



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7673/2015

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

**PRODUCENTÓW**  
wymienionych na stronach 2 i 3 niniejszego dokumentu

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### Drzwi wewnętrzne wejściowe i wewnątrzlokalowe SYSTEM

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:  
05 marca 2020 r.



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

*dr inż. Marcin M. Kruk*

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 05 marca 2015 r.

# APROBATA TECHNICZNA ITB

## AT-15-7673/2015

Poz.	Nazwa	Adres
1	BKT SYSTEM Sp. z o.o.	ul. Elektronowa 1/3, 94-103 Łódź
2	KB Drzwi s.c.	Niezabitów 20, 24-320 Poniatowa
3	SAPELI a.s.	Napodhore 185, 588-13 Polna, Czeska Republika
4	STOLBUD WARSZAWA Sp. z o.o.	ul. Postępu 25, 02-676 Warszawa
5	ZSB SOBAŃSKI	Czechel 18 A, 63-322 Gołuchów
6	meblomex Sp. z o.o.	32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 75
7	DREW-HOLTZ Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa	ul. Komunalna 8, 14-200 Iława
8	P.P.H.U „JAGDOR” Janusz Gierada	Piskrzyń 20, 27-552 Baćkowice
9	Wilimex Sp. z o.o.	Łowisko 103, 36-053 Kamień
10	VOSTER Ryszard Roczniak	Zarzecze, ul. Mickiewicza 155 37-400 Nisko Zakład Produkcyjny VOSTER II ul. Lotników 1, 38-400 Krosno
11	STOLARSTWO SYGUDA s.c.	42-100 Kłobuck, ul. Ks. Skorupki 52
12	Trend Lisowska Spółka Jawna	42-200 Częstochowa, ul. Złota 197
13	ORION SYSTEMY Sp. z o.o. - Zakład Produkcyjny ZPU MEBLUX Piotr Piotrowski	31-535 Kraków, ul. Gęsia 22A 32-700 Bochnia Gorzków 31
14	P.W. JACEK Jacek Celebański	64-600 Oborniki, Rożnowo, ul. Winiary 6
15	ERKADO Zbigniew Kozłowski	Chwałowice 156, 37-455 Radomyśl nad Sanem
16	ZAKŁAD STOLARSKI WOLBEL Józef Belica, Michał Belica sp.j.	Słupno, ul. Spacerowa 2A, 05-250 Radzymin
17	INTENSO-DOORS Sp. z o.o. Meblokar 2 Karcz Spółka Jawna	34-100 Wadowice, ul. Wenecja 3 34-130 Kalwaria Zebrzydowska, Barwałd Górny
18	ART Form Sp. z o.o. Grzegorz Malak, Józef Para	Hermanowa 96, 36-020 Tyczyn
19	DECOPLAST Hubert Piętka	Wola Rafałowska, ul. Tartaczna 25 05-320 Mrozy
20	Producent Drzwi "BARAŃSKI" Sp. Jawna Ignacy Barański i Zbigniew Barański	Babięty Wielkie 54, 14-240 Susz
21	WIRCHOMSKI Krzysztof Wirchomski	33-336 Łabowa 273 A
22	PPH JANDAR Sp.j. Dariusz, Izabela Łata	27-420 Bodzechów, Denkówek 93
23	Przedsiębiorstwo Produkcyjne PAGUM B. Papież i wspólnicy spółka jawna	32-050 Skawina, Borek Szlachecki 250
24	Buma Factory 1 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K	30-415 Kraków, ul. Wadowicka 6 wejście 11

---

25	Fabryka Okien i Drzwi BAS Sp. z o.o.	20-474 Lublin, ul. Smoluchowskiego 1
26	Marzena Gołaś GGD GRUPA GOLD DOOR	12-200 Pisz, Snopki 113
27	SEKPOL Jan Kowal Sólka Jawna	33-260 Gręboszów 160
28	Usługi Budowlane Paskudzki Robert	21-307 Ulan, Paskudy 59a

## ZAŁĄCZNIK

## POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

## SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	5
1.1. Postanowienia ogólne .....	5
1.2. Drzwi wewnętrzne wejściowe .....	6
1.3. Drzwi wewnątrzlokalowe .....	8
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	10
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	11
3.1. Materiały i elementy .....	11
3.2. Wykonanie .....	14
3.3. Właściwości techniczne drzwi .....	14
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	17
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	18
5.1. Zasady ogólne .....	18
5.2. Wstępne badanie typu .....	19
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	19
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	20
5.5. Częstotliwość badań .....	20
5.6. Metody badań .....	21
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	21
5.8. Ocena wyników badań .....	21
6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE .....	21
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	22
INFORMACJE DODATKOWE .....	22
RYSUNKI .....	25

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

### 1.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem Aprobata Technicznej ITB są drzwi wewnętrzne wejściowe i wewnątrzlokalowe SYSTEM, produkowane przez PRODUCENTÓW wymienionych na stronach 2 i 3 niniejszej Aprobata Technicznej.

Aprobata Techniczna obejmuje następujące drzwi:

a) wewnętrzne wejściowe, jednoskrzydłowe:

- typów: AQUA (rys. 1 ÷ 6 i 10), PP 30 (rys. 1 ÷ 6 i 12), F (rys. 1 ÷ 6 i 20), F 3/4 (rys. 1 ÷ 6 i 21), ST1 i ST2 (rys. 1 ÷ 6 i 22) oraz ST3 i ST4 (rys. 1 ÷ 6 i 23), o wymiarach zewnętrznych skrzydła nie większych niż (szerokość x wysokość) 1200 x 2400 mm, prawe lub lewe, pełne lub przeszklone, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, z ościeżnicami stałymi, drewnianymi, regulowanymi z płyty wiórowej lub stalowymi,
- typów: SILENT (rys. 1 ÷ 6 i 11), F dB (rys. 1 ÷ 6 i 13), F dB 3/4 (rys. 1 ÷ 6 i 14), FM 50 (rys. 1 ÷ 6 i 15), FM 60 A (rys. 1 ÷ 6 i 16), FM 60 B (rys. 1 ÷ 6 i 17), FM 60 C (rys. 1 ÷ 6 i 18), FM 70 (rys. 1 ÷ 6 i 19) oraz R i FR (rys. 1 ÷ 6 i 24), o wymiarach zewnętrznych skrzydła nie większych niż (szerokość x wysokość) 1200 x 2400 mm, prawe lub lewe, pełne lub przeszklone, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, z ościeżnicami stałymi, drewnianymi, regulowanymi z płyty wiórowej lub stalowymi,

b) wewnątrzlokalowe:

- jednoskrzydłowe typów: H 40 (rys. 1 ÷ 9 i 25), MASONITE (rys. 1 ÷ 9 i 26) oraz PK (rys. 1 ÷ 9 i 27), o wymiarach zewnętrznych skrzydła nie większych niż (szerokość x wysokość) 1200 x 2400 mm, prawe lub lewe, z nadświetlem albo blendą lub bez, z doświetlem bocznym lub bez, pełne, płycinowe lub przeszklone, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu, z ościeżnicami stałymi drewnianymi lub z MDF, stalowymi, regulowanymi z płyty wiórowej albo MDF,
- jednoskrzydłowe typów: H 35 (rys. 1 ÷ 6 i 25) oraz DT1, DT2 lub DT3 (rys. 1 ÷ 6 i 28), o wymiarach zewnętrznych skrzydła nie większych niż (szerokość x wysokość) 1025 x 2030 mm, prawe lub lewe, pełne, płycinowe lub przeszklone, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu, z ościeżnicami stałymi drewnianymi lub z MDF, stalowymi, regulowanymi z płyty wiórowej albo MDF,
- jednoskrzydłowe typu SZKŁO (rys. 29 i 30), wykonane z szyby ze szkła hartowanego o grubości nie mniejszej niż 8 mm, o wymiarach zewnętrznych skrzydła nie większych niż (szerokość x wysokość) 1150 x 2060 mm, prawe lub lewe, przeszklone, przylgowe

- lub bezprzylgowe, bez progu, z ościeżnicami stałymi drewnianymi lub z MDF, stalowymi, regulowanymi z płyty wiórowej albo MDF,
- dwuskrzydłowe typów: H 40 (rys. 1 ÷ 9 i 25), MASONITE (rys. 1 ÷ 9 i 26) oraz PK (rys. 1 ÷ 9 i 27), o wymiarach zewnętrznych skrzydeł nie większych niż (szerokość x wysokość) 2400 x 2400 mm, prawe lub lewe, z nadświetlem albo blendą lub bez, z doświetlem bocznym lub bez, pełne, płycinowe lub przeszklone, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu, z ościeżnicami stałymi drewnianymi lub z MDF, stalowymi, regulowanymi z płyty wiórowej albo MDF.

Wymagane właściwości techniczne drzwi SYSTEM podano w p. 3.

## 1.2. Drzwi wewnętrzne wejściowe

Skrzydła drzwi wewnętrznych wejściowych SYSTEM są bezprzylgowe lub mają przylgę na trzech krawędziach (wg rys. 1 ÷ 6). Grubość skrzydła drzwi wynosi 39 ÷ 80 mm. Typy drzwi, ich widok i przekroje pokazano na rys. 1 ÷ 6, 10 ÷ 24.

Ramiaki skrzydeł drzwiowych, o wymiarach 38 x 33 ÷ 61 mm, wykonane są z litego lub klejonego warstwowo drewna iglastego, o gęstości co najmniej 350 kg/m<sup>3</sup>, albo liściastego, o gęstości co najmniej 500 kg/m<sup>3</sup>.

Wypełnienie skrzydła drzwiowego stanowią:

- płyty S-Einlage 3 x 13 mm + korek 2 x 3 mm – o łącznej grubości 45 mm i masie powierzchniowej 27,1 kg/m<sup>2</sup>, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG – w drzwiach typu SILENT (rys. 11),
- otworowej płyty wiórowej TUBECORE™ RT 7 lub RK 7, o gęstości co najmniej 230 kg/m<sup>3</sup> i grubości 33 lub 34 mm, firmy SAUERLANDER SPAN-PLATTEN GmbH & Co. KG – w drzwiach typów: FM60 C (rys. 18), FM 70 (rys. 19), ST3 i ST4 (rys. 23) oraz R i FR (rys. 24),
- pełnej płyty wiórowej 33VL lub 38VL, o gęstości nie mniejszej niż 520 kg/m<sup>3</sup> i grubości odpowiednio 33 lub 38 mm - firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG – w drzwiach typów: PP 30 (rys. 12), FM 60 B (rys. 17), F (rys. 20), F 3/4 (rys. 21), ST1 i ST2 (rys. 22),
- płyty wiórowej warstwowej 33VL, 44VL lub 55VL, utworzonej przez zszycie płyt wiórowych o grubości odpowiednio 3 x 11 mm, 4 x 11 mm lub 5 x 11 mm i o gęstości nie mniejszej niż 520 kg/m<sup>3</sup>, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG – w drzwiach typów: F dB (rys. 13), F dB 3/4 (rys. 14), FM 50 (rys. 15), FM 60 A (rys. 16), FM 60 B (rys. 17), FM 60 C (rys. 18) i FM 70 (rys. 19),
- płyty wodoodpornej Aquacombi, o gęstości nie mniejszej niż 700 kg/m<sup>3</sup> i grubości 40 mm, firmy HANS ALLMENDINGER AG – w drzwiach typu AQUA (rys. 10),

- płyty pilśniowej miękkiej o gęstości nie mniejszej niż  $140 \text{ kg/m}^3$  i grubości 34 mm – w drzwiach typów: FM 60 B (rys. 17), F (rys. 20) i F 3/4 (rys. 21).

Wypełnienia skrzydła drzwiowego mogą być pokryte z obu stron okładzinami z:

- płyty HDF, o gęstości nie mniejszej niż  $800 \text{ kg/m}^3$  i grubości 3 mm,
- płyty wiórowej EGGER 2000, o gęstości nie mniejszej niż  $720 \text{ kg/m}^3$  i grubości  $3 \div 5 \text{ mm}$  - firmy EGGER,
- płyty wiórowej MENDE – E1, o gęstości nie mniejszej niż  $720 \text{ kg/m}^3$  i grubości  $3,2 \div 8 \text{ mm}$  - firmy Wilhelm Mende GmbH & Co,
- melaminowanej płyty MDF, o gęstości nie mniejszej niż  $750 \text{ kg/m}^3$  i grubości  $4 \div 6 \text{ mm}$ ,
- tłoczonej płyty HDF (postaci płaszczka MASONITE), o gęstości nie mniejszej niż  $800 \text{ kg/m}^3$  i grubości 3 mm.

Pomiędzy okładziną a wypełnieniem skrzydła drzwi może być umieszczona przekładka z blachy aluminiowej, stalowej lub ołowianej o grubości  $0,5 \div 2,0 \text{ mm}$ .

Ramiaki i wypełnienia skrzydła są sklejane za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2002.

Przeszklenia drzwi wewnętrznych wejściowych SYSTEM wykonywane są z bezpiecznych szyb pojedynczych osadzanych przy pomocy przyszybowych listew drewnianych, z MDF, stalowych, chromoniklowych lub z PVC, zgodnych z rys. 4 i 6.

W drzwiach bez progu, w części dolnej skrzydła, zamontowana jest uszczelka opadająca.

Powierzchnie skrzydła drzwi mogą być wykańczane fornirem naturalnym, laminatem HPL, melaminowanym MDF, powłokami lakierowymi lub akrylowymi, folią papierową, laminatem CPL lub PVC, płaszczem z blachy stalowej, chromoniklowej, aluminiowej albo listwami drewnianymi o grubości nie większej niż 25 mm.

W drzwiach stosowane są ościeżnice:

- stałe (blokowe), drewniane, o przekroju zgodnym z rys. 31, wykonane z litego lub klejonego warstwowo drewna iglastego, o gęstości co najmniej  $350 \text{ kg/m}^3$ , albo liściastego, o gęstości co najmniej  $500 \text{ kg/m}^3$ ,
- regulowane, wykonane z płyty wiórowej, o przekrojach zgodnych z rys. 32,
- stalowe BKT SYSTEM wg AT-15-8304/2010, REMUS wg AT-15-8663/2011, ZAKPOL wg AT-15-7506/2010 lub STALPRODUKT wg AT-15-7123/2006.

Ościeżnice wyposażone są w uszczelki z TPE firmy INTER DEVENTER lub firmy AIB Spółka Jawna.

Powierzchnie ościeżnic mogą być wykańczane fornirem naturalnym, laminatem HPL, powłokami lakierowymi lub akrylowymi, folią papierową, laminatem CPL lub PVC.

Wyposażenie drzwi wewnętrznych wejściowych SYSTEM stanowią:

- dwa lub trzy zawiasy (chowane, skrzydełkowe lub czopowe) spełniające wymagania PN-EN 1935:2003,

- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy z wkładką lub bez wkładki, zamek magnetyczny,
- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej,

oraz drzwi dodatkowo mogą być wyposażone w drugi zamek wpuszczany z wkładką YALE, wizjer lub samozamykacz.

### 1.3. Drzwi wewnętrzne

Skrzydła drzwi wewnętrznych SYSTEM są bezprzylgowe lub mają przylgę na trzech krawędziach (wg rys. 1 ÷ 9). Grubość skrzydła drzwi jedno- i dwuskrzydłowych typów H 40 (rys. 25), MASONITE (rys. 26) i PK (rys. 27) wynosi 39 ÷ 50 mm. Grubość skrzydła drzwi jednoskrzydłowych typów H 35 (rys. 25), DT1, DT2 i DT3 (rys. 28) wynosi 35 ÷ 50 mm, zaś drzwi typu SZKŁO (rys. 29 i 30) wynosi 38 mm. Typy drzwi, ich widoki, przekroje i przykładowe przeszklenia, pokazano na rys. 1 ÷ 9 i 25 ÷ 30.

Ramiak skrzydła drzwi o wymiarach 38 x 33 mm, wykonywany jest z prasowanej płyty MDF, o gęstości co najmniej 750 kg/m<sup>3</sup>, z litego lub klejonego warstwowo drewna iglastego, o gęstości co najmniej 350 kg/m<sup>3</sup>, albo liściastego, o gęstości co najmniej 500 kg/m<sup>3</sup>, natomiast ramiak skrzydła drzwi DT1, DT2 i DT3 (rys. 28) wykonywany jest z: 2 x HDF 4 mm, 2 x płyta OSB 10 mm i sklejka liściasta 6 mm.

Wypełnienie skrzydła drzwiowego stanowią:

- karton o strukturze plastra pszczelego, o gramaturze  $140 \pm 7,0$  g/m<sup>2</sup> i grubości 34 mm - w drzwiach typów: MASONITE (rys. 26) i PK (rys. 27),
- wkład w kształcie kasetonu o grubości 33 mm i oczkach 70 x 70 mm, wykonany z pasków z płyty HDF lub MDF o grubości 3 mm i gęstości co najmniej 760 kg/m<sup>3</sup>, firmy BKT SYSTEM Sp. z o.o. - w drzwiach typów: H 40 i H 35 (rys. 25) oraz PK (rys. 27),
- płyty lniane UNILIN, o gęstości co najmniej 470 kg/m<sup>3</sup> i grubości 34 mm, firmy UNILIN - w drzwiach typów: H 40 i H 35 (rys. 25), MASONITE (rys. 26) oraz PK (rys. 27),
- otworowe płyty wiórowe TUBECORE™ RT 7 lub RK 7, o gęstości co najmniej 230 kg/m<sup>3</sup> i grubości 33 lub 34 mm, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG - w drzwiach typów : H 40 i H 35 (rys. 25), MASONITE (rys. 26) oraz PK (rys. 27),
- pełne płyty wiórowe 33VL lub 34VL, o gęstości co najmniej 490 kg/m<sup>3</sup> i grubości 33 lub 34 mm, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG - w drzwiach typów: H 40 i H 35 (rys. 25) oraz PK (rys. 27),
- płyta pilśniowa miękka, o gęstości co najmniej 140 kg/m<sup>3</sup> i grubości 33 mm - w drzwiach typów: H 40 i H 35 (rys. 25), MASONITE (rys. 26) oraz PK (rys. 27),



Wypełnienia skrzydła drzwiowego mogą być pokryte z obu stron okładzinami z:

- płyty HDF, o gęstości co najmniej 800 kg/m<sup>3</sup> i grubości 3 mm,
- płyty wiórowej EGGER 2000, o gęstości co najmniej 720 kg/m<sup>3</sup> i grubości 3 ÷ 5 mm - firmy EGGER,
- płyty wiórowej MENDE – E1, o gęstości co najmniej 720 kg/m<sup>3</sup> i grubości 3,2 ÷ 8 mm - firmy Wilhelm Mende GmbH & Co.,
- tłoczonej płyty HDF (w postaci płaszcza MASONITE), o gęstości co najmniej 800 kg/m<sup>3</sup> i grubości 3 mm,
- z melaminowanej płyty MDF, o gęstości co najmniej 750 kg/m<sup>3</sup> i grubości 4 ÷ 6 mm,
- płyty MDF, o gęstości co najmniej 750 kg/m<sup>3</sup> i grubości 3 mm.

Ramiaki i wypełnienia skrzydła są sklejane za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2002.

Przeszklenia drzwi wewnątrzlokalowych SYSTEM wykonywane są z szyb bezpiecznych pojedynczych, osadzanych przy pomocy przyszybowych listew drewnianych, z MDF, stalowych, chromoniklowych lub z PVC, zgodnych z rys. 4 i 6.

Powierzchnie skrzydła drzwi mogą być wykańczane fornirem naturalnym, laminatem, powłokami lakierowymi lub akrylowymi, folią papierową, laminatem CPL lub folią PVC, płaszczem z blachy stalowej lub aluminiowej, listwami drewnianymi o grubości nie większej niż 25 mm albo płytami MDF z wyfrezowaniami wzorami dekoracyjnymi.

W drzwiach stosowane są ościeżnice:

- stałe (blokowe), drewniane, o przekroju zgodnym z rys. 31, wykonane są z litego lub klejonego warstwowo drewna iglastego, o gęstości co najmniej 350 kg/m<sup>3</sup>, albo liściastego, o gęstości co najmniej 500 kg/m<sup>3</sup>,
- stałe (blokowe), o przekroju zgodnym z rys. 31, wykonane z płyt z MDF, o gęstości co najmniej 750 kg/m<sup>3</sup>,
- regulowane, o przekrojach zgodnych z rys. 32, wykonane z płyty wiórowej lub z MDF, o gęstościach zgodnych z p. 3.1,
- stalowe BKT SYSTEM wg AT-15-8304/2010, REMUS wg AT-15-8663/2011, ZAKPOL wg AT-15-7506/2010 lub STALPRODUKT wg AT-15-7123/2006.

Ościeżnice wyposażone są w uszczelki z TPE firmy INTER DEVENTER lub firmy AIB Spółka Jawna.

Powierzchnie ościeżnic mogą być wykańczane fornirem naturalnym, laminatem HPL, powłokami lakierowymi lub akrylowymi, folią papierową, laminatem CPL lub PVC.

