



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

**Producentów
wymienionych w Załączniku C do niniejszego dokumentu**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Drzwi wewnętrzne SYSTEM

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

27 marca 2025 r.

**Za zgodność
z oryginałem**

RYSZARD PRAWDZIUK



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 27 marca 2020 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1 zawiera 50 stron, w tym 3 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-7673/2015.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

Instytut Techniki Budowlanej
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa
tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

1.1. Asortyment

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są drzwi wewnętrzne SYSTEM, produkowane w Polsce przez Producentów wyszczególnionych w Załączniku C.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji zastosowanych materiałów i elementów.

Drzwi wewnętrzne SYSTEM są produkowane jako:

- drzwi rozwierane, jednoskrzydłowe, pełne, prawe lub lewe, przylgowe lub bezprzylgowe, z uszczelką opadającą, z ościeżnicą stalową – drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B i FM 60 C,
- drzwi rozwierane, jednoskrzydłowe, pełne, prawe lub lewe, przylgowe lub bezprzylgowe, z uszczelką opadającą, z ościeżnicą stałą, drewnianą lub stalową – drzwi o oznaczeniach: FM 50 i 37,
- drzwi rozwierane, jednoskrzydłowe, pełne lub z powierzchnią częściowo przeszkloną, prawe lub lewe, bezprzylgowe, z progiem lub bez progu ale uszczelką opadającą, z ościeżnicą stałą, drewnianą, z płyty wiórowej lub z płyt MDF, ościeżnicą regulowaną z płyty wiórowej lub z płyt MDF lub ościeżnicą stalową – drzwi o oznaczeniu 01/W/17 F,
- drzwi rozwierane, jednoskrzydłowe, pełne lub z powierzchnią częściowo przeszkloną, prawe lub lewe, przylgowe, z progiem lub bez progu ale z uszczelką opadającą, z ościeżnicą stałą, drewnianą lub z płyt MDF, ościeżnicą regulowaną z płyty wiórowej lub z płyt MDF lub ościeżnicą stalową – drzwi o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1, ST2, F dB, F dB 3/4, ST3, ST4, R i FR,
- drzwi rozwierane, jednoskrzydłowe, pełne lub z powierzchnią częściowo przeszkloną, prawe lub lewe, przylgowe, z progiem lub bez progu, z ościeżnicą stałą, drewnianą lub z płyt MDF, ościeżnicą regulowaną z płyty wiórowej lub z płyt MDF lub ościeżnicą stalową – drzwi o oznaczeniu H35,
- drzwi rozwierane, jednoskrzydłowe, pełne lub z powierzchnią częściowo przeszkloną, prawe lub lewe, przylgowe, z progiem lub bez progu ale uszczelką opadającą, z ościeżnicą stałą, drewnianą lub z płyt MDF, ościeżnicą regulowaną z płyty wiórowej lub z płyt MDF lub ościeżnicą stalową – drzwi o oznaczeniach: H40, MASONITE i PK,
- drzwi rozwierane, dwuskrzydłowe, pełne lub z powierzchnią częściowo przeszkloną, prawe lub lewe, przylgowe, z progiem lub bez progu, z ościeżnicą stalową – drzwi o oznaczeniach: H40, MASONITE i PK.

Skrzydła drzwi SYSTEM przeznaczonych do pomieszczeń sanitarnych są wyposażone w kratki lub tuleje wentylacyjne, z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, umieszczone w otworach wyfrezowanych w dolnym ramiaku ramy skrzydła. Dolna krawędź drzwi do pomieszczeń sanitarnych może również posiadać podcięcie wentylacyjne.

Opis techniczny materiałów i elementów, z których wykonywane są drzwi oraz jakość wykonania drzwi objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną, podano w Załączniku A.

Budowę oraz przekroje charakterystyczne drzwi wewnętrznych SYSTEM pokazano w Załączniku B.

1.2. Drzwi wewnętrzne SYSTEM o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37

Skrzydła drzwi wewnętrznych SYSTEM o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37 są wykonywane jako przylgowe – z przylgami na trzech krawędziach (dolna krawędź jest bezprzylgowa) lub bezprzylgowe.

Maksymalne wymiary zewnętrzne skrzydła drzwi SYSTEM o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B i FM 60 C wynoszą (szerokość x wysokość): 1200 x 2210 mm. Grubość skrzydła wynosi 44 + 65 mm.

Maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy stalowej drzwi SYSTEM o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B i FM 60 C wynoszą (szerokość x wysokość): 1276 x 2252 mm. Maksymalne wymiary w świetle ościeżnicy drzwi SYSTEM o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C wynoszą (szerokość x wysokość): 1173 x 2202 mm

Maksymalne wymiary zewnętrzne skrzydła drzwi SYSTEM o oznaczeniach: FM 50 i 37 wynoszą (szerokość x wysokość): 966 x 2951,5 mm. Grubość skrzydła wynosi 44 + 65 mm.

Maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy stalowej i stałej drewnianej drzwi SYSTEM o oznaczeniach: FM 50 i 37 wynoszą (szerokość x wysokość): 1050 x 2998 mm, natomiast maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy z opaskami wynoszą (szerokość x wysokość): 1114 x 3030 mm. Maksymalne wymiary w świetle ościeżnicy drzwi SYSTEM o oznaczeniach: FM 50 i 37 wynoszą (szerokość x wysokość): 950 x 2948 mm

Konstrukcję skrzydła stanowi rama o przekroju (50 + 95) x (44 + 55) mm, wykonana z elementów:

- z litego lub z klejonego warstwowo drewna iglastego o gęstości co najmniej 350 kg/m³ i połączonego ze sobą za pomocą kołków $\varnothing$ 10 x 60 mm – w przypadku drzwi o oznaczeniach: FM 50 i 37,
- z litego lub z klejonego warstwowo drewna liściastego o gęstości co najmniej 500 kg/m³ – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B i FM 60 C.

Elementy ramy są łączone ze sobą za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Wypełnienie ramy skrzydła stanowi:

- pakiet firmy Spanplattenwerk Gotha GmbH, o łącznej grubości 45 mm i masie powierzchniowej 27,1 kg/m², składający się z trzech płyt S-Einlage o grubości 13 mm każda i dwóch płyt z korka o grubości 3 mm każda – w przypadku drzwi o oznaczeniu SILENT (rys. B8),
- pakiet firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG, składający się z płyt wiórowych 44VL lub 55VL, o grubości odpowiednio 4 x 11 mm lub 5 x 11 mm, o gęstości co najmniej 520 kg/m³, połączonych zszywkami – w przypadku drzwi o oznaczeniach: 37 (rys. B23 + 25), FM 50 (rys. B11), FM 60 A (rys. B12), FM 60 B (rys. B13) i FM 60 C (rys. B14).

Wypełnienie jest łączone z ramą skrzydła za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Okładzinę skrzydeł stanowią:

- płaskie lub tłoczone płyty HDF, o gęstości co najmniej 800 kg/m³ i grubości 3 mm,
- płyty wiórowe EGGER 2000 firmy EGGER, o gęstości co najmniej 720 kg/m³ i grubości 4 + 5 mm,
- płyty wiórowe MENDE – E1 firmy Wilhelm Mende GmbH & Co., o gęstości co najmniej 720 kg/m³ i grubości 3,4 + 5,6 mm,
- melaminowane płyty MDF, o gęstości co najmniej 750 kg/m³ i grubości 4 + 5 mm.

Pomiędzy okładziną a wypełnieniem skrzydła może być umieszczony arkusz z blachy aluminiowej o grubości 0,5 mm.

Okładziny są łączone z ramą skrzydła oraz wypełnieniem za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Powierzchnie licowe skrzydeł z płaskich lub tłoczonych płyt HDF mogą być wykończone powłokami lakierowymi lub laminatem HPL, CPL o grubości co najmniej 0,7 mm.

W drzwiach bez progu, w dolnej części skrzydła jest zamocowana uszczelka opadająca DSD 1530 firmy Inter Deventer.

W drzwiach o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C są stosowane ościeżnice stalowe, natomiast w drzwiach o oznaczeniach: FM 50 i 37 są stosowane ościeżnice stałe drewniane lub ościeżnice stalowe.

Ościeżnica stała drewniana składa się z dwóch stojaków oraz nadproża, o przekroju wg rys. B33 a, wykonanych z litego lub z klejonego warstwowo drewna iglastego o gęstości co najmniej 350 kg/m³ albo drewna liściastego o gęstości co najmniej 500 kg/m³, oklejonych obustronnie płytą HDF o grubości 3 mm i gęstości co najmniej 800 kg/m³. Stojaki i nadproże ościeżnicy są zcięte pod kątem 45° lub 90° i połączone ze sobą za pomocą wkrętów $\varnothing$ 4 x 70 mm i kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016. Powierzchnie licowe elementów ościeżnicy są wykończone laminatem HPL albo CPL.

