-skrzydłowe RC2, RC3										
F	E45	c	*2	BRB ≤ 2500 i BRH ≤ 2500	1375+2500	1286+2417	SF-452+1202 GF-702+1202	165	1,0+1,5	45
G	E55	c/g	*2							55
H	E65	c/g	*2							65
I			*3							-

Nr poz.	Nazwa
1	Zawias
2	Kątownik mocujący po stronie narażonej na włamanie
3	Ościeżnica
4	Przeszklenie
5	Zamek
	Kaseta zamka
	Materiał izolacyjny -kaseta zamka
6	Trzpień przeciwwyważeniowy
7	Klamka
8	Przy zast. zamków dodatkowych, w innym przypadku opcjonalnie
9	Szczelina środkowa / listwa przymykowa


**Legenda:**

BRB = szerokość zestawca

LDB = szerokość przejścia w świetle

TKB = szerokość skrzyni drzwiowej

g = grubość przyłga

c = cienka przyłga

\*2 = WK2/RC2

\*3 = WK3/RC3

SF = skrzydło stałe

GF = skrzydło przechodnie

X – grubość blachy skrzydła drzwiowego

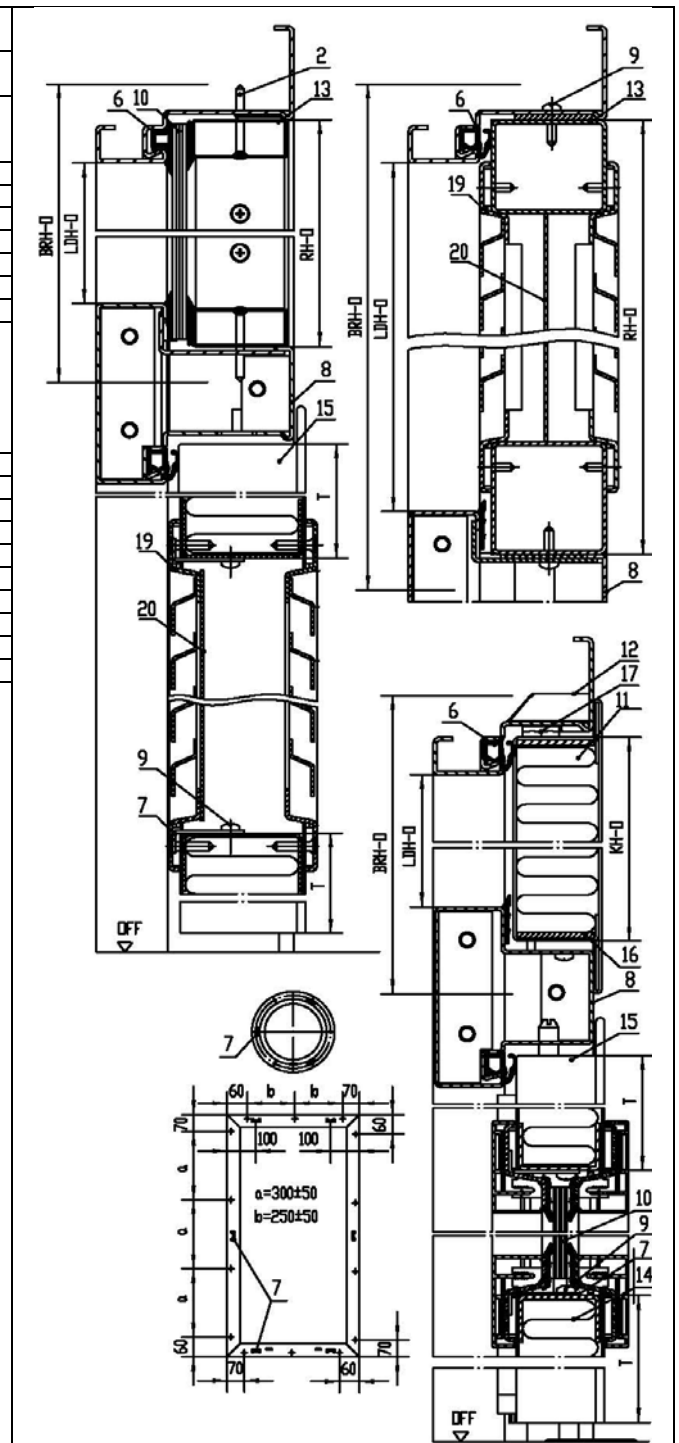
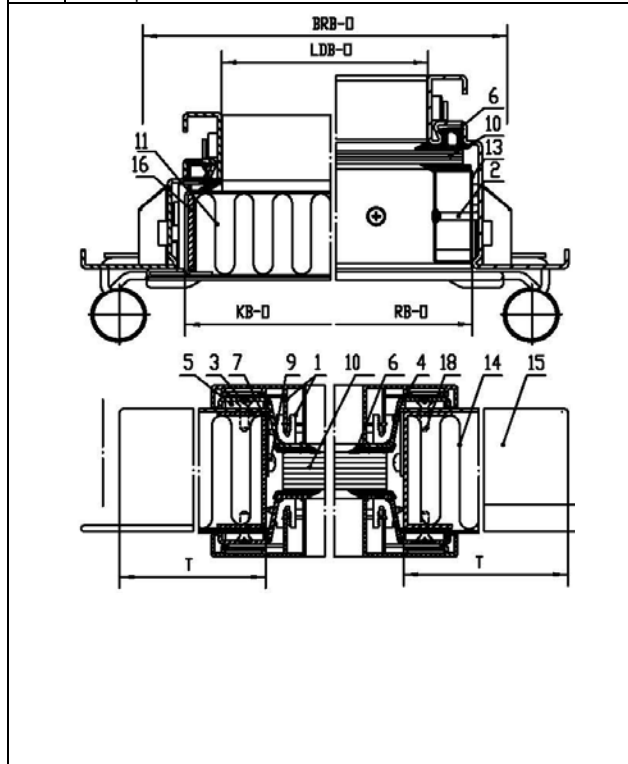
Y – grubość skrzydła drzwiowego