Wyposażenie drzwi wewnątrzlokalowych SYSTEM stanowią:

- dwa lub trzy zawiasy (chowane, skrzydełkowe lub czopowe) spełniające wymagania PN-EN 1935:2003,
- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy z wkładką lub bez wkładki albo łazienkowy,

- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej,
  - rygiel skrzydła stałego – w drzwiach dwuskrzydłowych,
- oraz dodatkowo mogą być wyposażone w samozamykacz, kratkę lub tuleje wentylacyjne.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Drzwi SYSTEM, wykonane zgodnie z opisem podanym w p. 1.2, są przeznaczone do stosowania w budownictwie jako drzwi wewnętrzne wejściowe, stanowiące, zgodnie z terminologią ustaloną w normie PN-B-91000:1996, zamknięcia otworów budowlanych w ścianach wewnętrznych, między klatką schodową lub korytarzem a pomieszczeniami, w zakresie wynikającym z właściwości technicznych określonych w p. 3.3.

Drzwi SYSTEM, wykonane zgodnie z opisem podanym w p. 1.3, są przeznaczone do stosowania w budownictwie jako drzwi wewnątrzlokalowe, stanowiące, zgodnie z terminologią ustaloną w normie PN-B-91000:1996, zamknięcia otworów w ścianach wewnętrznych między izbami, w zakresie wynikającym z właściwości technicznych określonych w p. 3.3.

Z uwagi na wymagania wytrzymałościowe, drzwi SYSTEM mogą być stosowane:

- w warunkach odpowiadających 1 klasie wymagań wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach pracy lekkich – w przypadku drzwi wewnątrzblokowych
- w warunkach odpowiadających 2 klasie wymagań wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach pracy lekkich i średnich – w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych.

Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń drzwi wewnętrzne wejściowe SYSTEM powinny być stosowane w zakresie zgodnym z wymaganiami PN-B-02151-3:1999 lub z wymaganiami określonymi indywidualnie dla konkretnego budynku oraz ustaleniami podanymi w p. 3.3.13.

Z uwagi na przepuszczalność powietrza drzwi wewnętrzne wejściowe SYSTEM spełniają wymagania klasy 2 wg PN-EN 12207:2001.

Stosowanie drzwi objętych Aprobataj powinno być zgodne z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Aprobaty Technicznej,
- instrukcji montażu i wbudowywania drzwi opracowanej przez Producenta drzwi i dostarczanej odbiorcom z każdą partią wyrobów.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Materiały i elementy

**3.1.1. Drewno.** Do wykonywania elementów ram skrzydeł i ościeżnic oraz półfabrykatów z drewna klejonego warstwowo powinno być stosowane drewno iglaste (sosnowe) o gęstości co najmniej  $350 \text{ kg/m}^3$  lub liściaste o gęstości co najmniej  $500 \text{ kg/m}^3$ , spełniające wymagania PN-EN 14221:2007.

Wilgotność drewna powinna wynosić  $8 \pm 15 \%$ .

**3.1.2. Kleje.** Do łączenia elementów skrzydeł i ościeżnic oraz do klejenia drewna w półfabrykatkach powinien być stosowany klej spełniający wymagania wytrzymałościowe określone w PN-EN 204:2002 dla klasy trwałości co najmniej D3.

**3.1.3. Półfabrykaty z drewna warstwowo klejonego.** Półfabrykaty z drewna warstwowo klejonego powinny być wykonywane z materiałów spełniających wymagania p. 3.1.1 i 3.1.2 oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

Niniejsza Aprobata nie ustala warunków i technologii warstwowego klejenia drewna.

Połączenia drewna na długości należy wykonywać przy zastosowaniu złączy klinowych wg PN-B-10087:1996.

Wilgotność poszczególnych warstw drewna w półfabrykacie warstwowo klejonym nie powinna być większa niż  $15 \%$ . Różnica wilgotności drewna między poszczególnymi warstwami w obrębie przekroju półfabrykatu, nie powinna być większa niż  $2 \%$ .

Warstwy drewna w półfabrykacie powinny być dokładnie skleione. Spoiny powinny być ciągłe i szczelne (wypełnione klejem).

Warstwowe połączenie drewna nie powinno ulegać rozdzieleniu po spoinie podczas rozszczepiania próbek o długości  $5 \text{ cm}$  za pomocą klina lub szerokiego dłuta.

Średnie wytrzymałości spoin klejowych na ścinanie przy ściskaniu, oznaczone wg ZUAT-15/III.16/2007, nie powinny być mniejsze niż:

- a)  $7,0 \text{ MPa}$  - po 7 dniach sezonowania próbek w klimacie normalnym (klimat normalny wg PN-ISO 554:1996 i PN-EN 205:2004 to temperatura  $+20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  i wilgotność względna powietrza  $65 \pm 5 \%$  lub temperatura  $+23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  i wilgotność względna powietrza  $50 \pm 5 \%$ ),
- b)  $2,0 \text{ MPa}$  - po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:
  - 7 dni przechowywania w klimacie normalnym,
  - 4 dni moczenia w wodzie o temperaturze  $+20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ .
  -

**3.1.4. Płyty MDF i HDF.** Ramiaki skrzydeł i okładziny skrzydeł drzwiowych oraz ościeżnice blokowe powinny być wykonywane z płyt pilśniowych, formowanych metodą suchą, typu MDF i HDF, spełniających wymagania PN-EN 622-1:2005 oraz PN-EN 622-5:2010 odpowiednio dla płyt typu MDF - ogólnego przeznaczenia, użytkowanych w warunkach suchych lub płyt typu MDF.H (HDF) - ogólnego przeznaczenia, użytkowanych w warunkach wilgotnych.

Płyty MDF przeznaczone do wykonywania elementów konstrukcyjnych powinny się charakteryzować gęstością co najmniej  $650 \text{ kg/m}^3$ , płyty HDF stosowane na okładziny oraz płyciny powinny się charakteryzować gęstością co najmniej  $800 \text{ kg/m}^3$ .

Płyty typu MDF i HDF, stosowane w procesie produkcji drzwi powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 według PN-EN 13986:2006 oraz zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm według Ustaleń Aprobacyjnych GW VIII.21/2011.

**3.1.5. Płyty wiórowe prasowane.** Wypełnienia drzwi powinny być wykonywane z płyt wiórowych o grubości 11, 33, 34 i 38 mm i gęstości co najmniej  $520 \text{ kg/m}^3$ . Okładziny skrzydeł drzwiowych powinny być wykonywane z płyt wiórowych grubości  $3,2 \pm 8 \text{ mm}$ , o gęstości co najmniej  $720 \text{ kg/m}^3$ . Ościeżnice regulowane powinny być wykonywane z płyt wiórowych grubości 22 mm, o gęstości co najmniej  $630 \text{ kg/m}^3$  i płyt grubości 12 mm, o gęstości co najmniej  $700 \text{ kg/m}^3$ .

Płyty wiórowe powinny spełniać wymagania PN-EN 312:2011 dla płyt typu P1 oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 według PN-EN 13986:2006 oraz zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm według Ustaleń Aprobacyjnych GW VIII.21/2011.

**3.1.6. Płyty wiórowe wytłaczane.** Wypełnienia drzwi powinny być wykonywane z płyt wiórowych wytłaczanych, spełniających wymagania PN-EN 14755:2007 dla płyt typu ESL – w przypadku płyt pełnych, o gęstości co najmniej  $490 \text{ kg/m}^3$  i dla płyt typu ETS - w przypadku płyt otworowych, o gęstości co najmniej  $230 \text{ kg/m}^3$ .

Płyty wiórowe wytłaczane powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 według PN-EN 13986:2006 oraz zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm według Ustaleń Aprobacyjnych GW VIII.21/2011.

**3.1.7. Płyty paździerzowe.** Wypełnienia drzwi powinny być wykonywane z płyt paździerzowych o gęstości co najmniej  $470 \text{ kg/m}^3$ , spełniających wymagania PN-EN 15197:2008 dla płyt typu FB1.

Płyty paździerzowe powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 według PN-EN 13986:2006 oraz zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm według Ustaleń Aprobacyjnych GW VIII.21/2011.

**3.1.8. Płyty pilśniowe miękkie.** Wypełnienia drzwi powinny być wykonywane z płyt pilśniowych miękkich o gęstości mniejszej niż  $140 \text{ kg/m}^3$ , spełniających wymagania PN-EN 622-4:2010 dla płyt typu SB.

Płyty pilśniowe miękkie powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 według PN-EN 13986:2006 oraz zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm według Ustaleń Aprobacyjnych GW VIII.21/2011.

**3.1.9. Płyty OSB.** Ramiaki skrzydeł drzwiowych powinny być wykonywane z płyt OSB spełniających wymagania PN-EN 300:2007 dla płyt typu OSB-1.

Płyty OSB powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 według PN-EN 13986:2006 oraz zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm według Ustaleń Aprobacyjnych GW VIII.21/2011.

**3.1.10. Sklejka.** Ramiaki skrzydeł drzwiowych powinny być wykonywane ze sklejki spełniającej wymagania PN-EN 636:2013 dla sklejki typu EN 636-1.

Sklejka powinna być zaklasyfikowana do klasy formaldehydu E1 według PN-EN 13986:2006 oraz zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm według Ustaleń Aprobacyjnych GW VIII.21/2011.

**3.1.11. Szyby.** Do szklenia skrzydeł drzwi powinny być stosowane szyby o grubości co najmniej 4 mm, ze szkła zwykłego typu float wg PN-EN 572-2:2012, szkła płaskiego ciągnionego wg PN-EN 572-4:2012, szkła matowego bądź ornamentowego (wzorzystego) walcowanego wg PN-EN 572-5:2012 lub szyby ze szkła wzmocnionego i bezpiecznego np. wg PN-EN 1863-1:2012, PN-EN 12150-1:2002 lub PN-EN ISO 12543-2:2011.

**3.1.12. Uszczelki.** W ościeżnicach drzwi powinny być stosowane uszczelki przylgowe wpuszczane, wykonane z TPE, zgodne z p. 1.2 i 1.3. Uszczelki powinny spełniać wymagania PN-EN 12365-1:2006.

W przypadku drzwi, klasyfikowanych w zakresie izolacyjności akustycznej, w skrzydłach powinny być stosowane uszczelki opadające Gallaxplus firmy Gatental lub DSD 1530 firmy Inter Deventer.

**3.1.13. Okucia.** W drzwiach SYSTEM należy stosować kompletne okucia podane w p. 1.2 i 1.3, które powinny spełniać wymagania następujących norm:

- PN-EN 1935:2003 – zawiasy,
- PN-EN 12209:2005 – zamki,
- PN-EN 1906:2012 – klamki drzwiowe wraz z tarczami,
- PN-EN 1303:2007 – wkładki bębnekowe.

Okucia powinny być dostosowane do masy skrzydła oraz do obciążeń eksploatacyjnych, a także powinny być dopuszczone do obrotu.

**3.1.14. Kratki i tuleje wentylacyjne.** W skrzydłach drzwiowych do pomieszczeń sanitarnych powinny być stosowane elementy wentylacyjne: tuleje tworzywowe, kratki drzwiowe (np. kratki z tworzywa sztucznego wg PN-B-94090:1996) lub powinno być podfrezowane skrzydło.

Sumaryczny przekrój otworów wentylacyjnych w drzwiach przeznaczonych do pomieszczeń sanitarnych nie powinien być mniejszy niż 0,022 m<sup>2</sup>.

### 3.2. Wykonanie

Jakość wykonania i wykończenia drzwi powinna być zgodna z p. 1 oraz ZUAT-15/III.16/2007. Nie powinny występować widoczne uszkodzenia (pęknięcia, rysy, wgniecenia, itp.), uskoki w miejscach połączeń sąsiednich elementów, wichrowatość powierzchni płaskich, nieciągłość powłok wykończeniowych i uszczelek, itp.

Ramy ościeżnic powinny być proste, bez skręceń, wichrowatości i stałych odkształceń. Stojaki ościeżnic powinny być równoległe do siebie i prostopadłe do nadproża.

Okucia powinny być tak osadzone i zamocowane, aby nie powodowały dodatkowych naprężeń. Sworznie zawiasów powinny być położone współosiowo oraz równoległe do płaszczyzny stojaka zawiasowego ościeżnicy lub płaszczyzny pionowej ramy skrzydła.

Przyczepność oklein (forniru i folii) do podłoża, sprawdzana wg PN-EN 311:2004, nie powinna być mniejsza niż 1,0 MPa (jeżeli zniszczenie próbek nastąpi w obrębie połączenia) lub nie mniejsza niż 0,6 MPa (jeśli zniszczenie nastąpi w obrębie podłoża), natomiast przyczepność powłok malarskich do podłoża powinna odpowiadać stopniowi 0 lub 1 wg PN-EN ISO 2409:2008.

Przyczepność powłok wykończeniowych została określona w procedurze aprobowanej; nie jest objęta wstępnym badaniem typu ani badaniami gotowych wyrobów.

### 3.3. Właściwości techniczne drzwi

**3.3.1. Wymiary.** Wymiary drzwi powinny być zgodne z p. 1 oraz z rys. 1 ÷ 32.

Odchyłki wymiarów luzów wrębowych i szczelin przylgowych powinny być zgodne z wymaganiami ZUAT-15/III.16/2007, tj. odchyłki wymiarów luzów wrębowych maksymalnie + 2 mm i – 1 mm.

Odchyłki wymiarów skrzydeł nie powinny przekraczać odchyłek dopuszczalnych dla 2 klasy tolerancji wg PN-EN 1529:2001, tj. ± 1,5 mm (odchyłki szerokości i wysokości) i ± 1,0 mm (odchyłka grubości).

Odchyłki wymiarowe ościeżnic drewnianych od wartości nominalnych nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchyłek podanych w ZUAT-15/III.16/2007, tj.:

- szerokość i wysokość zewnętrzna ± 5,0 mm,
- wymiary w świetle – do 1 m: ± 2,0 mm, powyżej 1 m: ± 3,0 mm,

- grubość przekroju  $\pm 1,0$  mm,
- szerokość przekroju  $\pm 2,0$  mm.

**3.3.2. Prostokątność skrzydła.** Odchyłka od prostokątności naroża skrzydła nie powinna przekraczać odchyłek dopuszczalnych dla 2 klasy tolerancji wg PN-EN 1529:2001, tj. 1,5 mm.

**3.3.3. Płaskość skrzydła.** Odchyłki od płaskości ogólnej skrzydła drzwi: zwichrowanie (odchyłka od płaskości naroża), wygięcie wzdłużne (w kierunku wysokości) i wygięcie poprzeczne (w kierunku szerokości) nie powinny przekraczać odchyłek dopuszczalnych dla 3 klasy tolerancji wg PN-EN 1530:2001, tj. odpowiednio 4,0 mm, 4,0 mm i 2,0 mm.

Odchyłka od płaskości miejscowej nie powinna przekraczać odchyłki dopuszczalnej dla 1 klasy tolerancji wg PN-EN 1530:2001, tj. 0,6 mm.

**3.3.4. Prawdliwość działania drzwi.** Ruch skrzydła przy otwieraniu i zamykaniu powinien być płynny, bez zahamowań i ocierania skrzydła o ościeżnicę. Działanie ruchomych elementów okuć powinno przebiegać bez zacięć. Uszczelki powinny ściśle przylegać do odpowiednich powierzchni skrzydła i ościeżnicy, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

**3.3.5. Siły operacyjne.** Siły operacyjne drzwi bez urządzeń zamykających, mierzone wg PN-EN 12046-2:2001, nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych określonych dla klasy 2 wg PN-EN 12217:2005.

**3.3.6. Odporność na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła.** Obciążenie statyczne siłą pionową o wartości 400 N (1 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) lub 600 N (2 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001), działające na skrzydło rozwarte pod kątem  $90^\circ$ , zgodnie z PN-EN 947:2000, nie powinno powodować:

- odkształceń trwałych pionowych, mierzonych w dolnym narożu po stronie zamka, większych niż 1 mm,
- zmiany długości przekątnej skrzydła większej niż 1 mm,
- uszkodzeń wyrobu.

Prawdliwość działania drzwi po badaniu powinna być zachowana, zgodnie z p. 3.3.4.

**3.3.7. Wytrzymałość na skręcanie statyczne.** Obciążenie statyczne skręcające siłą o wartości 200 N (1 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) lub 250 N (2. klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001), działające na skrzydło rozwarte pod kątem  $90^\circ$  i zablokowane w górnym narożu po stronie zamka, zgodnie z PN-EN 948:2000, nie powinno powodować odkształcenia trwałego, poziomego skrzydła w miejscu przyłożenia siły (dolne naroże po stronie zamka) większego niż 2 mm.

Prawdliwość działania drzwi po badaniu powinna być zachowana, zgodnie z p. 3.3.4.

**3.3.8. Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim.** Skrzydła drzwiowe nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych, tj. zgniecenia wypełnienia, rozwarstwienia, oderwania okładzin, pęknięć w miejscu mocowania okuć, itp. w wyniku trzykrotnego uderzenia ciałem miękkim i ciężkim o masie 30 kg, z energią  $E = 30 \text{ J}$  (1 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) lub z energią  $E = 60 \text{ J}$  (2 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001), w miejsca wyznaczone wg PN-EN 949:2000, zarówno w kierunku otwierania jak i zamykania skrzydła. Odształcenia trwałe skrzydła w miejscach uderzeń, zmierzone jako różnica odchyłek od płaskości przed i po uderzeniach, nie powinny przekraczać 2 mm.

Prawidłowość działania drzwi po badaniu powinna być zachowana, zgodnie z p. 3.3.4.

**3.3.9. Odporność na uderzenie ciałem twardym.** Średnia wartość głębokości wgnieceń w powierzchniach skrzydła, wywołanych uderzeniami kulki stalowej o średnicy 50 mm i masie 500 g, z energią  $E = 1,5 \text{ J}$  (1 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) lub z energią  $E = 3 \text{ J}$  (2 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001), w miejsca wyznaczone wg PN-EN 950:2000, nie powinna być większa niż 1,0 mm, natomiast wartość maksymalna głębokości tych wgnieceń nie może przekraczać 1,5 mm. Średnia wartość średnic ww. wgłębień nie powinna być większa niż 20 mm. Powierzchnie skrzydła po badaniu nie powinny wykazywać uszkodzeń mechanicznych (złamań, przebić i pęknięć, rozwarstwień). Mogą wystąpić pojedyncze uszkodzenia powłoki warstwy wykończeniowej.

**3.3.10. Odporność na wstrząsy.** Drzwi nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych po wykonaniu 300 (3 klasa) powtarzających się cykli uderzenia skrzydła o ościeżnicę, wykonanych zgodnie z PN-B-06079:1988.

Prawidłowość działania drzwi po badaniu powinna być zachowana, zgodnie z p. 3.3.4.

**3.3.11. Odporność drzwi na cykliczne, wielokrotne otwieranie i zamykanie skrzydła.** Po wykonaniu 100 000 cykli otwierania i zamykania skrzydła (tj. dla klasy 5 wg PN-EN 12400:2004) – w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych lub po wykonaniu 10 000 cykli otwierania i zamykania skrzydła (tj. dla klasy 2 wg PN-EN 12400:2004) – w przypadku drzwi wewnątrzlokalowych, zgodnie z PN-EN 1191:2002, drzwi nie powinny wykazywać żadnych odształceń lub uszkodzeń powodujących utratę ich funkcjonalności i nieprzydatność do stosowania, np. oderwania, przesunięcia lub wygięcia zawiasów, zmian w konstrukcji skrzydła, osłabienia zamocowania zaczepu zamka w ościeżnicy, itp. Uszczelki powinny ściśle przylegać do odpowiednich powierzchni skrzydła i ościeżnicy, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Właściwość określona w procedurze aprobowanej, nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami gotowych wyrobów.



**3.3.12. Przepuszczalność powietrza.** Wartość średnia współczynnika infiltracji powietrza nie powinna być większa niż  $1,0 \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot\text{daPa})^{2/3}$ .

Przepuszczalność powietrza drzwi wewnętrznych wejściowych powinna odpowiadać co najmniej klasie 2 wg PN-EN 12207:2001, tj.  $27 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$  w odniesieniu do powierzchni drzwi oraz  $6,75 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$  w odniesieniu do długości linii stykowej.

**3.3.13. Izolacyjność akustyczna.** Izolacyjność akustyczną drzwi wewnętrznych wejściowych SYSTEM, z progami lub bez progów i z uszczelką opadającą, podano w tablicy 1.

**Tablica 1**

Rodzaj drzwi	Klasy akustyczne <sup>1)</sup>		
	klasa D <sub>1</sub> wg wskaźnika R <sub>A1</sub>	klasa D <sub>2</sub> wg wskaźnika R <sub>A2</sub>	klasa R <sub>W</sub> wg wskaźnika R <sub>W</sub>
1	2	3	4
Drzwi SYSTEM typu SILENT, pełne	D <sub>1</sub> – 40 dB	D <sub>2</sub> – 35 dB	R <sub>W</sub> = 42 dB
Drzwi SYSTEM typu PP 30, pełne	D <sub>1</sub> – 25 dB	D <sub>2</sub> – 25 dB	R <sub>W</sub> = 27 dB
Drzwi SYSTEM typu PP 30, przeszklone	D <sub>1</sub> – 30 dB	D <sub>2</sub> – 30 dB	R <sub>W</sub> = 32 dB
Drzwi SYSTEM typu FM 50, pełne	D <sub>1</sub> – 30 dB	D <sub>2</sub> – 30 dB	R <sub>W</sub> = 32 dB
Drzwi SYSTEM typu F dB, pełne	D <sub>1</sub> – 30 dB	D <sub>2</sub> – 30 dB	R <sub>W</sub> = 32 dB
Drzwi SYSTEM typu R, pełne	D <sub>1</sub> – 25 dB	D <sub>2</sub> – 25 dB	R <sub>W</sub> = 27 dB

<sup>1)</sup> Zasady klasyfikacji D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> – wg Instrukcji ITB nr 448/2009

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Drzwi wewnętrzne wejściowe i wewnątrzlokalowe SYSTEM powinny być pakowane pojedynczo lub na paletach, w kompletnym zestawie elementów składowych zgodnie z PN-B-05000:1996, z dołączoną instrukcją wbudowania. Opakowanie powinno zabezpieczać drzwi przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Drzwi powinny być przechowywane i transportowane zgodnie z PN-B-05000:1996.

Na każdym opakowaniu drzwi SYSTEM powinna znajdować się informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę (symbol) wyrobu,
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7673/2015,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów 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 (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz. U. z 2012 r., poz. 445, z późniejszymi zmianami) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

## 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 (Dz. z. U. 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-15-7673/2015 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 (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności drzwi SYSTEM z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7673/2015 dokonuje Producent stosując:

- system 3 – w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych,
- system 4 – w przypadku drzwi wewnątrzlokalowych.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7673/2015 na podstawie:

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

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7673/2015 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez producenta lub na jego zlecenie,
- 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.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych drzwi stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności wyrobów produkowanych przez wszystkich Producentów, z wyjątkiem badań wymienionych w p. 5.4.1.1.

Wstępne badanie typu drzwi SYSTEM obejmuje:

- a) prostokątność i płaskość skrzydeł,
- b) odporność na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
- c) wytrzymałość na skręcanie statyczne,
- d) odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim,
- e) odporność na uderzenie ciałem twardym,
- f) odporność na wstrząsy (z wyjątkiem drzwi wyposażonych w urządzenia zamykające),
- g) przepuszczalność powietrza (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych),
- h) izolacyjność akustyczną (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych).

Badania, które w procedurze aprobacyjnej 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 sprawdzanie surowców i składników,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (5.4.1), 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.

Właściwości techniczne wyrobów składowych, stosowanych w drzwiach objętych Aprobata, powinny być potwierdzone deklaracjami zgodności w przypadku wyrobów podlegających wymaganiom ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami), a w przypadku pozostałych wyrobów – świadectwami technicznymi, wydanymi przez Producentów. Dokumenty te powinny obejmować w szczególności:

- klej,
- płyty drewnopochodne i półfabrykaty z drewna klejonego warstwowo,
- okucia,
- szyby,

- uszczelki,
- wyroby do wykończania powierzchni drzwi.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7673/2015. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają 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) weryfikacyjne badanie typu,
- b) badania bieżące,
- c) badania okresowe.

##### **5.4.1.1. Weryfikacyjne badanie typu.** Weryfikacyjne badanie typu obejmuje sprawdzenie:

- a) prostokątności i płaskości skrzydeł,
- b) odporności na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
- c) przepuszczalności powietrza (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych),
- d) izolacyjności akustycznej (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych).

##### **5.4.1.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) jakości wykonania,
- b) odchyłek wymiarów,

##### **5.4.1.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) sił operacyjnych,
- b) odporności na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
- c) przepuszczalności powietrza (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych),
- d) izolacyjności akustycznej (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych).

#### **5.5. Częstotliwość badań**

Weryfikacyjne badanie typu drzwi powinno być przeprowadzone przy rozpoczęciu produkcji na jednej próbce drzwi wytworzonych w zakładzie produkcyjnym każdego z producentów objętych Aprobata.

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 technicznych drzwi należy wykonać wg ZUAT-15/III.16/2007. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.

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

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

## **5.8. Ocena wyników badań**

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

# **6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE**

**6.1.** Niniejsza Aprobata Techniczna zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-7673/2008.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-7673/2015 jest dokumentem stwierdzającym przydatność drzwi wewnętrznych wejściowych i wewnątrzlokalowych SYSTEM 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 (Dz. z. U. 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-15-7673/2015 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

**6.5.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta drzwi wewnętrznych wejściowych i wewnątrzlokalowych SYSTEM od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe wbudowanie drzwi.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie drzwi wewnętrznych wejściowych i wewnątrzlokalowych SYSTEM należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7673/2015.

## 7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7673/2015 jest ważna do 05 marca 2020 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.

## K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-B-02151-3:1999	<i>Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania</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-B-91000:1996	<i>Stołarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania</i>
PN-EN 204:2002	<i>Klasyfikacja klejów termoplastycznych do drewna przeznaczonych do połączeń niekonstrukcyjnych</i>
PN-EN 205:2005	<i>Kleje. Kleje do drewna przeznaczone do połączeń niekonstrukcyjnych. Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie spoiny klejowej w połączeniach zakładkowych</i>
PN-EN 300:2007	<i>Płyty o wiórach orientowanych (OSB) -- Definicje, klasyfikacja i wymagania</i>

	<i>techniczne</i>
PN-EN 312:2011	<i>Płyty wiórowe. Wymagania techniczne</i>
PN-EN 572-2:2012	<i>Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 2: Szkło float</i>
PN-EN 572-4:2012	<i>Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Szkło płaskie ciągnięte</i>
PN-EN 572-5:2012	<i>Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Wzorzyste szkło walcowane</i>
PN-EN 622-1:2005	<i>Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne</i>
PN-EN 622-4:2010	<i>Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Część 4: Wymagania dla płyt porowatych</i>
PN-EN 622-5:2010	<i>Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Część 5: Wymagania dla płyt formowanych na sucho (MDF)</i>
PN-EN 636:2013	<i>Sklejka. Wymagania techniczne</i>
PN-EN 947:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenia pionowe</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 948:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne</i>
PN-EN 950:2000	<i>Skrzydła 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 1191:2001	<i>Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badań</i>
PN-EN 1192:2001	<i>Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</i>
PN-EN 1303:2007	<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 1863-1:2012	<i>Szkło w budownictwie. Termicznie wzmocnione szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe. Część 1: Definicja i opis</i>
PN-EN 1935:2003	<i>Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 12046-2:2001	<i>Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi</i>
PN-EN 12150-1:2002	<i>Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemowe. Część 1: Definicja i opis</i>
PN-EN 12207:2001	<i>Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja</i>
PN-EN 12209:2005	<i>Okucia budowlane. Zamki . Zamki mechaniczne wraz z zaczepami –</i>

	<i>Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 12217:2004	<i>Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN ISO 12543-2:2011	<i>Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Część 2: Bezpieczne szkło warstwowe</i>
PN-EN 13183-1:2003	<i>Wilgotność tarcicy. Część 2. Określenie wilgotności za pomocą elektrycznego wilgotnościomierza oporowego</i>
PN-EN 13556:2005	<i>Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia stosowana w handlu drewnem w Europie</i>
PN-EN 14221:2007	<i>Drewno i materiały drewnopochodne w wewnętrznych oknach, wewnętrznych skrzydłach drzwiowych i wewnętrznych ościeżnicach. Wymagania jakościowe i techniczne</i>
PN-EN 14755:2007	<i>Płyty wiórowe wytłaczane. Wymagania techniczne</i>
PN-EN 15197:2008	<i>Płyty drewnopochodne. Płyty paździerzowe. Wymagania techniczne</i>
PN-EN ISO 10140-2:2011	<i>Akustyka. Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych</i>
ZUAT-15/III.16/2007	<i>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>
UA GW VIII.21/2011	<i>Ustalenia Aprobacyjne dotyczące wydzielania niebezpiecznych substancji z wyrobów budowlanych</i>
AT-15-7506/2010	<i>Stalowe ościeżnice ZAKPOL</i>
AT-15-7123/2006	<i>Ościeżnice stalowe drzwiowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ</i>
AT-15-8304/2010	<i>Stalowe ościeżnice drzwiowe BKT SYSTEM</i>
AT-15-8663/2011	<i>Ościeżnice stalowe drzwiowe "REMUS"</i>

### **Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje**

1. Badania i ocena techniczna w zakresie badań wytrzymałościowo-funkcjonalnych drzwi wewnętrznych drewnianych systemu SILENT produkcji firmy BLT SYSTEM Sp. z o.o., nr 01491/13/Z00NK, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
2. Raport z badań nr LK00-01491/13/Z00NK, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
3. Klasyfikacja nr L13335-01 „Drzwi wewnętrzne wejściowe SYSTEM”, Laboratorium Pomiarowo-Badawcza, Metalplast KARO Złotów S.A., ul. Kujańska 10e, 77-400 Złotów
4. Świadectwo kwalifikacji nr L12274, „Drzwi wewnętrzne wejściowe SYSTEM”, Laboratorium Pomiarowo-Badawcza, Metalplast KARO Złotów S.A., ul. Kujańska 10e, 77-400 Złotów

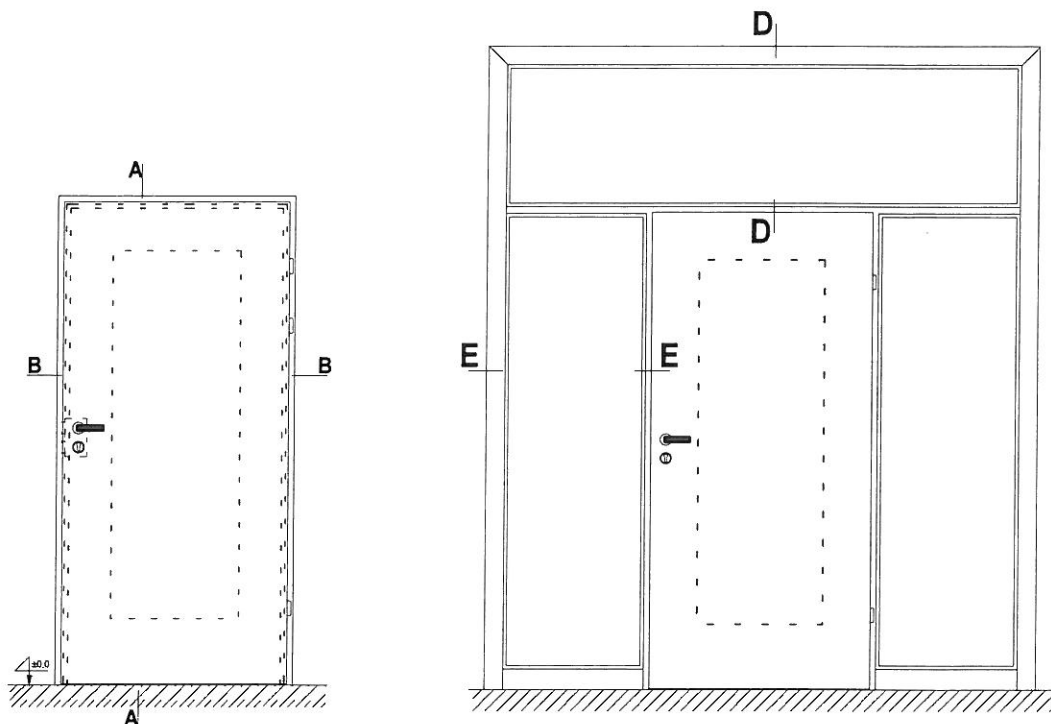


5. Badania izolacyjności akustycznej drzwi Silent w związku z nowelizacją Aprobataj AT-15-4436/2001, nr 1533/11/Z00NA (LA00-1533/11/Z00NA), Zakład Akustyki ITB
6. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu „SILENT”, nr NA-0726/P/2007 (LA-1519a/2007), Zakład Akustyki ITB
7. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu FM 50, nr NA-0726/P/2007 (LA-1519b/2007), Zakład Akustyki ITB
8. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu PP 30, nr NA-0726/P/2007 (LA-1519c/2007), Zakład Akustyki ITB
9. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych przeszklonych typu PP 30, nr NA-0726/P/2007 (LA-1519d/2007), Zakład Akustyki ITB
10. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu F dB, nr NA-0726/P/2007 (LA-1519e/2007), Zakład Akustyki ITB
11. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu R, nr NA-0726/P/2007 (LA-1519f/2007), Zakład Akustyki ITB
12. Badania aprobacyjne drzwi wewnątrzlokalowych i wewnętrznych wejściowych produkcji firmy BKT System Sp. z o.o., nr NL-4355/A/07, Zakład Badań Lekkich Przegrod i Przeszkleń ITB

## RYSUNKI

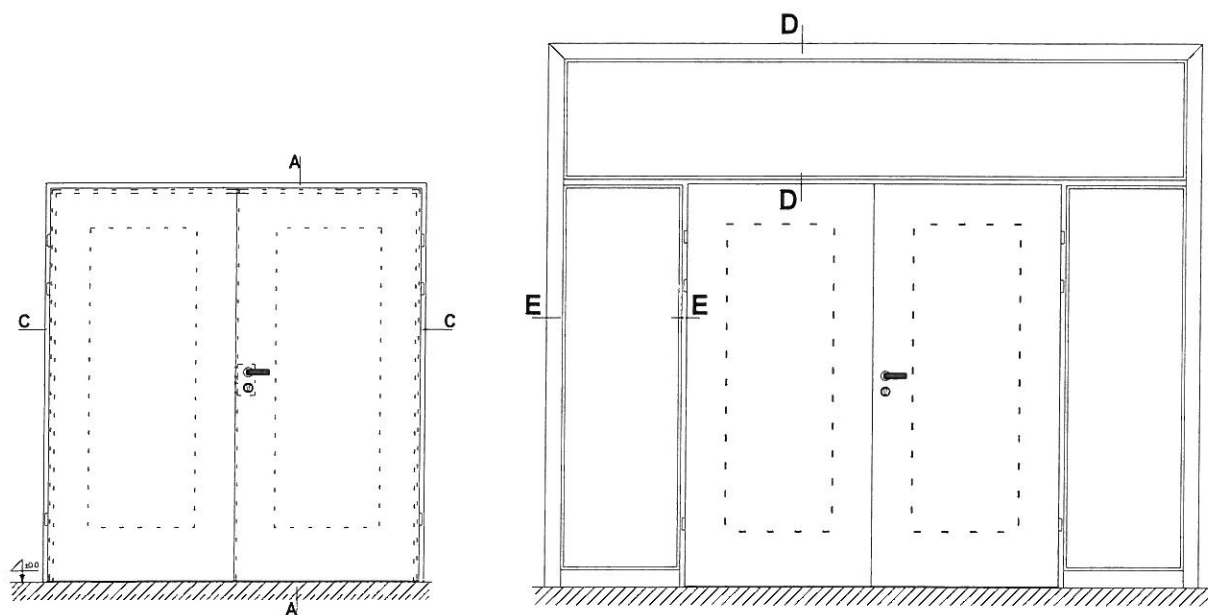
Rys. 1. Drzwi SYSTEM (pełne i przeszklone, jedno- i dwuskrzydłowe) – widoki.....	27
Rys. 2. Skrzydła drzwi SYSTEM (pełne, przeszklone, przylgowe i bezprzylgowe) – widoki i wymiary .....	28
Rys. 3. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój A-A i szczegóły A i B .....	29
Rys. 4. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój A-A i szczegół C .....	30
Rys. 5. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój B-B i szczegół D .....	31
Rys. 6. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój B-B i szczegół E .....	32
Rys. 7. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój C-C i szczegół F .....	33
Rys. 8. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój D-D i szczegóły G i H.....	34
Rys. 9. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój E-E i szczegóły I i K.....	35

Rys. 10. Budowa skrzydeł drzwi typu AQUA (pełnych i przeszklonych).....	36
Rys. 11. Budowa skrzydła drzwi typu SILENT (pełnych) .....	36
Rys. 12. Budowa skrzydeł drzwi typu PP 30 (pełnych i przeszklonych) .....	37
Rys. 13. Budowa skrzydła drzwi typu F dB (pełnych i przeszklonych) .....	37
Rys. 14. Budowa skrzydła drzwi typu F dB 3/4 (pełnych) .....	38
Rys. 15. Budowa skrzydła drzwi typu FM 50 (pełnych).....	38
Rys. 16. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 A (pełnych) .....	39
Rys. 17. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 B (pełnych) .....	39
Rys. 18. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 C (pełnych) .....	40
Rys. 19. Budowa skrzydła drzwi typu FM 70 (pełnych).....	40
Rys. 20. Budowa skrzydeł drzwi typu F (pełnych i przeszklonych) .....	41
Rys. 21. Budowa skrzydeł drzwi typu F 3/4 (pełnych i przeszklonych).....	41
Rys. 22. Budowa skrzydeł drzwi typów ST1 i ST2 (pełnych i przeszklonych) .....	42
Rys. 23. Budowa skrzydeł drzwi typów ST3 i ST4 (pełnych i przeszklonych) .....	42
Rys. 24. Budowa skrzydła drzwi typu R (FR) (pełnych i przeszklonych) .....	43
Rys. 25. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typów H 40 i H 35 (pełnych i przeszklonych) .....	43
Rys. 26. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typu MASONITE (pełnych i przeszklonych) .....	44
Rys. 27. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typu PK (pełnych i przeszklonych) .....	44
Rys. 28. Budowa skrzydeł drzwi typów DT1, DT2 i DT3 (pełnych i przeszklonych) .....	45
Rys. 29. Budowa skrzydła drzwi typu SZKŁO (przylgowych).....	46
Rys. 30. Budowa skrzydła drzwi typu SZKŁO (bezprzylgowych) .....	47
Rys. 31. Ościeżnice drewniane i z MDF - przekroje .....	48
Rys. 32. Ościeżnice regulowane z MDF i z płyty wiórowej - przekroje.....	49



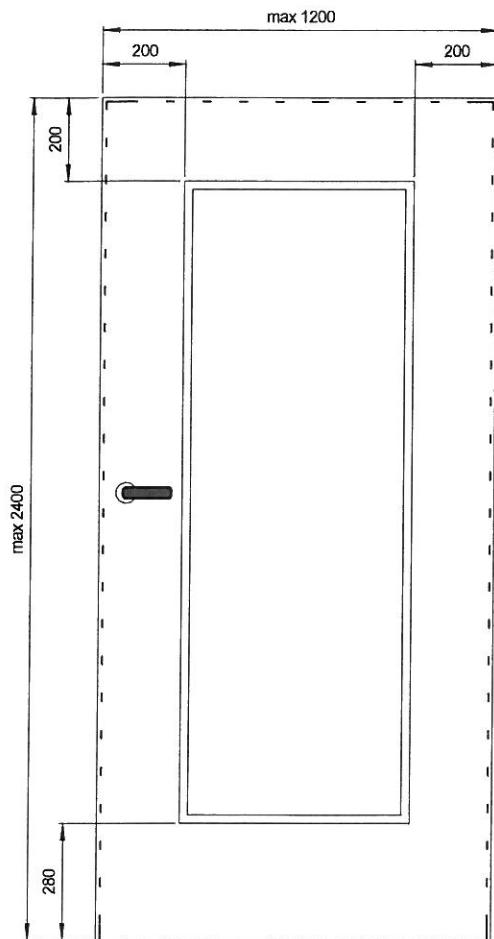
drzwi wewnętrzne wejściowe i wewnątrzlokalowe