T - szerokość fryzu bocznego

**Rys. 6.** Drzwi typów E45, E55 i E65 - przekroje poziome



Nr poz.	Nazwa
1	Aluminiowy profil przeszklenia ze wspornikiem, zaciskany (opcjonalnie)
2	Blachowkręt DIN ISO 7051-ST4,2x38 lub śruba samogwintująca DIN 7516-EE M4x35 lub śruba samogwintująca DIN EN ISO 15483 – ST4,8x25
3	Wkładka dystansowa 25x2
4	Rama przeszklenia - profil stalowy 44,5x6x2
5	Płytki dystansowe $\varnothing 20 \times \varnothing 12,5 \times 4,1$ tworzywo sztuczne - PE
6	Uszczelka
7	Kątownik mocujący po stronie narażonej na włamanie 37x12x2x30
8	Poprzeczka górna
9	Śruba samogwintująca DIN EN ISO 15481-ST4,2x16
10	Naświetle górne / przeszklenie: izolacyjne szkło zbrojone ISO/ bezpieczne szkło zespolone lub bezpieczne szkło zespolone lub jednoszybowe szkło bezpieczne lub wzmocnione szkło lustrzane lub szkło zespolone wzmocnione nicią stalową
11	Materiał izolacyjny maskownica górna
12	Skrzynka ścienna pod trzpień przeciwwyważeniowy
13	Rama z profili skrzynkowych grub. 1 lub grub. 2
14	Materiał izolacyjny płyta drzewiowa
15	Płyta drzewiowa
16	Maskownica górna
17	Trzpień przeciwwyważeniowy
18	Śruba samogwintująca DIN EN ISO 15483-ST4,2x16
19	Rama przeszklenia z segmentami
20	Blacha perforowana

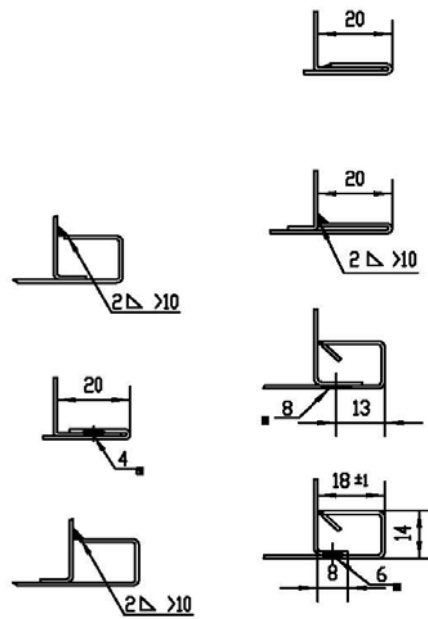


Nazwa	BRB-O	LDB-O	KB-O	RB-O
D45-1 Wąska przyłga	500÷1250	417÷1167	455÷1205	462÷1213
D45-2 Szeroka przyłga	1375÷2500	1292÷2417	1330÷2455	1337÷2462
D55-1 Wąska przyłga	500÷1250	417÷1167	455÷1205	462÷213
D55-2 Szeroka przyłga	1375÷2500	1292÷2417	1330÷2455	1337÷2462
D65-1 Wąska przyłga	625÷1500	542÷1417	580÷1455	588÷1463
D65-2 Szeroka przyłga	1375÷3000	1292÷2917	1330÷2955	1337÷2962

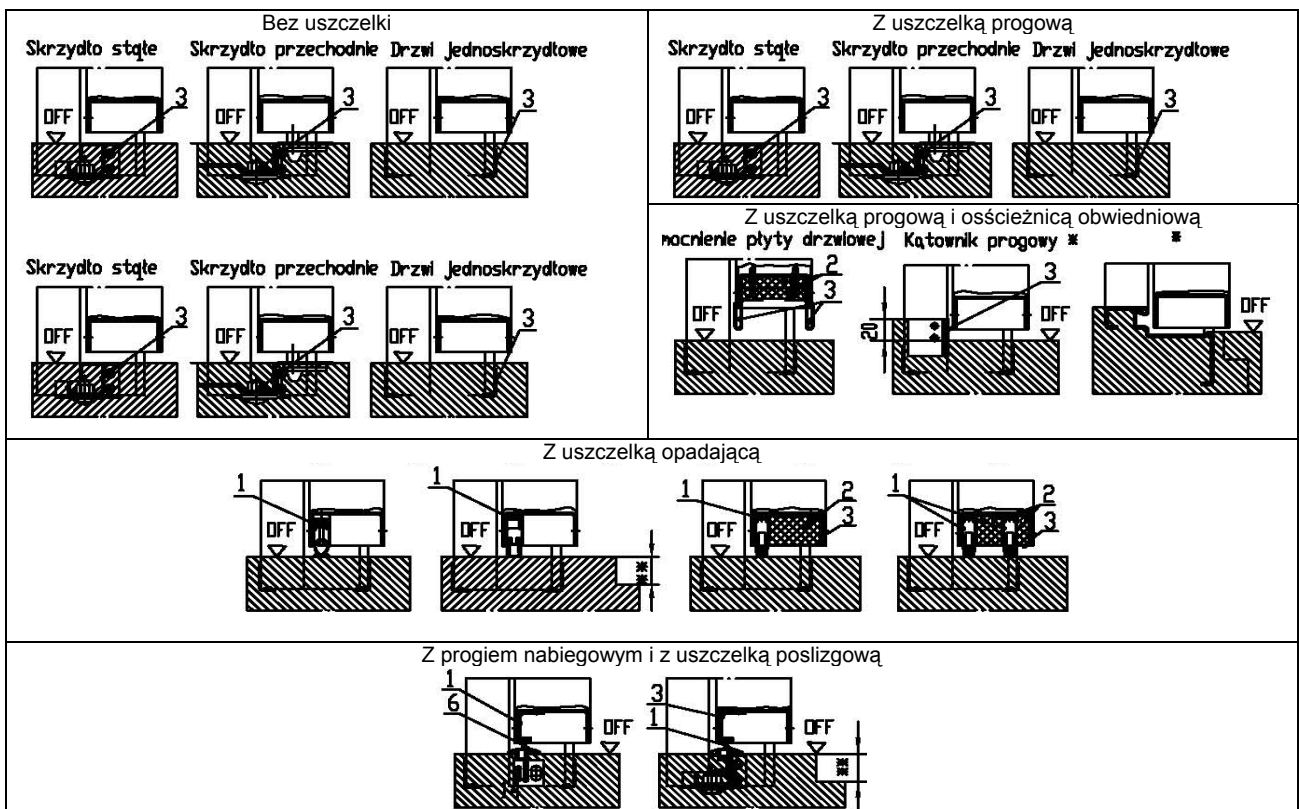
BRH-O	LDH-O	KH-O	RH-O	T
250÷1000	154÷904	192÷942	159÷-909	>=165

BRB-O / BRH-O - wymiar zestawczy część górna / LDB-O / LDH-O – przejście w świetle część górna / KB-O / KH-O – wymiar skrzyni część górna / RB-O / RH-O – wymiar ramy z profilu skrzynkowego część górna