drzwi wewnątrzlokalowe

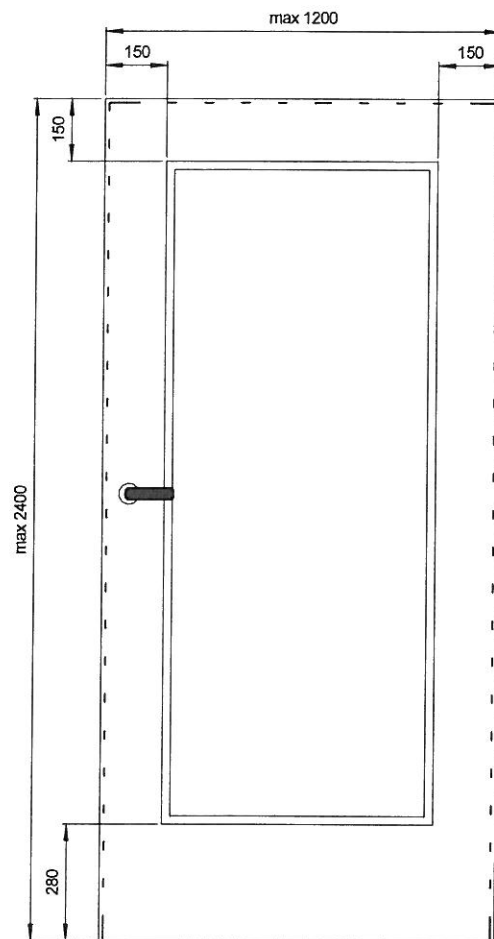


drzwi wewnątrzlokalowe

Rys. 1. Drzwi SYSTEM (pełne i przeszklone, jedno- i dwuskrzydłowe) – widoki

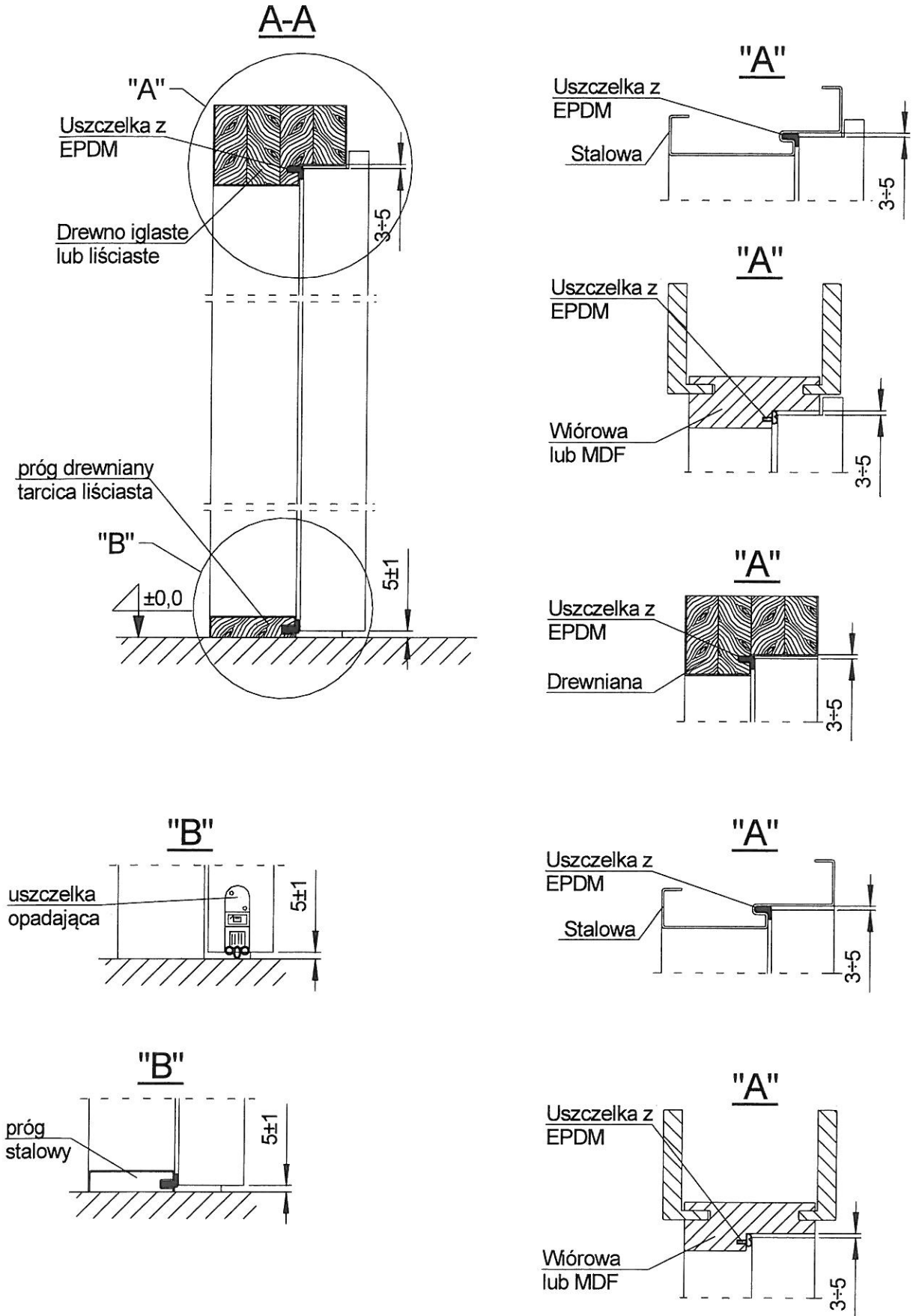


skrzydło drzwi wewnętrzne wejściowe

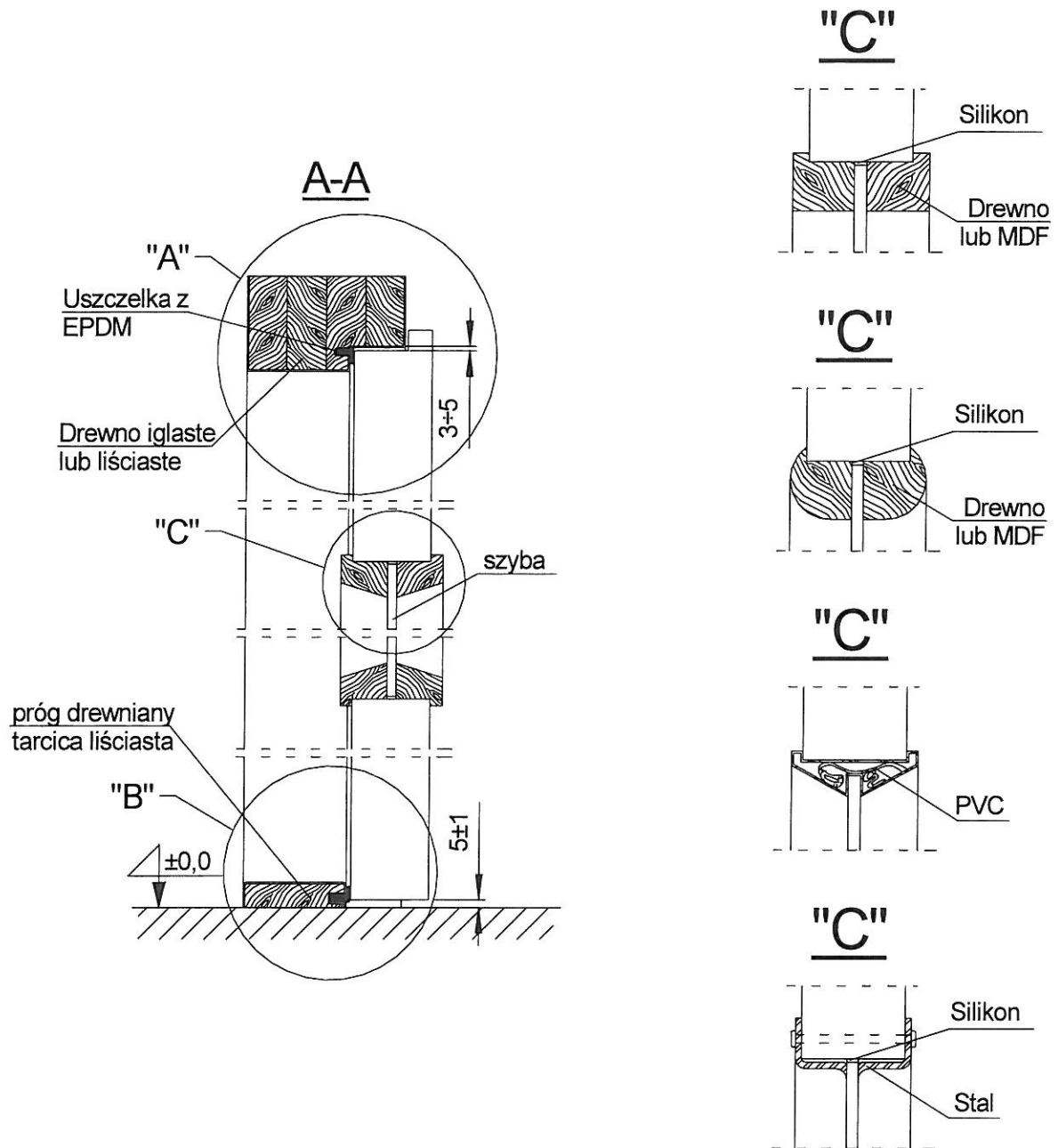


skrzydło drzwi wewnątrzlokalowych

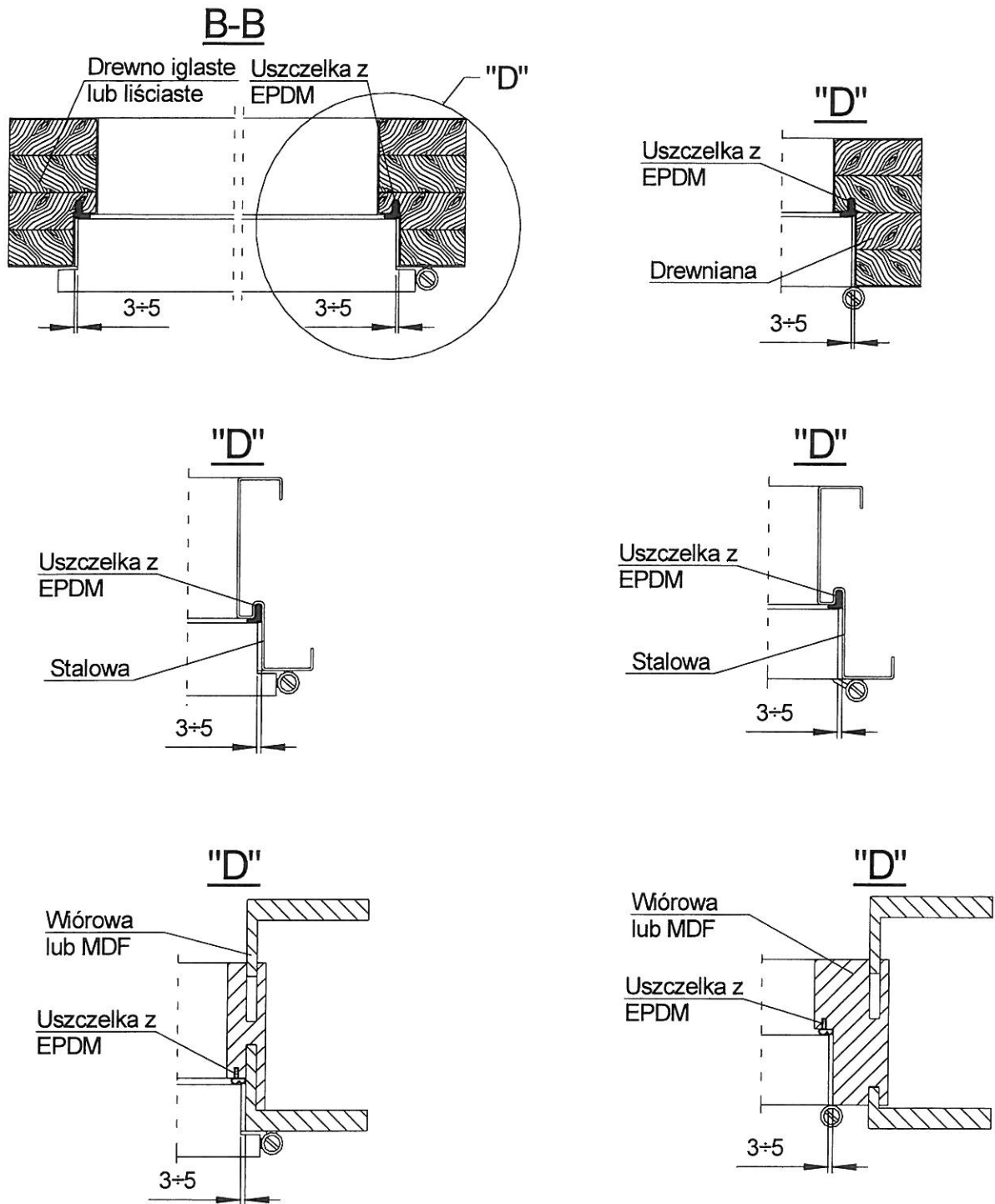
Rys. 2. Skrzydła drzwi SYSTEM (pełne, przeszklone, przylgowe i bezprzylgowe)  
– widoki i wymiary



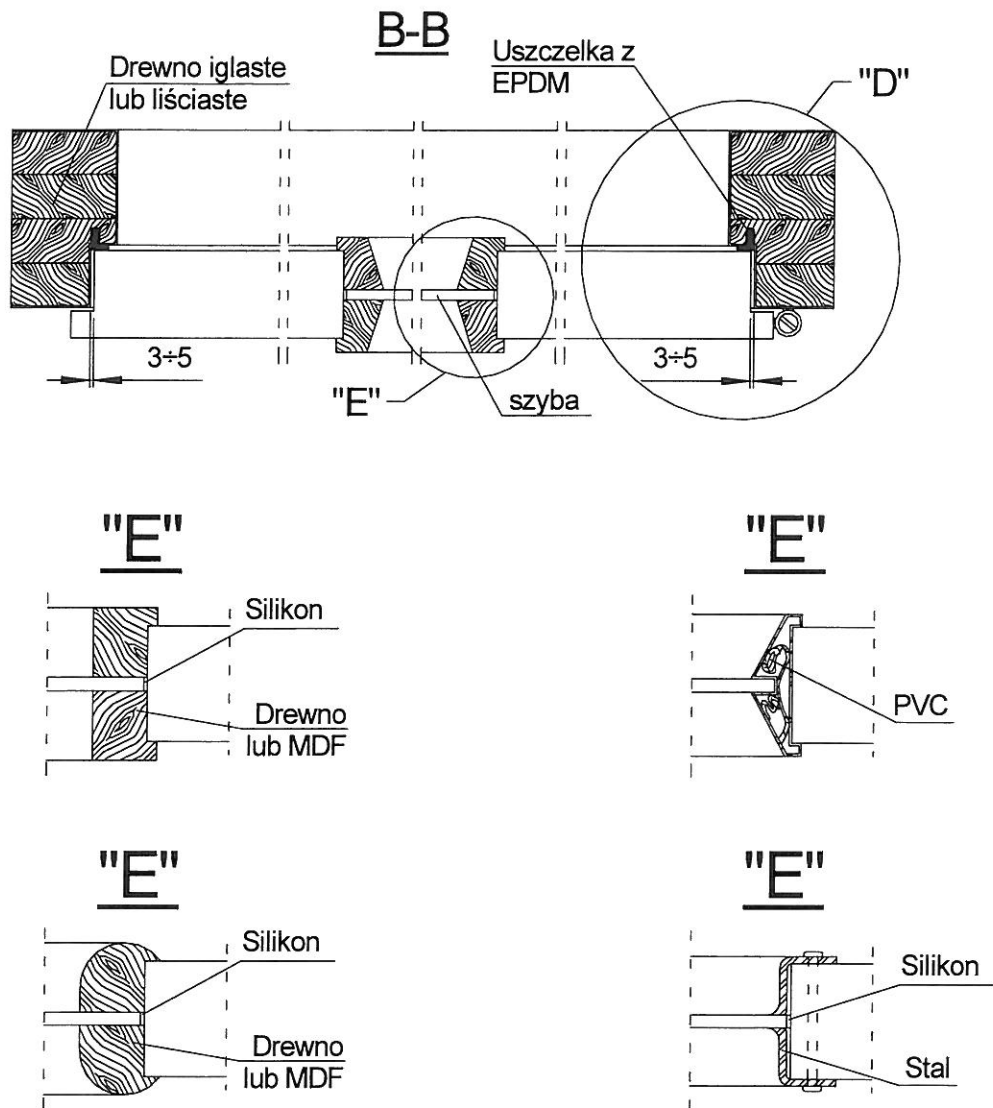
Rys. 3. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój A-A i szczegóły A i B