**Rys. 7.** Przeszklenia, nadświetla górne i kratki wentylacyjne



Rys. 8. Przyłga drzwiowa - rodzaje rozwiązań



maks. wys. montażowa 500, wyjątek \*\*\*  
 \* nie dopuszcz. w drzwiach na drogach ewakuacyjnych  
 \*\*\* 0-∞

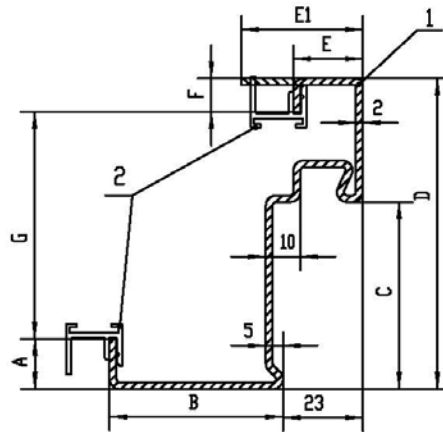
Nr poz.	Nazwa
1	Uszczelka
2	Materiał izolacyjny
3	Elementy dodatkowe
4	Ościeznica

Rys. 9. Szczegóły drzwi w części progowej

Nr poz.	Nazwa
1	Ościeżnica
2	Profil z rowkiem 16,1x16,1x1,5, opcjonalny, dopuszczalny we wszystkich kształtach ościeżnic
3	Spawany lub przykręcany
4	Kątownik montażowy 45x40x50x5

MW - szerokość obejmę

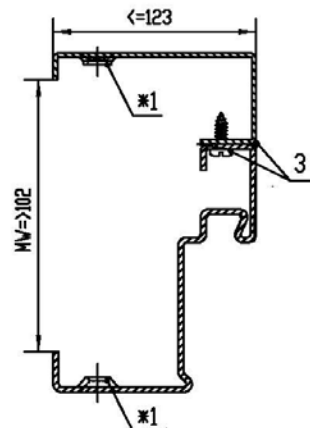
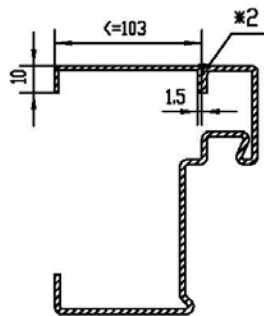
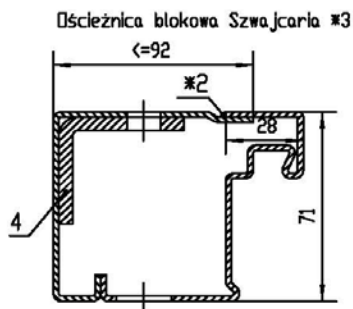
Wymiar	Ościeżnica kątowna	Ościeżnica obejmująca
A	10-20	10-20
B	50-100 (50-70)	50-100
C	46/56/66	56/66
D	83/93/103 (71/81/91)	100-490
E	20-30	20-123
E1	35(28)	-
F	8-10	10-20
G	-	80-450



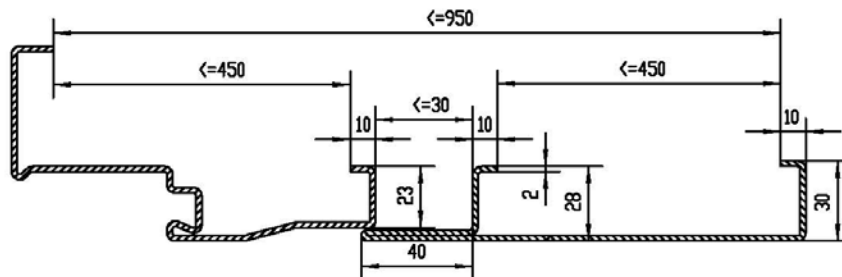
- №1 opcjonalnie
- №2 spawana
- №3 tylko w drzwiach D45 i D55