Rys. 4. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój A-A i szczegół C

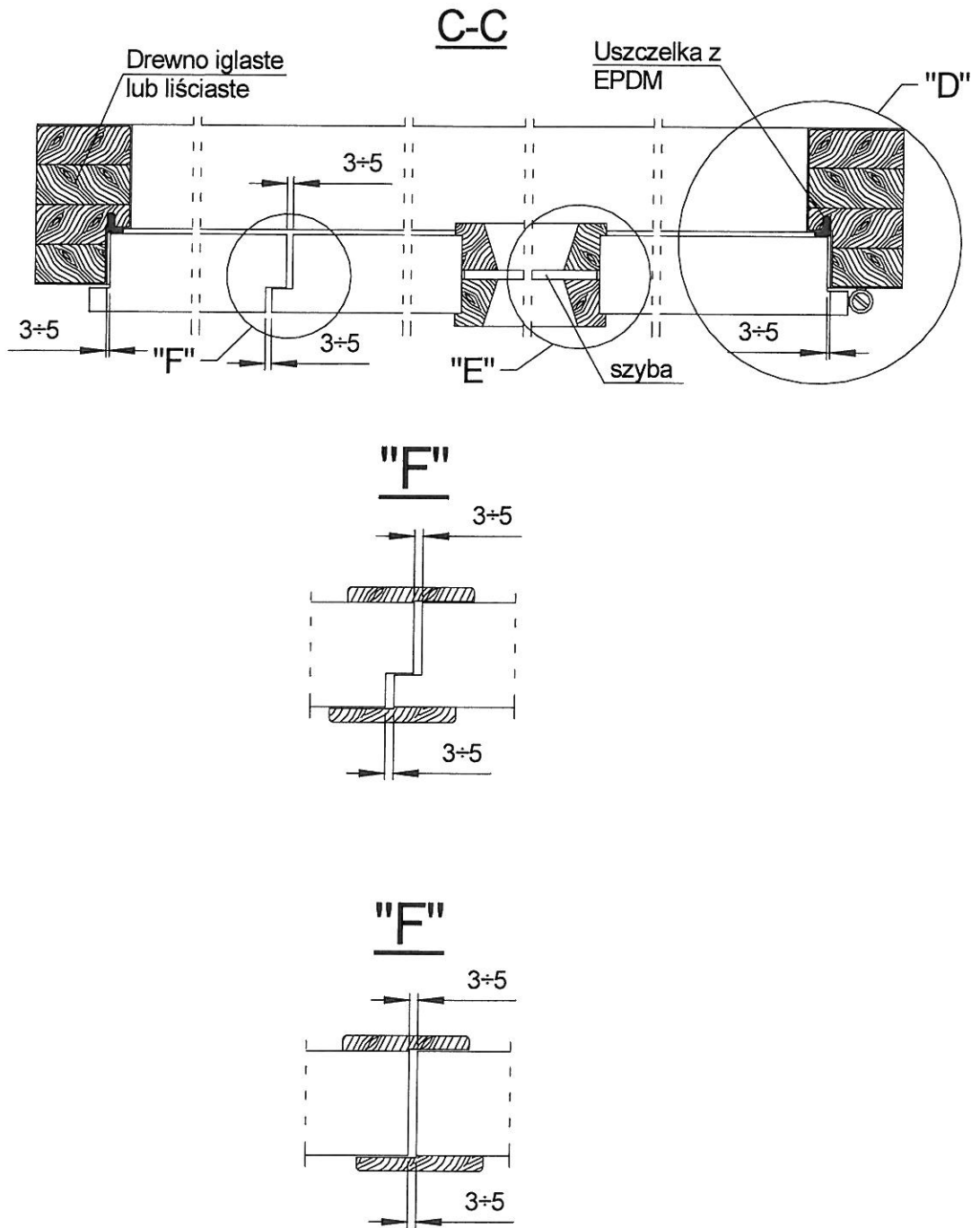


Rys. 5. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój B-B i szczegół D

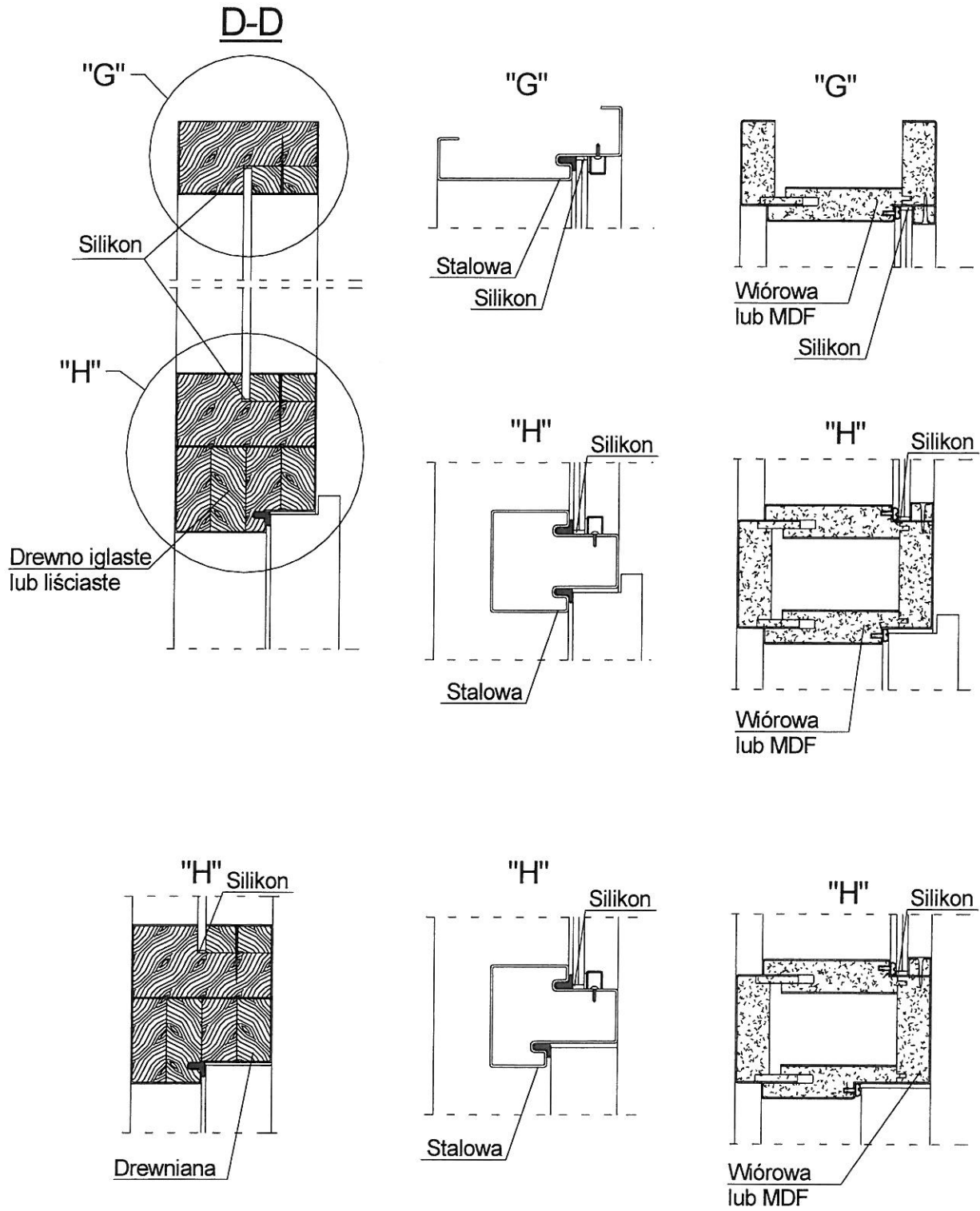


Rys. 6. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój B-B i szczegół E

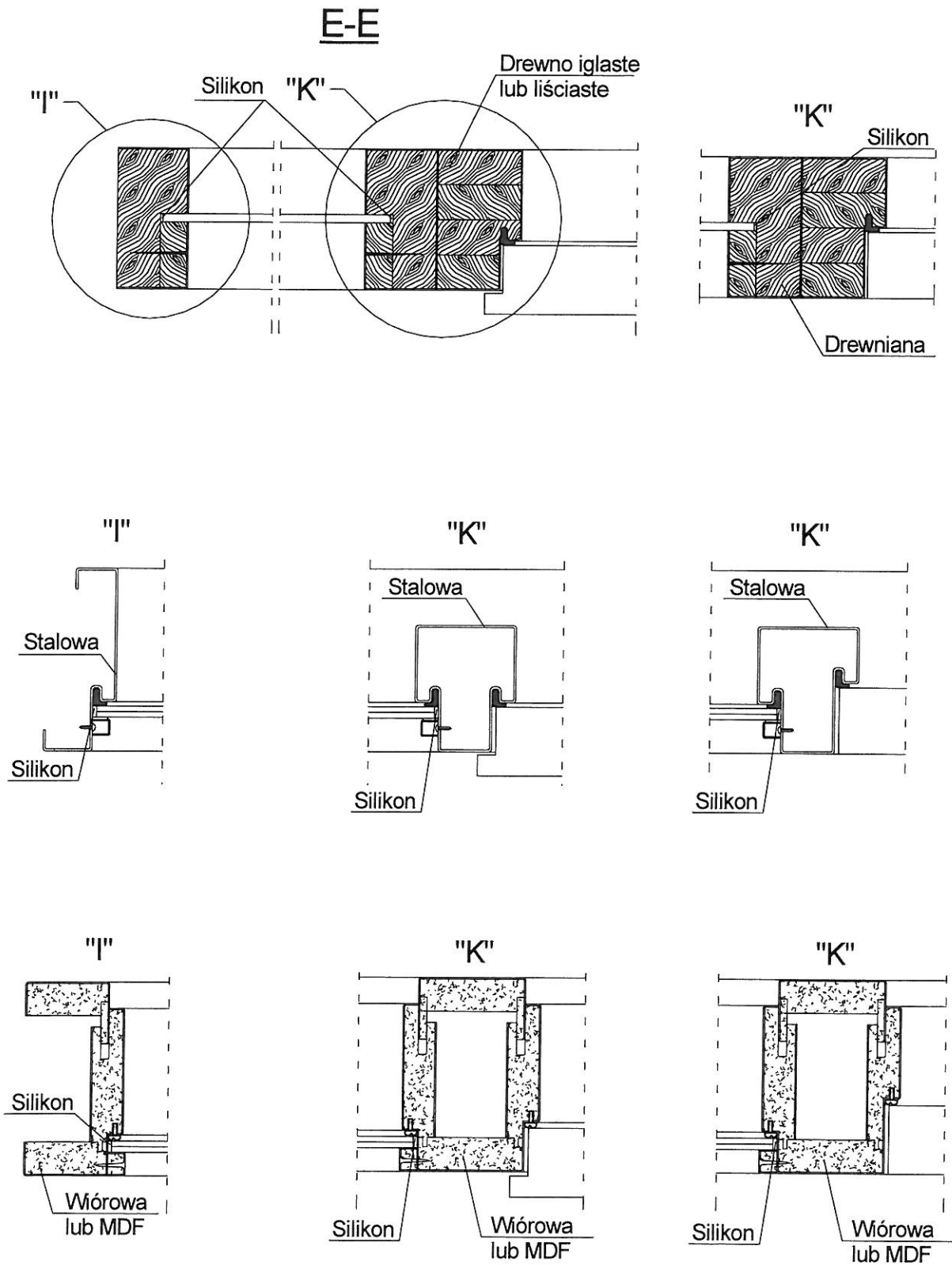




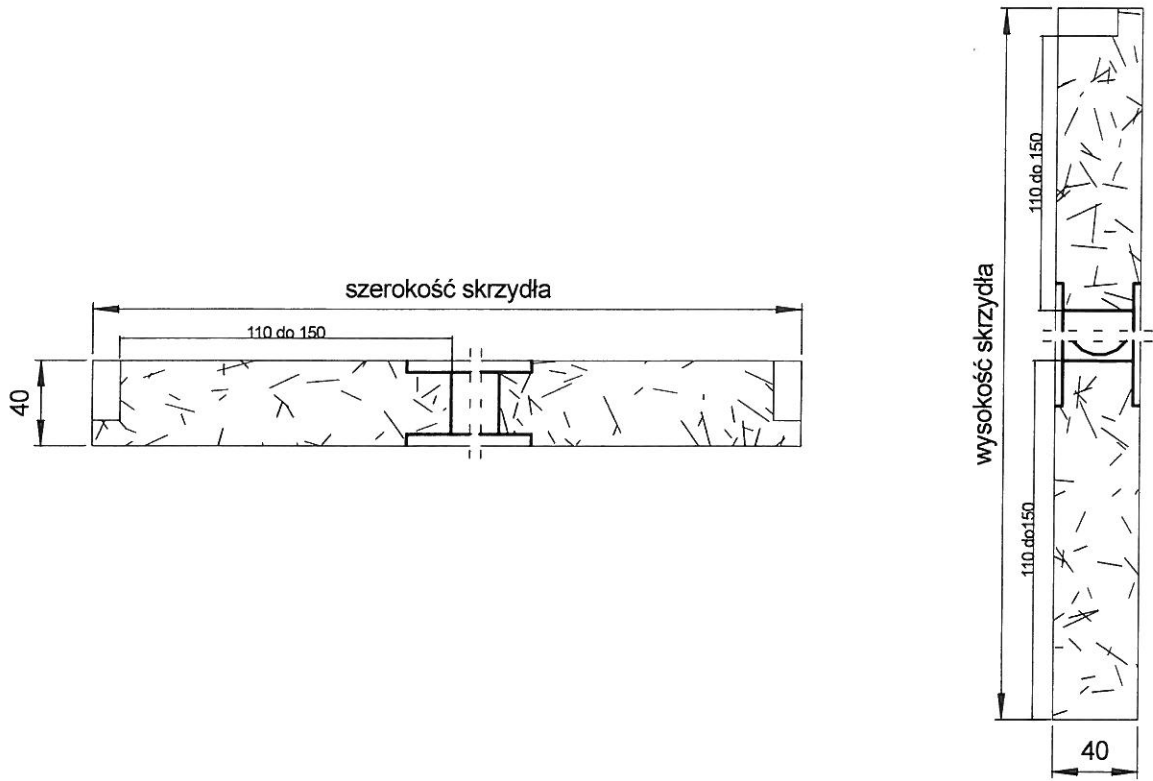
Rys. 7. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój C-C i szczegół F



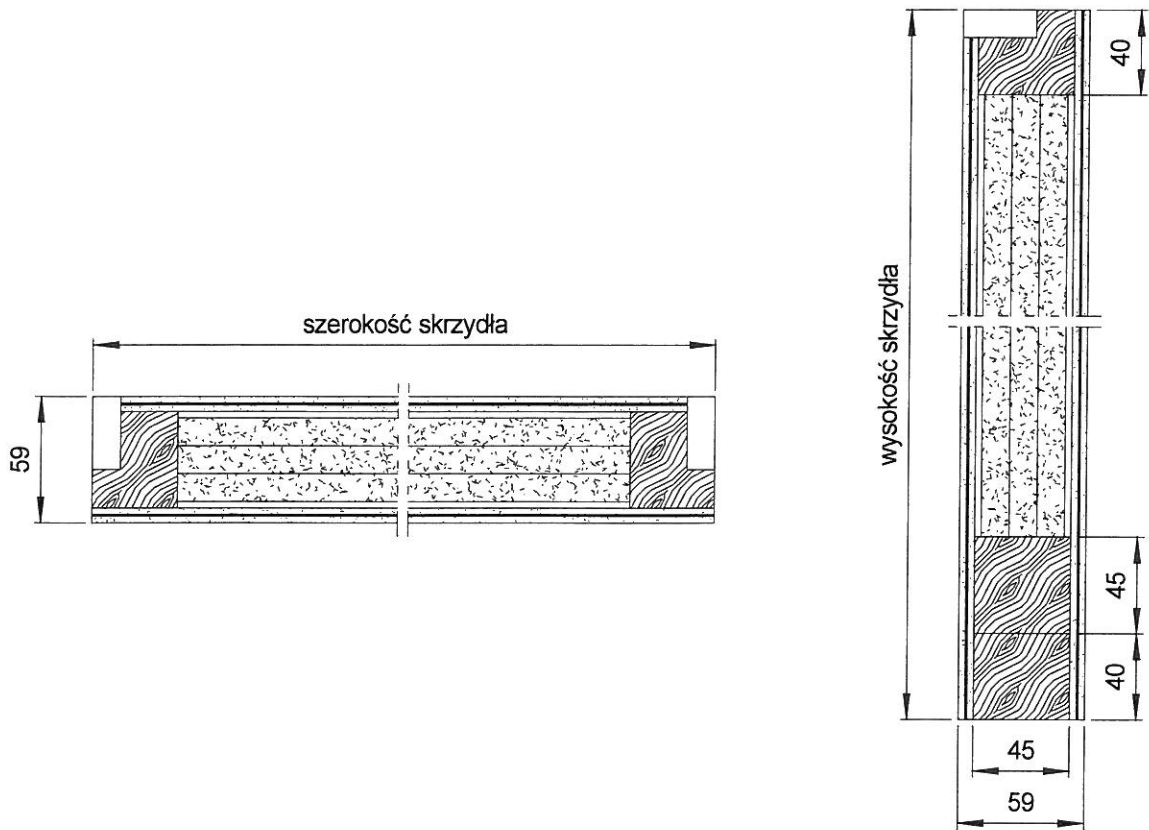
Rys. 8. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój D-D i szczegóły G i H



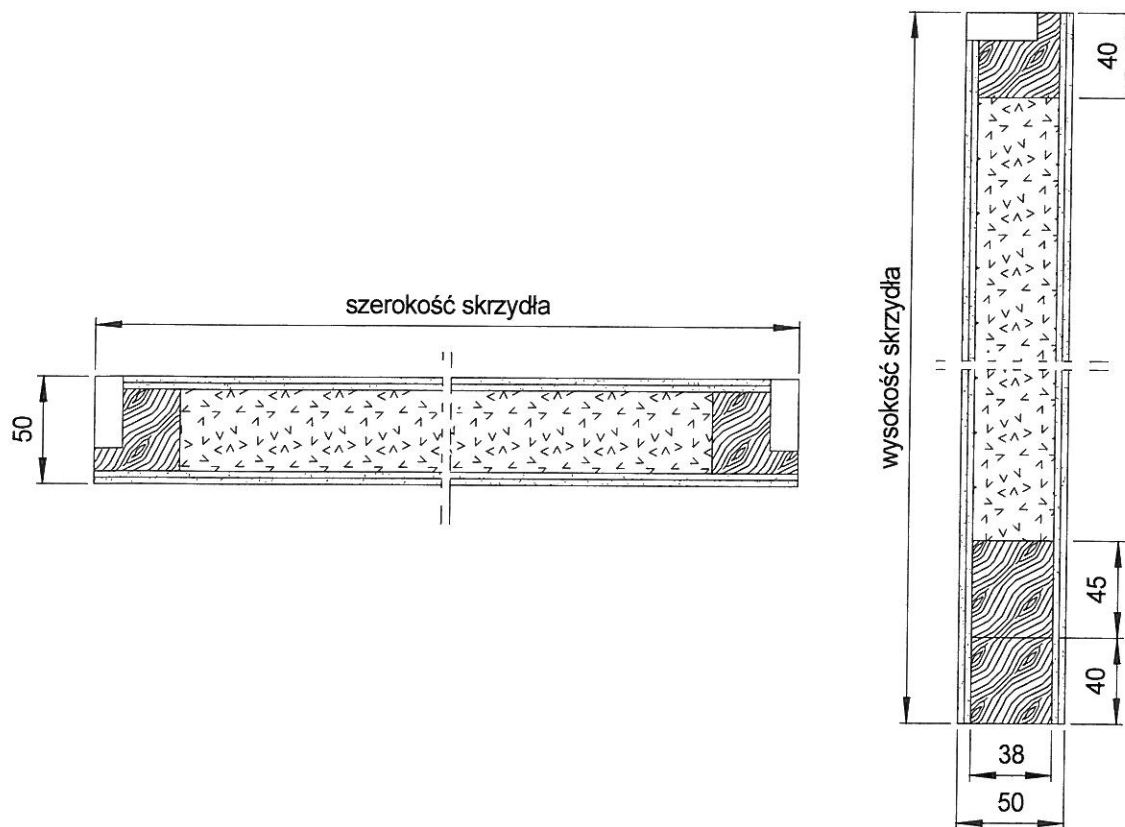
Rys. 9. Drzwi SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój E-E i szczegóły I i K



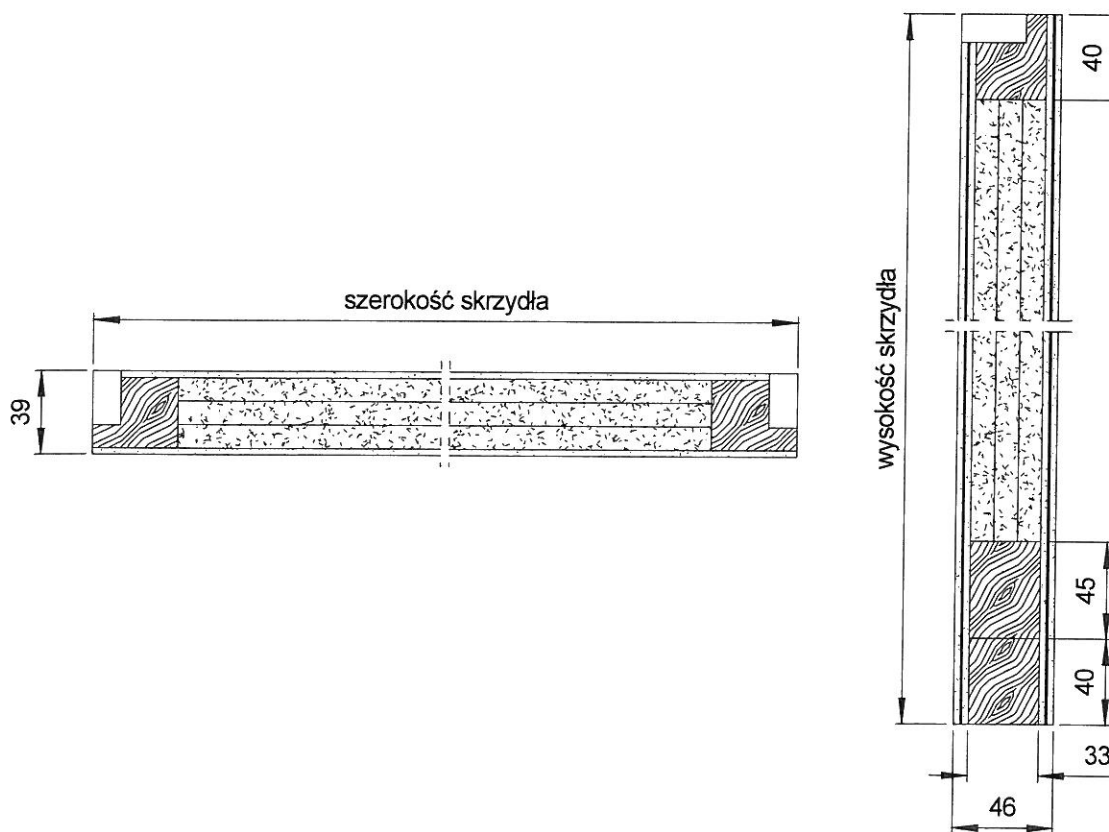
Rys. 10. Budowa skrzydeł drzwi typu AQUA (pełnych i przeszklonych)



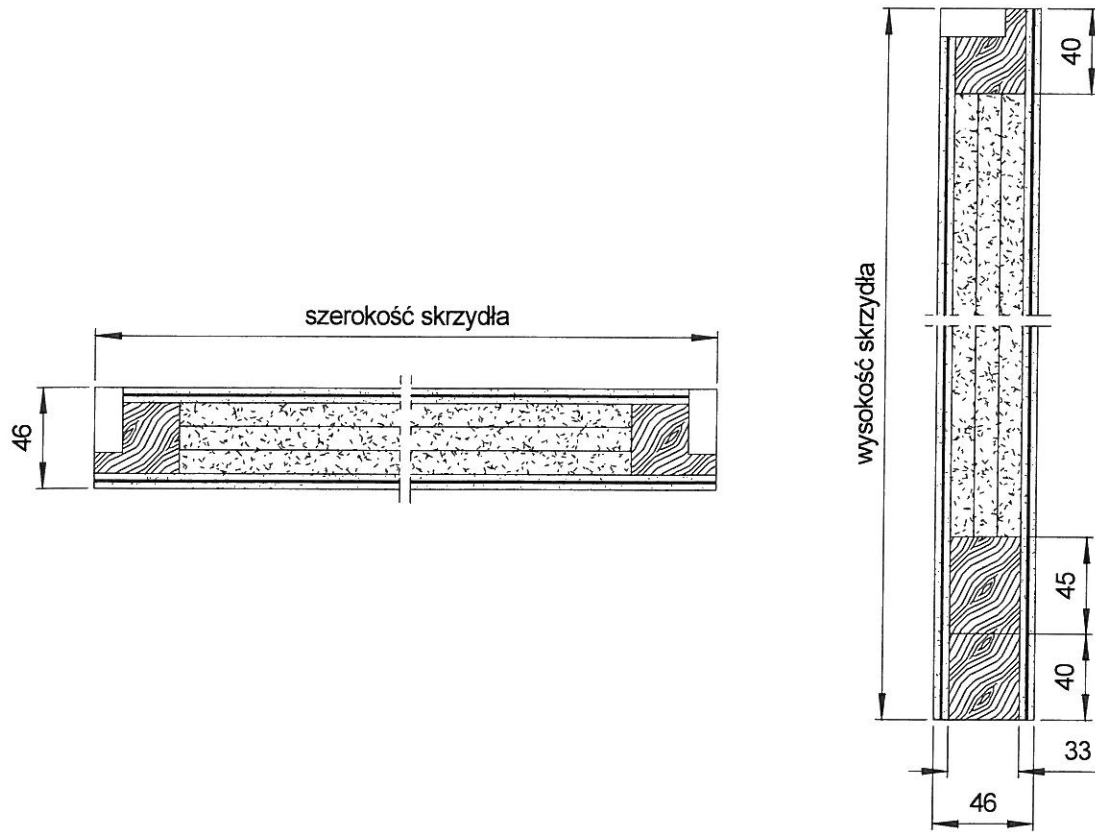
Rys. 11. Budowa skrzydła drzwi typu SILENT (pełnych)



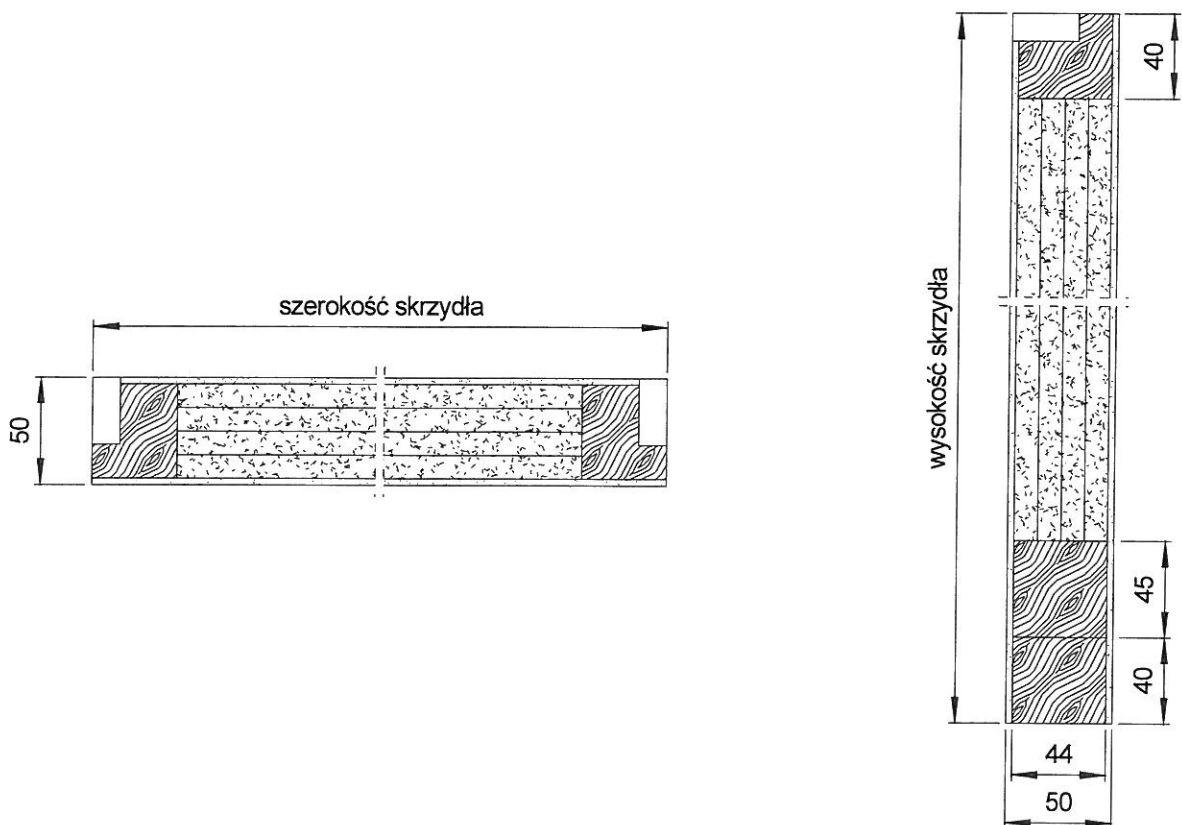
Rys. 12. Budowa skrzydeł drzwi typu PP 30 (pełnych i przeszklonych)