Ościeżnica z profilem łączącym do stropu

Ościeżnica z ościeżnicą przeciwwstawną

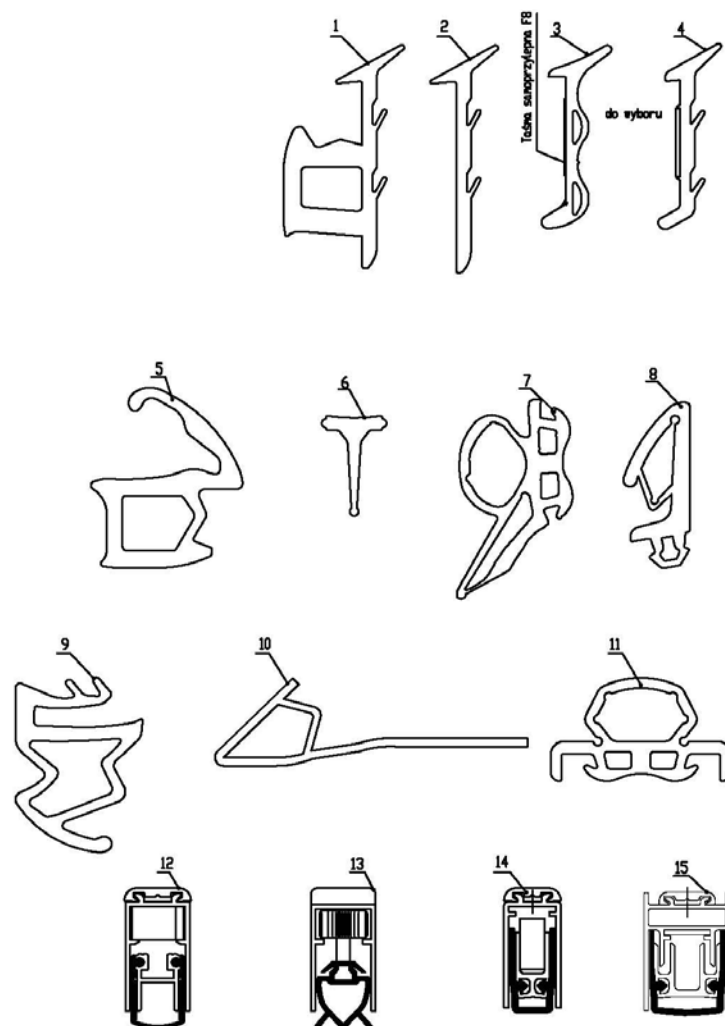


Ościeżnica do szczelin dylatacyjnych

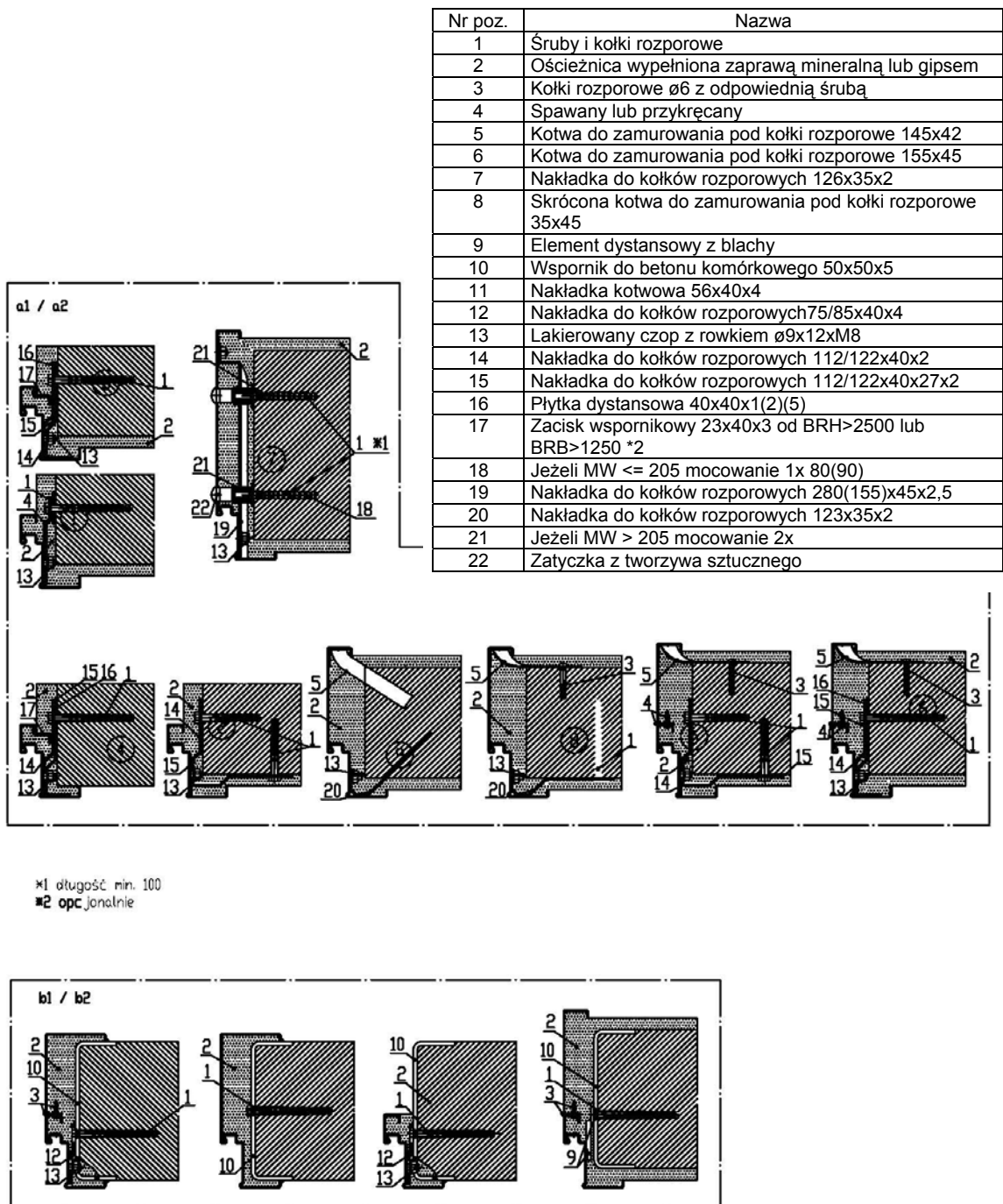


Rys. 10. Przekroje ościeżnic

Nr poz.	Nazwa
Uszczelka przeszklania	
1	Część górna / materiał: EPDM np. SE 3850 F111
2	Część górna / materiał: EPDM np. SE 3849
3	Materiał: EPDM np. SG 3092.1 F22
4	Materiał: EPDM np. P1000537 lub P0560231
Uszczelka ościeżnicy	
5	Materiał: EPDM np. SG 3601.1 GLL lub Materiał: EPDM firmy Semperit
Uszczelki poślizgowa	
6	Materiał: EPDM np. SG 3963
Uszczelka przymykowa	
7	Materiał: EPDM np. SG 1679,1 GLL
8	Materiał: EPDM np. SG 1945.3 GLL
9	Materiał: EPDM
10	Materiał: EPDM
11	Materiał: EPDM np. SG 1679.1
Opadająca uszczelka podłogowa	
12	Schall-Ex L/15 HOE Freisen
13	Schall-Ex-RD/BD
14	Planet – KF Typ RD / FH+RD
15	Planet – KF Typ RD / FH+RD



**Rys. 11.** Profile uszczelki przyszybowych, ościeżnicowych i progowych

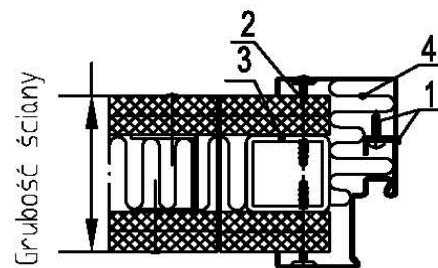
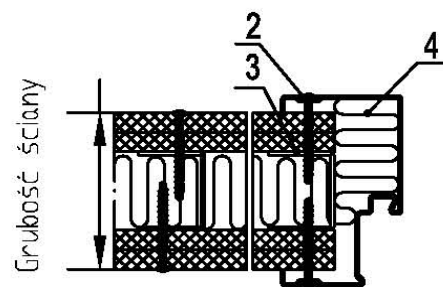


Możliwość mocowania do ścian: a1) murowanych, a2) z betonu zbrojonego, b1) z bloczków betonu komórkowego, b2) płyt z betonu komórkowego

Rys. 12. Sposoby zamocowania ościeżnic



Nr poz.	Nazwa
1	Spawany lub przykręcany
2	Wkręt samogwintujący typu Drill-Quick $\varnothing$ 5,3 x 56
3	Profil usztywniający $\geq 48/40/2,0$ lub rura o przekroju czworokątnym $\geq 50/50/4,0$
4	A-DIN EN 520 lub wypełnienie z zaprawy mineralnej lub płyty z włókna mineralnego np. "Isover BS 100"



**Rys. 14.** Sposoby zamocowania ościeżnic