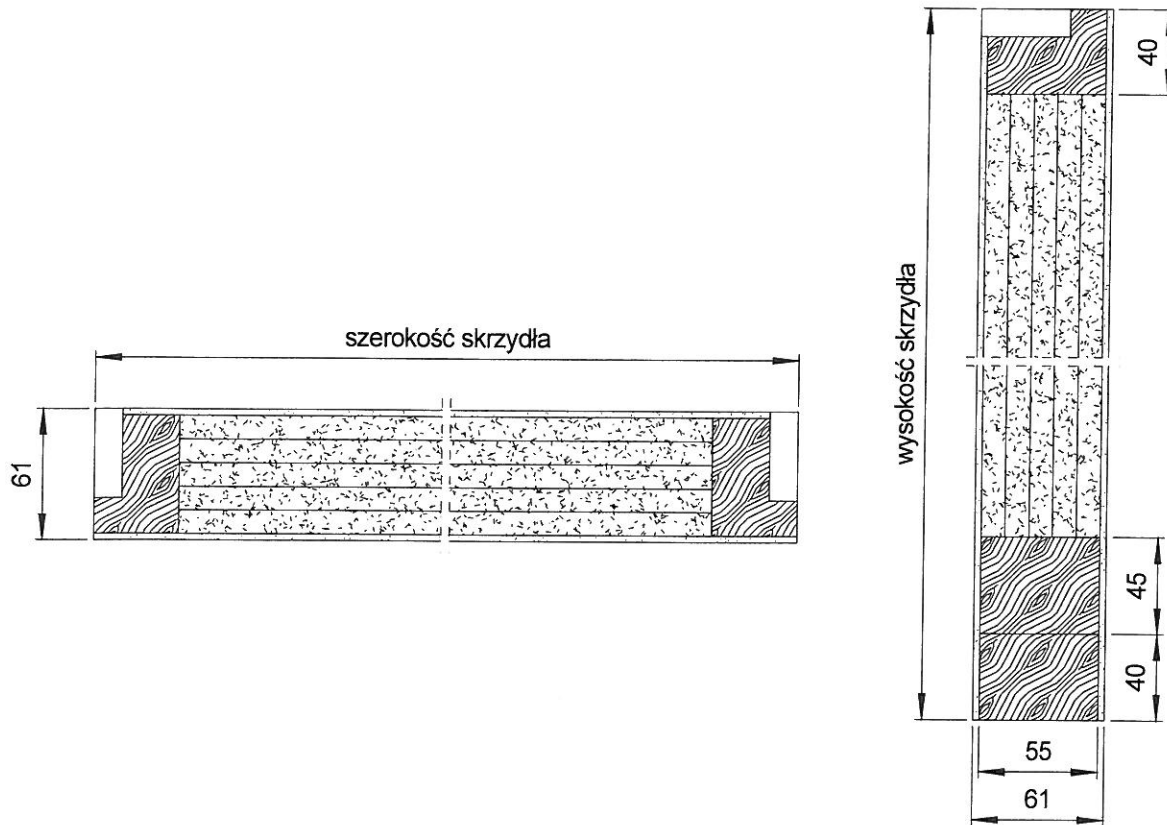
Rys. 13. Budowa skrzydła drzwi typu F dB (pełnych i przeszklonych)



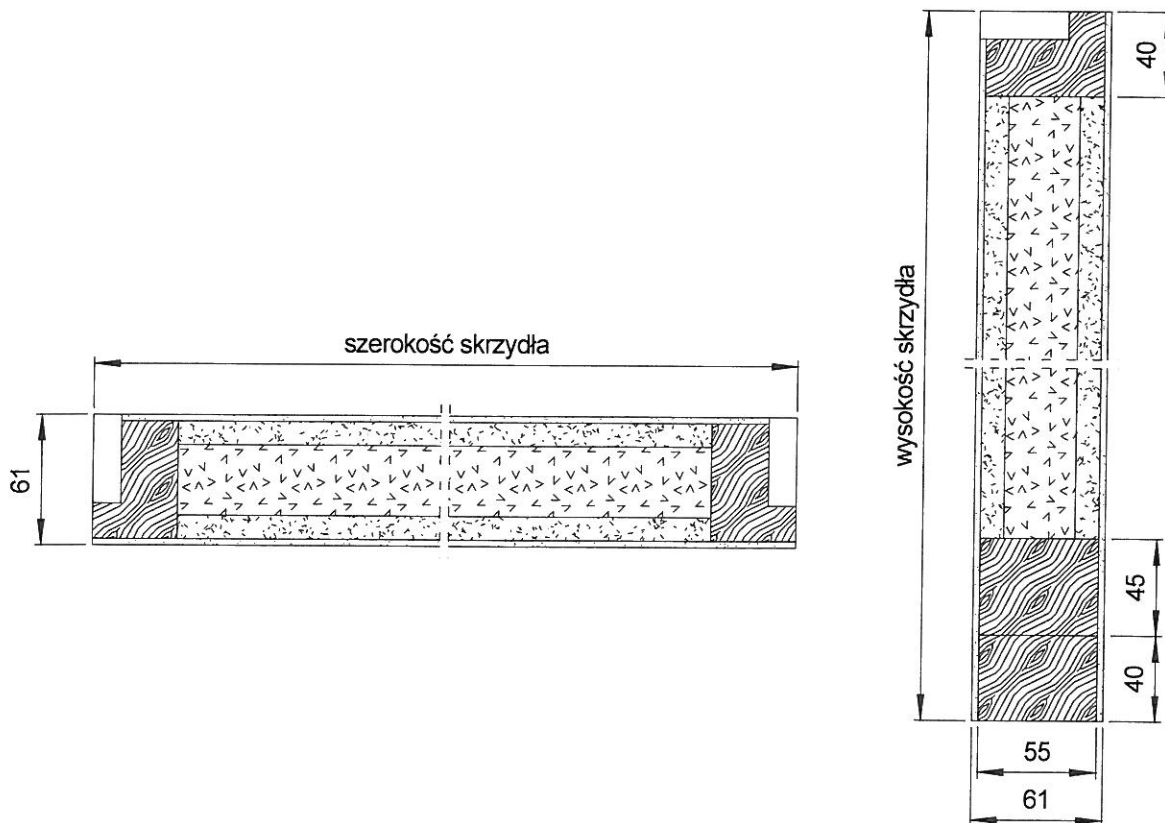
Rys. 14. Budowa skrzydła drzwi typu F dB 3/4 (pełnych)



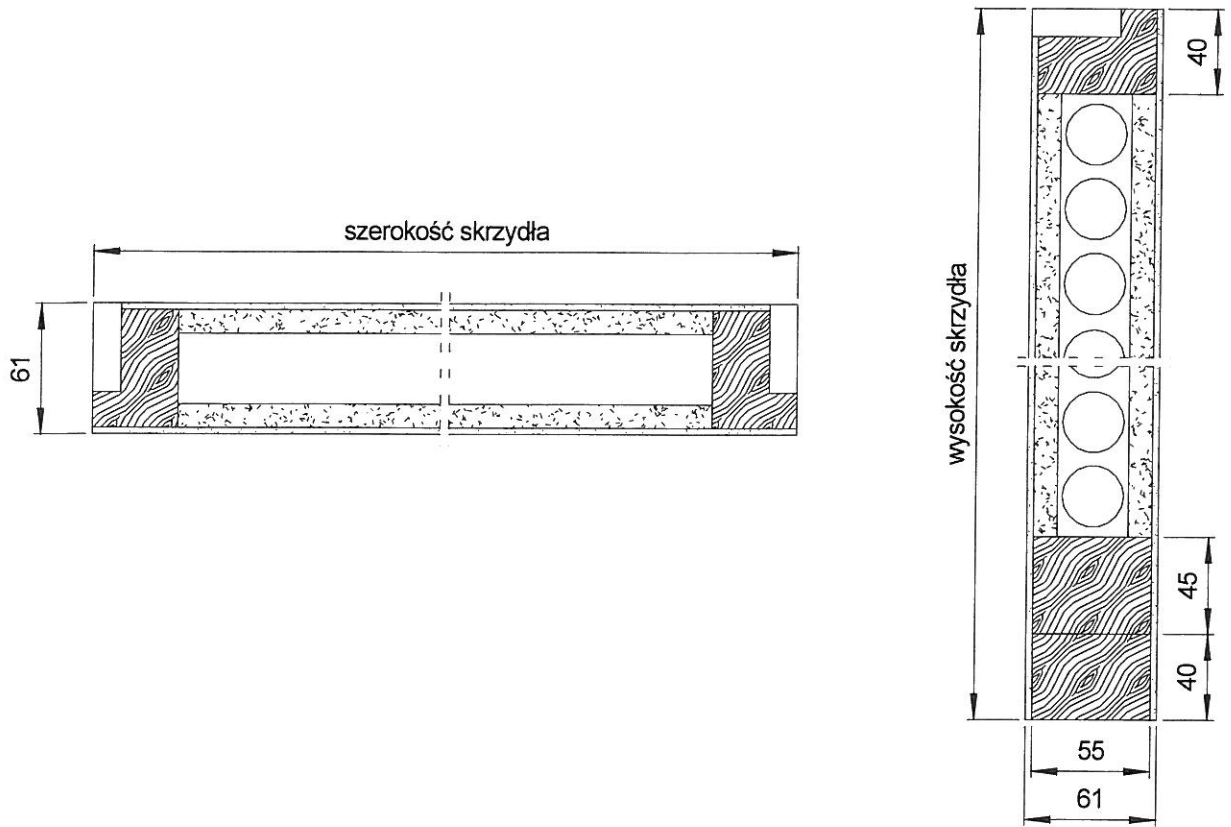
Rys. 15. Budowa skrzydła drzwi typu FM 50 (pełnych)



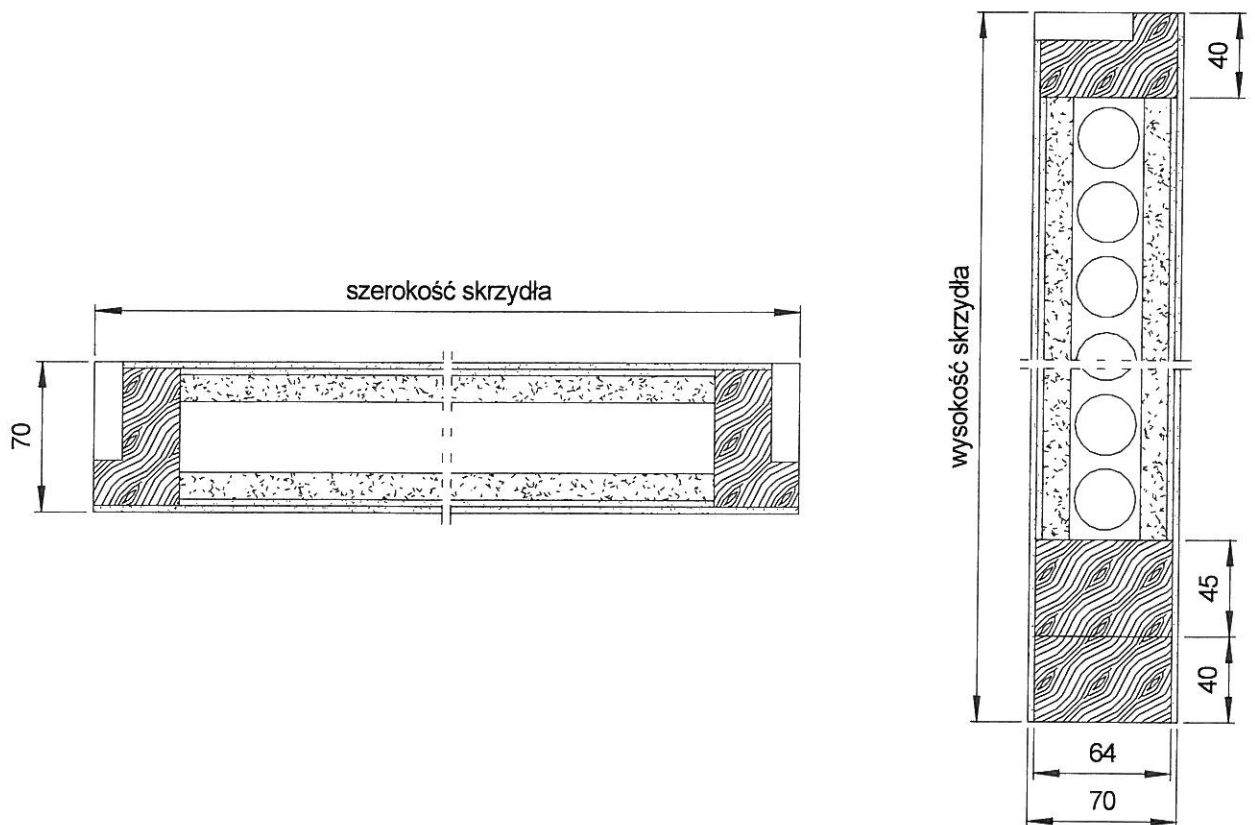
Rys. 16. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 A (pełnych)



Rys. 17. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 B (pełnych)

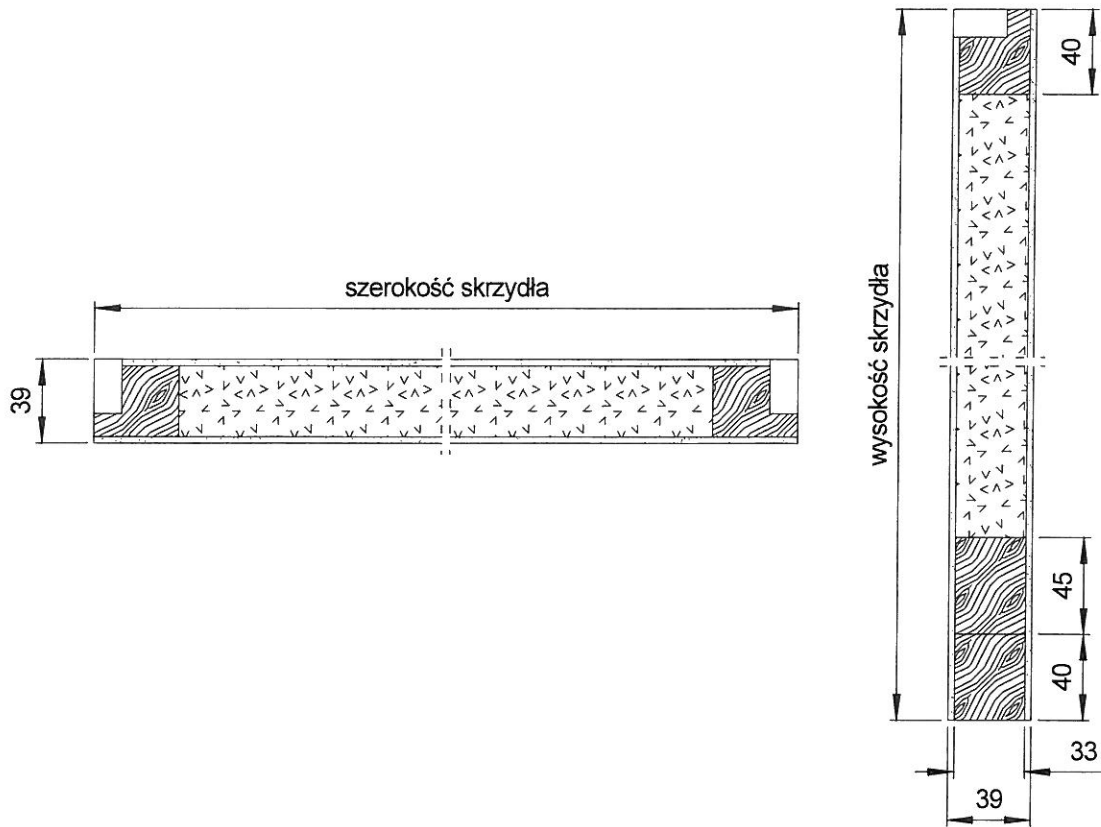


Rys. 18. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 C (pełnych)

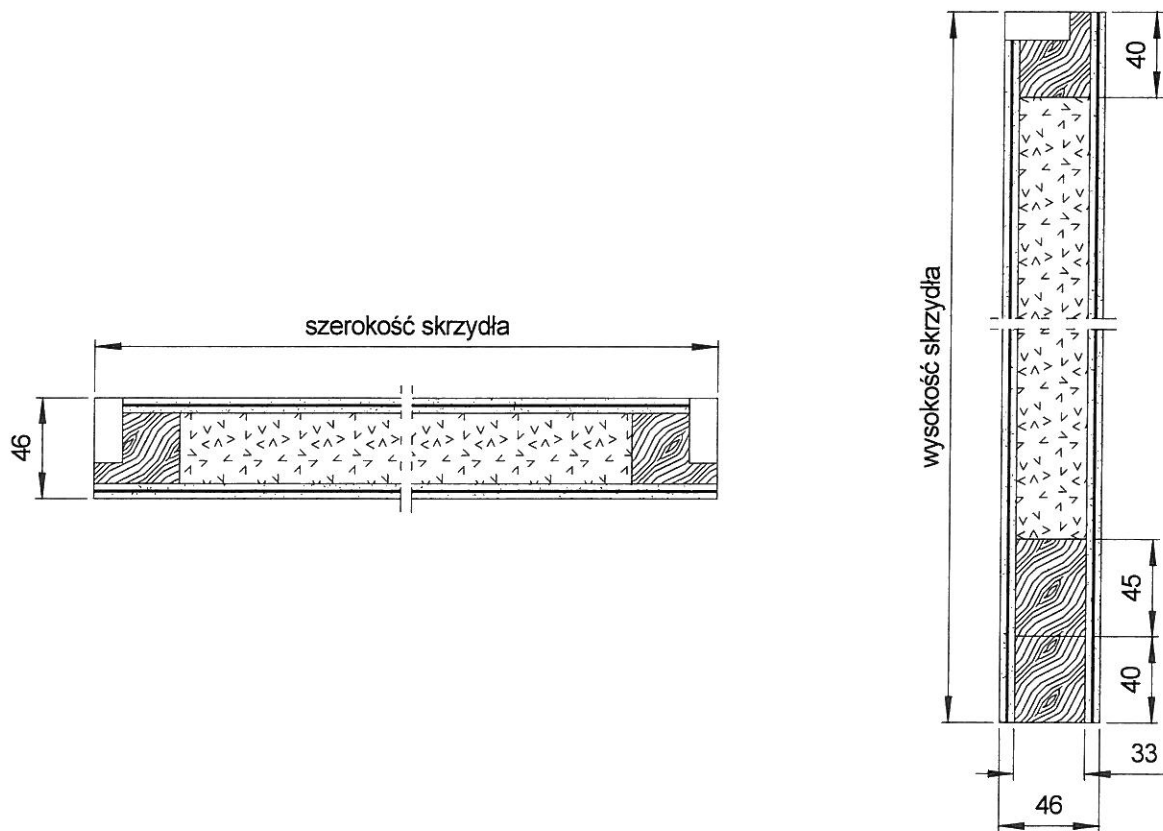


Rys. 19. Budowa skrzydła drzwi typu FM 70 (pełnych)

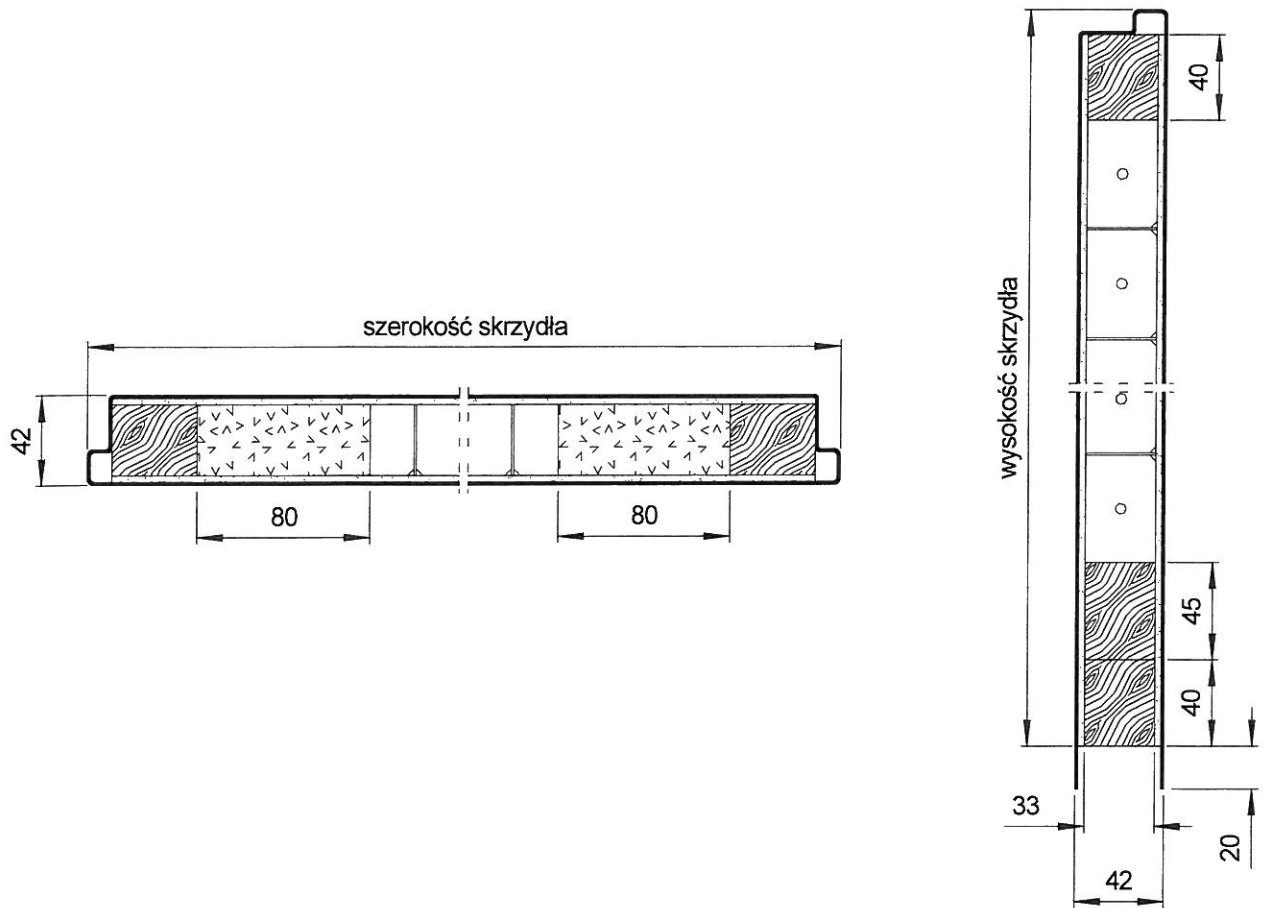




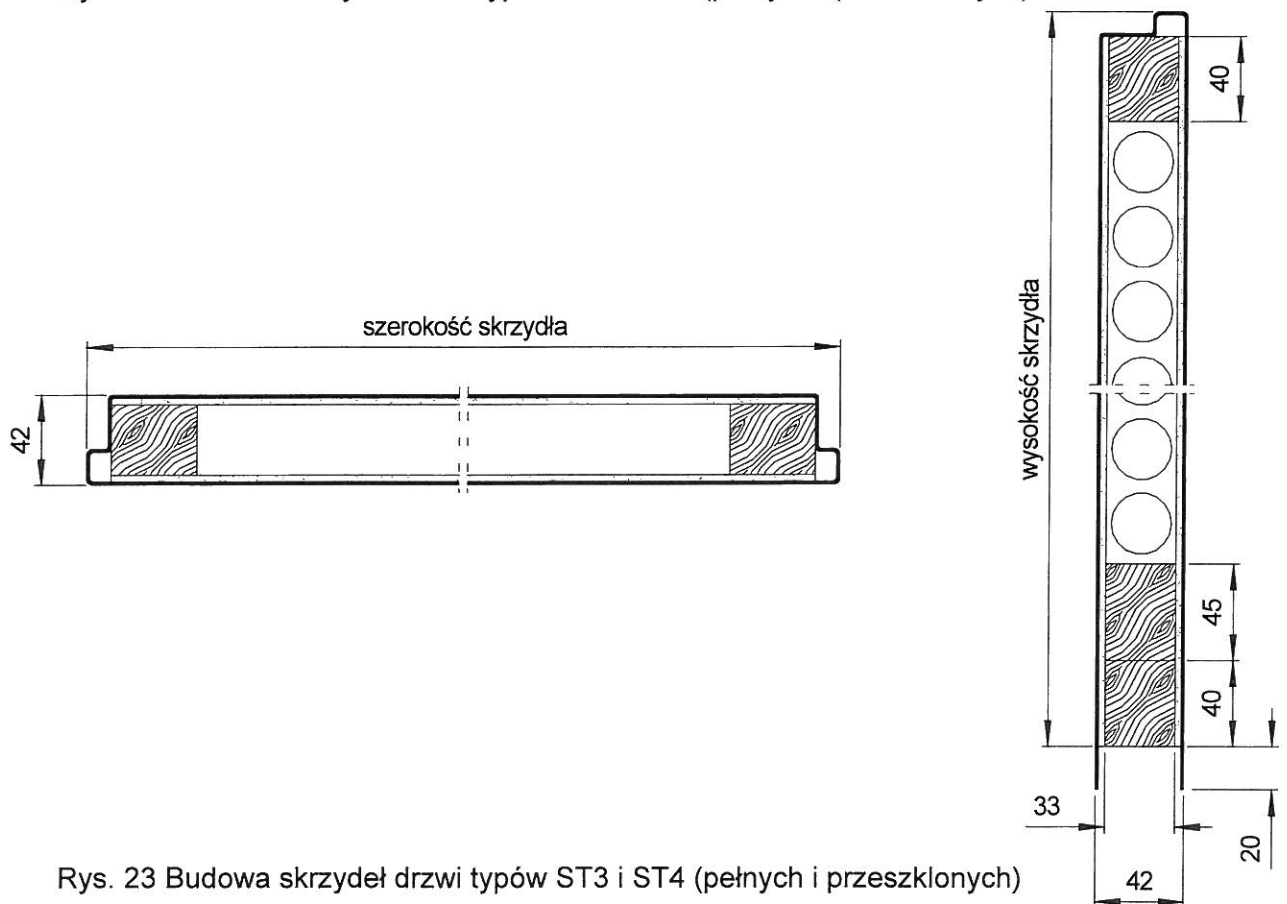
Rys. 20. Budowa skrzydeł drzwi typu F (pełnych i przeszklonych)



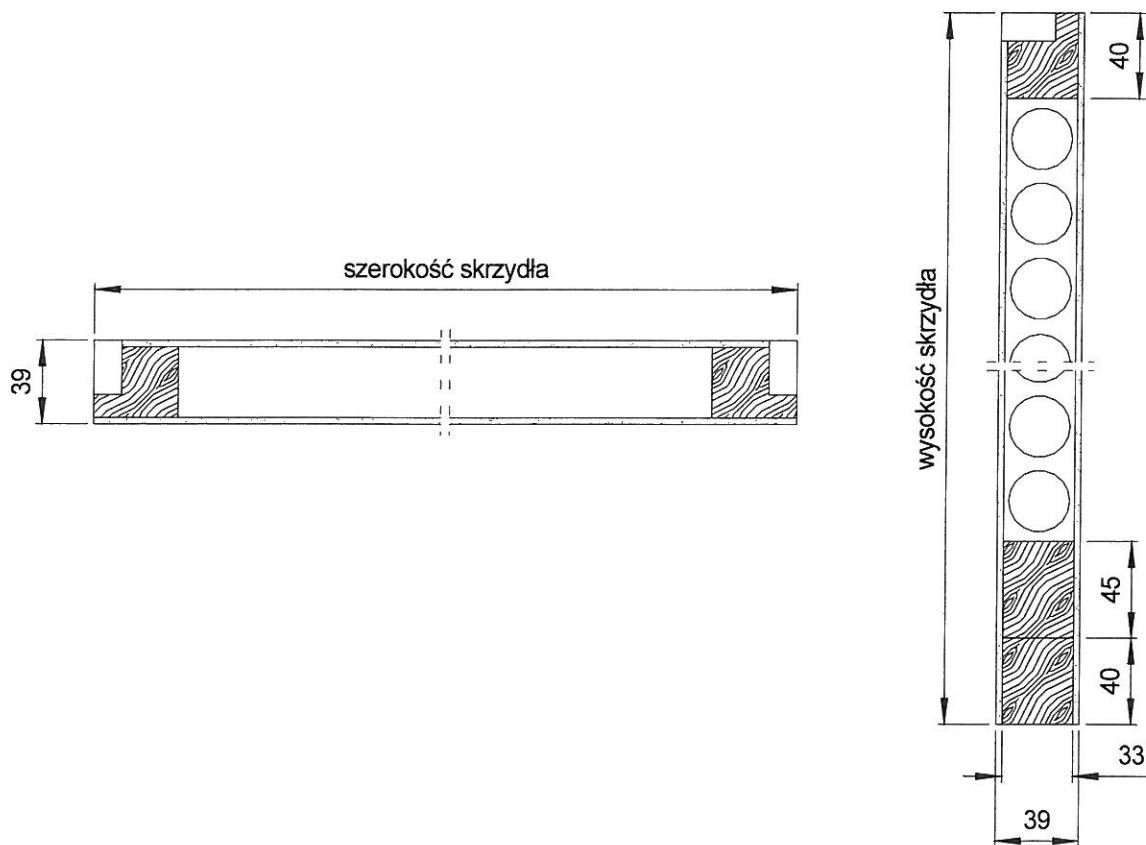
Rys. 21. Budowa skrzydeł drzwi typu F 3/4 (pełnych i przeszklonych)



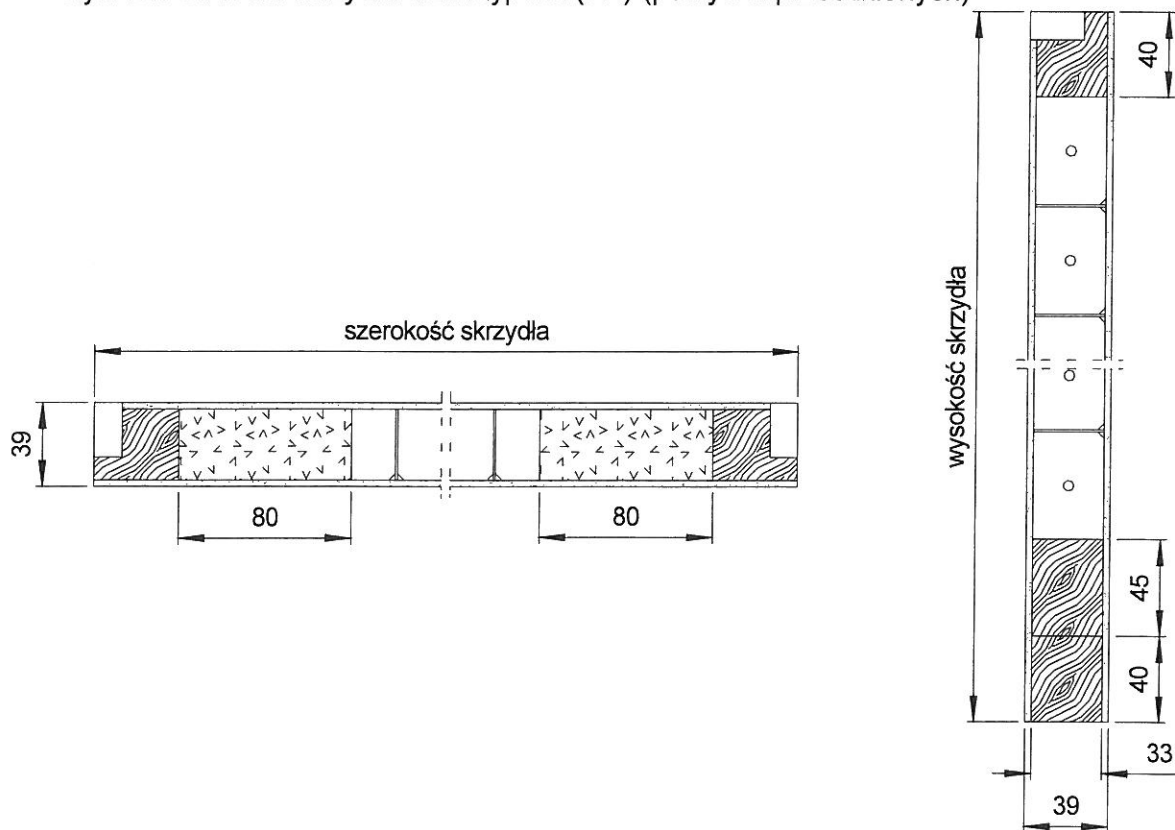
Rys. 22. Budowa skrzydeł drzwi typów ST1 i ST2 (pełnych i przeszklonych)



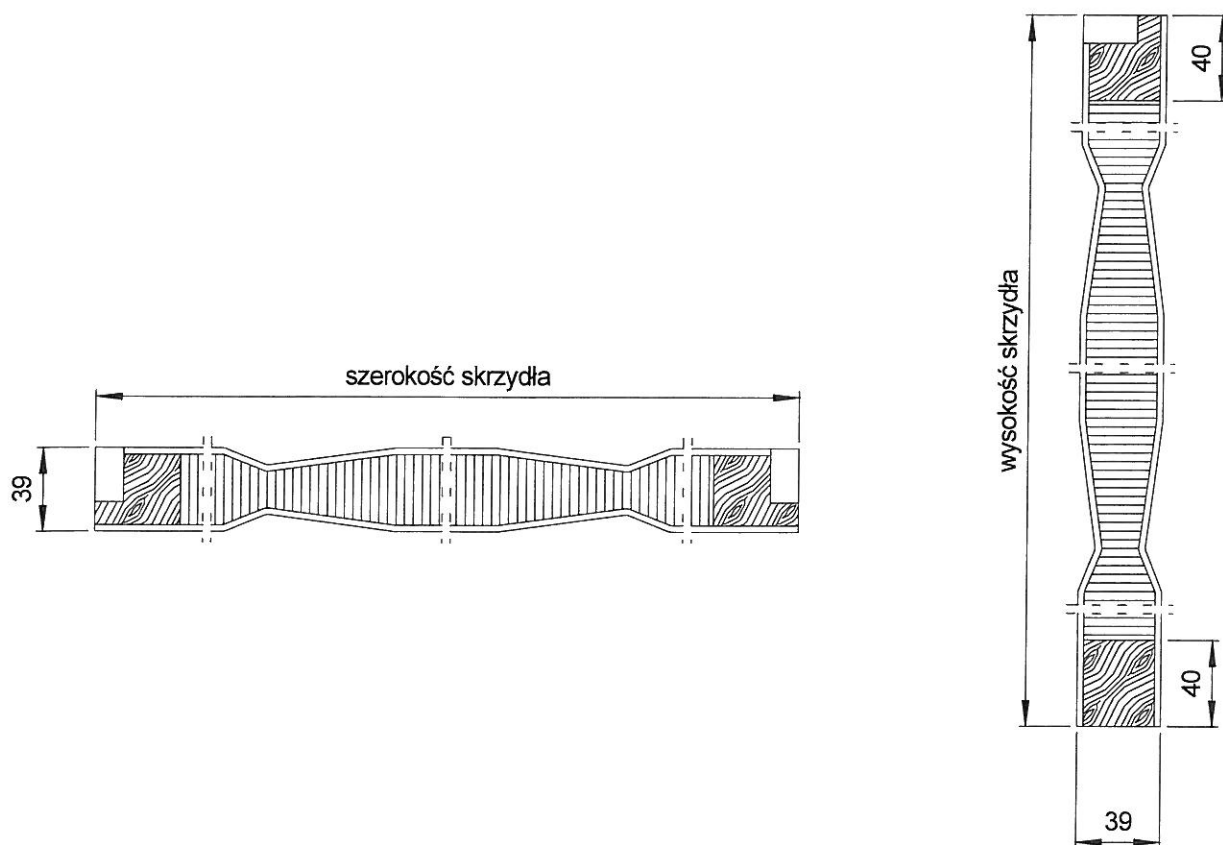
Rys. 23 Budowa skrzydeł drzwi typów ST3 i ST4 (pełnych i przeszklonych)



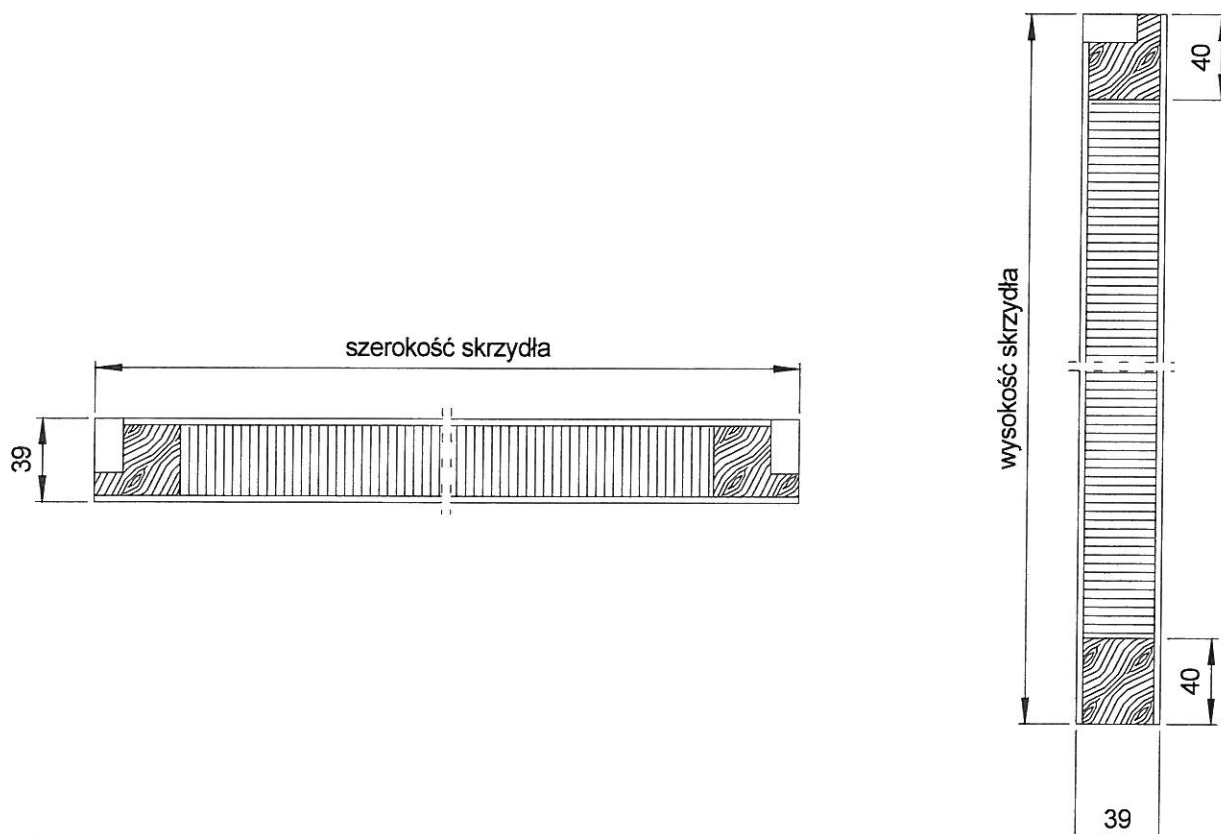
Rys. 24. Budowa skrzydła drzwi typu R (FR) (pełnych i przeszklonych)



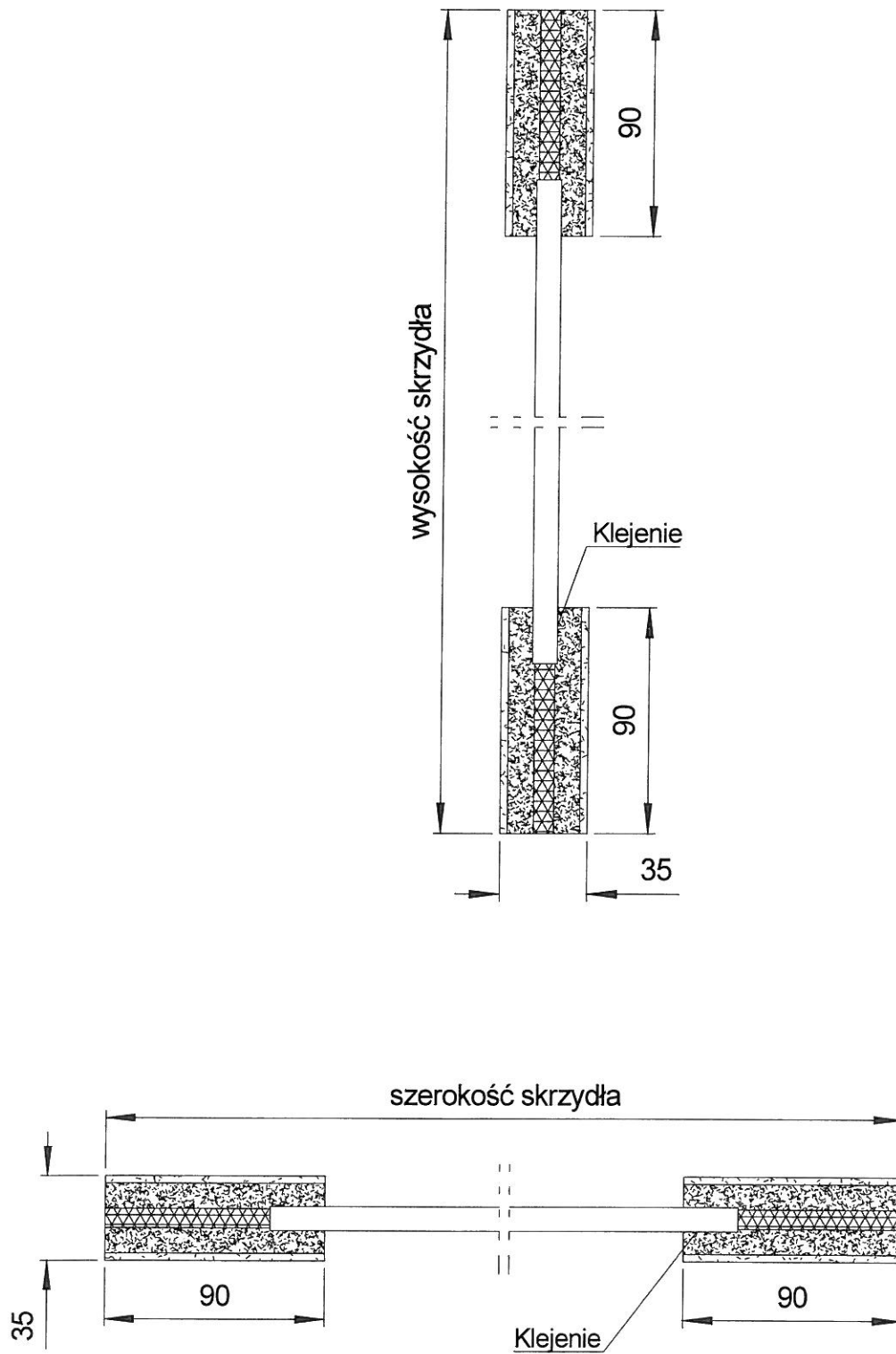
Rys. 25. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typów H 40 i H 35 (pełnych i przeszklonych)



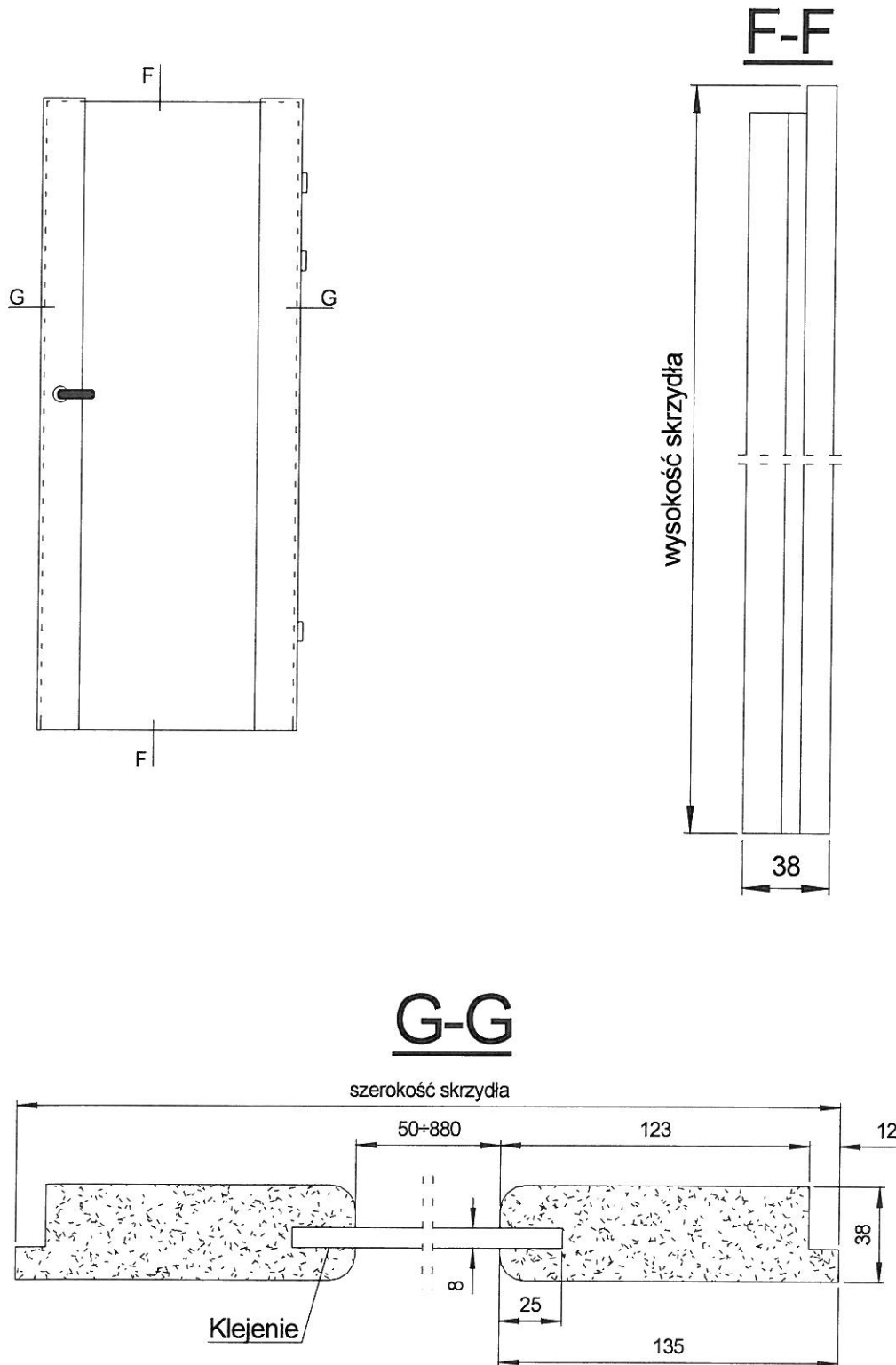
Rys. 26. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typu MASONITE (pełnych i przeszklonych)



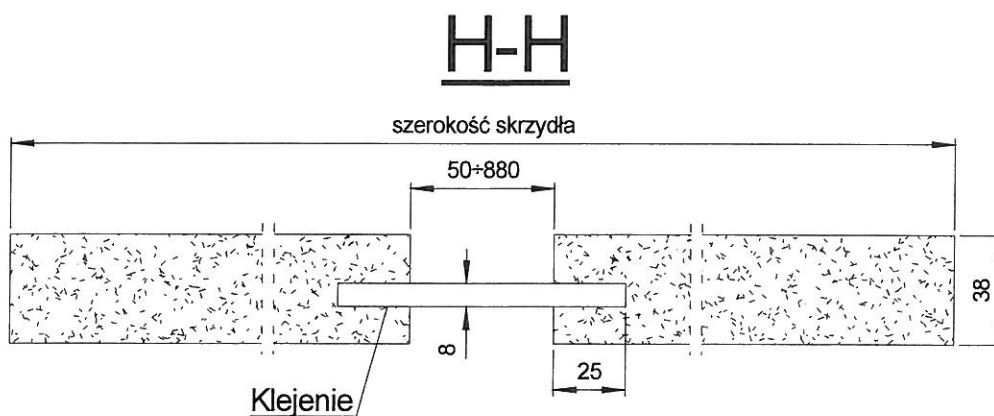
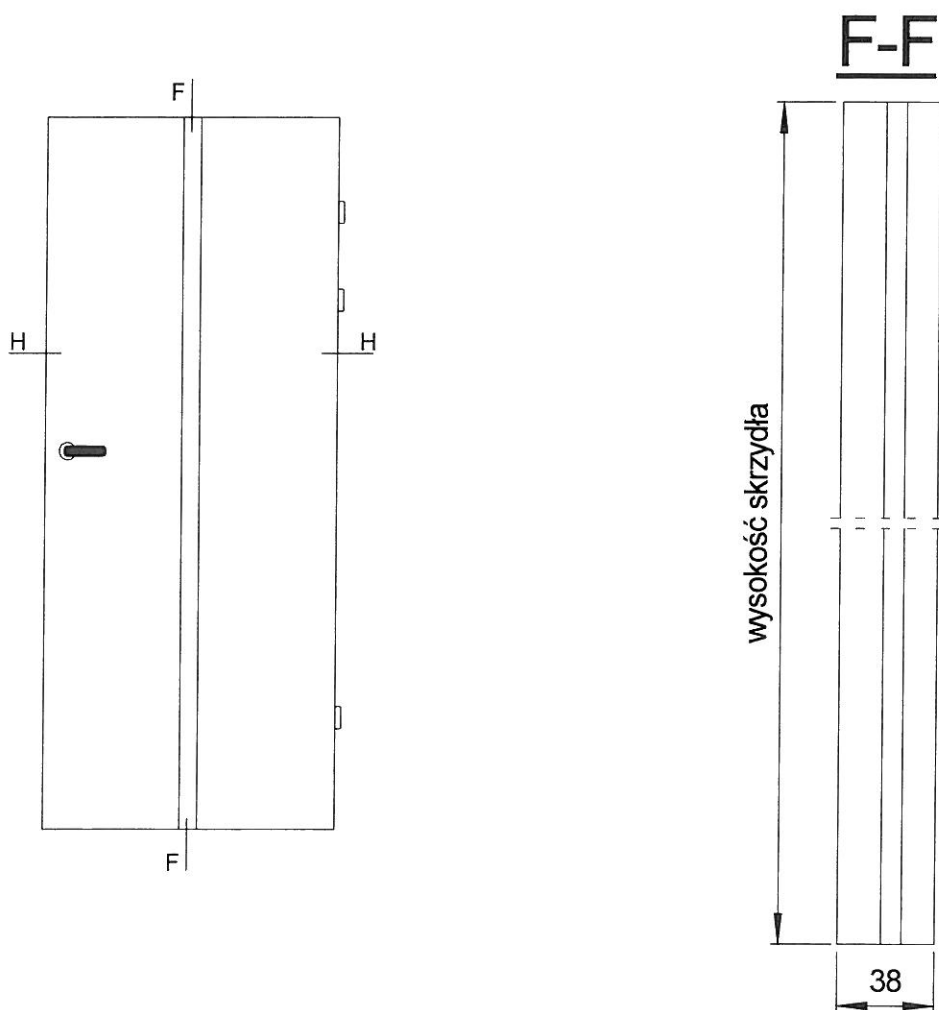
Rys. 27. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typu PK (pełnych i przeszklonych)



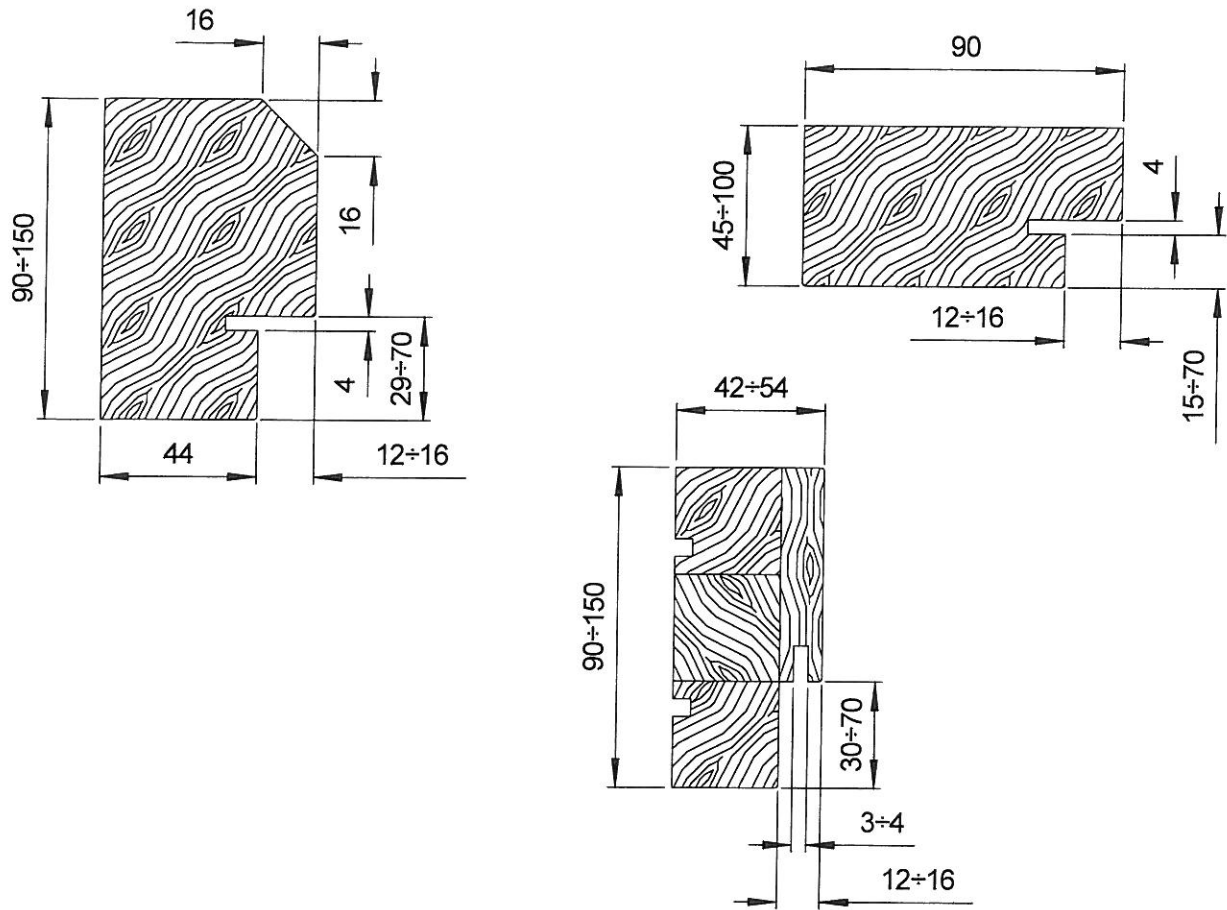
Rys. 28. Budowa skrzydeł drzwi typów DT1, DT2 i DT3 (pełnych i przeszklonych)



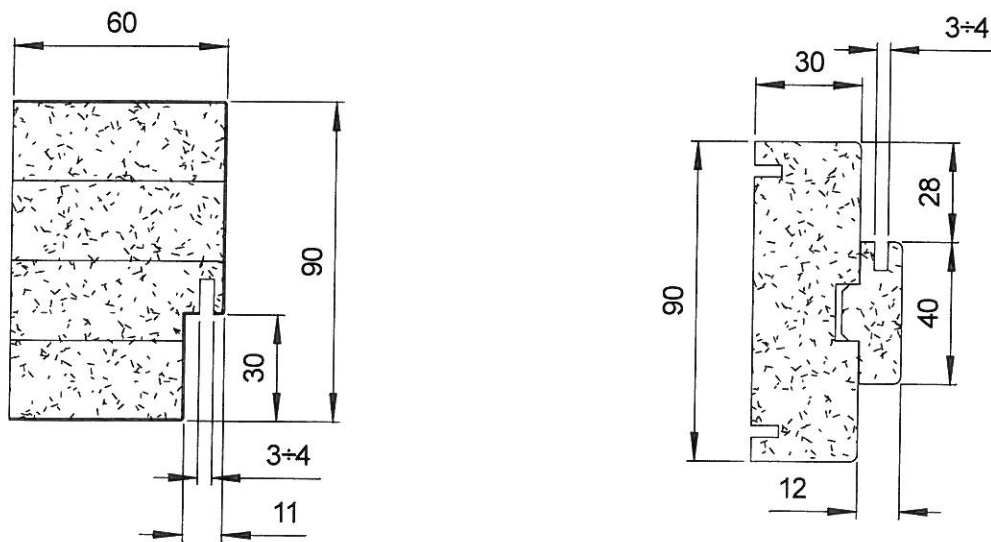
Rys. 29. Budowa skrzydła drzwi typu SZKŁO (przylgowych)



Rys. 30. Budowa skrzydła drzwi typu SZKŁO (bezprzylgowych)



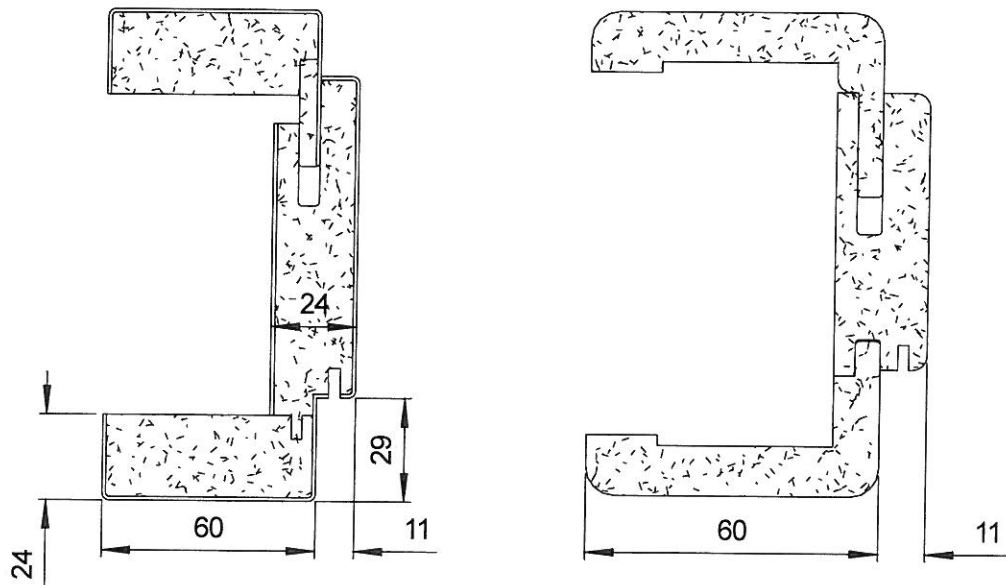
drewniane ościeżnice blokowe



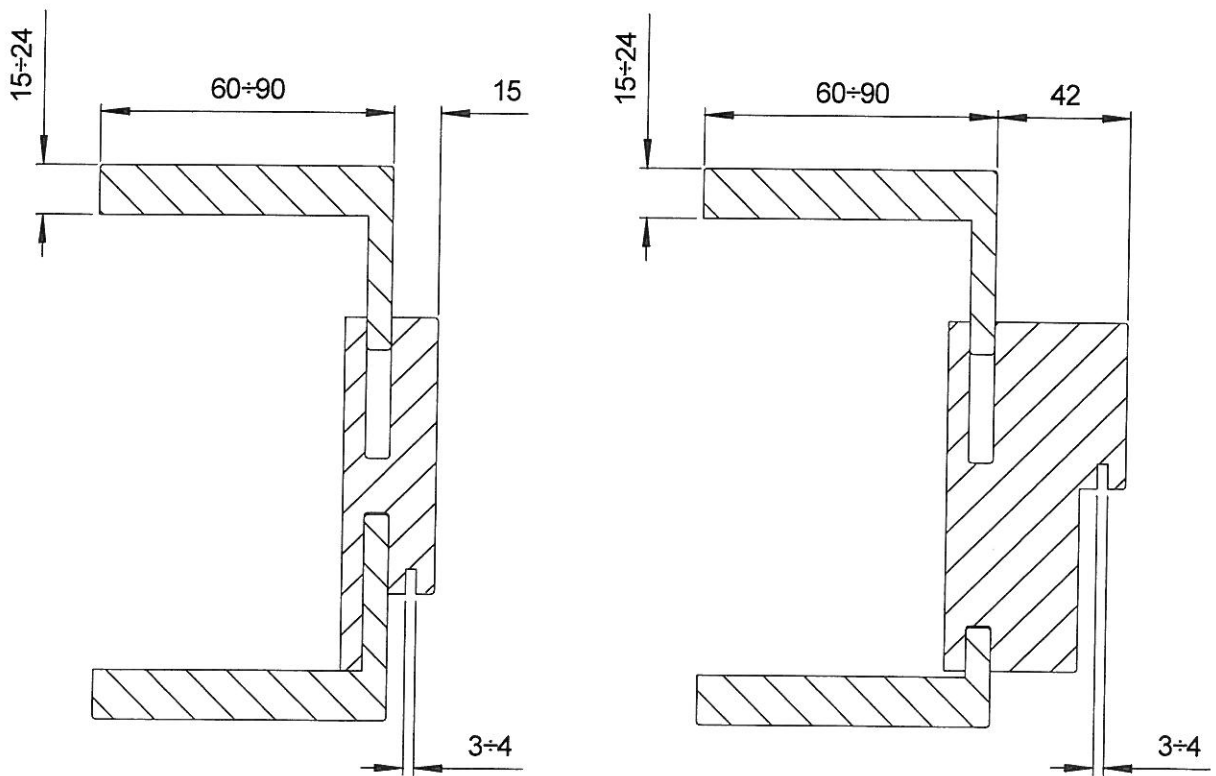
ościeżnice z MDF

Rys. 31. Ościeżnice drewniane i z MDF - przekroje





ościeżnice regulowane z MDF



ościeżnice regulowane z płyty wiórowej

Rys. 32. Ościeżnice regulowane z MDF i z płyty wiórowej - przekroje