W drzwiach są stosowane ościeżnice stalowe:

- BKT SYSTEM, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8304/2016,
- ZAKPOL Piotr Zakonek, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7506/2016,
- REMUS T. Studziński, M. Ciesiołka, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8663/2016,
- STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7123/2016,
- POL-SKONE, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9775/2016,
- PORTA KMI Poland, wg Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0245.

Ościeżnice są wyposażone w uszczelki przylgowe S 6586 lub S 6577 firmy Inter Deventer.

Wyposażenie drzwi SYSTEM o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37 stanowią:

- zawiasy dwuskrzydłowe chowane (4 szt.) Hafele 102 firmy HAFELE – w przypadku drzwi o oznaczeniach: 37 i FM 50 oraz czopowe V 0026WF/30 firmy Simonswerk (3 szt.) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: 37 i FM 50, SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C,
- zasuwница z zamkiem głównym listwowym typu Fuhr 855GL 16/.../92/8, z 3 lub z 4 ryglami bolcowymi do wkładki bębnekowej YALE LOB Hektor firmy LOB S.A – w przypadku drzwi o oznaczeniach: 37 i FM 50 oraz zamek magnetyczny LOB PZ firmy LOB – w przypadku drzwi o oznaczeniach: 37 i FM 50, SILENT, FM 60 A, FM 60 B i FM 60 C,
- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne, chromoniklowe lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej,
- pręt prostujący firmy NOVET – w przypadku drzwi o oznaczeniu 37,
- samozamykacz nawierzchniowy typu GEZE TS 2000 firmy GEZE – opcjonalnie w przypadku drzwi o oznaczeniu SILENT.

Dodatkowo drzwi SYSTEM o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37 mogą być wyposażone w wizjer.

Drzwi SILENT przeznaczone do stosowania w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych są wyposażone w:

- zawiasy dwuskrzydłowe czopowe (4 szt.) V 0026WF/30 firmy Simonswerk,
- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne, chromoniklowe lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej,
- zamek Antypanik ISEO PUSH BAR firmy ISEO,
- zamek awaryjny BKS „B”,
- samozamykacz nawierzchniowy typu GEZE TS 2000 firmy GEZE.

1.3. Drzwi wewnętrzne SYSTEM o oznaczeniu 01/W/17 F

Skrzydła drzwi wewnętrznych SYSTEM o oznaczeniu 01/W/17 F są wykonywane jako bezprzylgowe.

Maksymalne wymiary zewnętrzne skrzydła drzwi SYSTEM o oznaczeniu 01/W/17 F wynoszą (szerokość x wysokość): 961 x 2956 mm. Grubość skrzydła wynosi 41 mm.

Maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy stałej drewnianej, z płyty wiórowej i z płyt MDF, regulowanej z płyty wiórowej lub z płyt MDF oraz stalowej drzwi SYSTEM o oznaczeniu 01/W/17 F wynoszą (szerokość x wysokość): 1041 x 3000 mm. Maksymalne wymiary w świetle ościeżnicy drzwi SYSTEM o oznaczeniu 01/W/17 F wynoszą (szerokość x wysokość): 947 x 2956 mm.

Konstrukcję skrzydła stanowi rama o przekroju 90 x 28 mm, wykonana z elementów ze sklejki sosnowej o gęstości pozornej 610 kg/m³, połączonych ze sobą za pomocą kołków $\varnothing$ 10 x 50 mm i sklejonych klejem o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Wypełnienie ramy skrzydła stanowi warstwowa płyta wiórowa 28 VL Vollspan firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG, o grubości 28 mm i o gęstości co najmniej 520 kg/m³. Wypełnienie jest łączone z ramą skrzydła za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Okładzinę skrzydeł stanowią:

- płaskie lub tłoczone płyty HDF, o gęstości co najmniej 800 kg/m³ i grubości 3 mm,
- płyty wiórowe EGGER 2000 firmy EGGER, o gęstości co najmniej 720 kg/m³ i grubości 4 mm,
- płyty wiórowe MENDE – E1 firmy Wilhelm Mende GmbH & Co., o gęstości co najmniej 720 kg/m³ i grubości 3,4 + 4,8 mm,
- melaminowane płyty MDF, o gęstości co najmniej 750 kg/m³ i grubości 4 mm,

Okładziny są łączone z ramą skrzydła oraz wypełnieniem za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Powierzchnie licowe skrzydeł z płaskich lub tłoczonych płyt HDF mogą być wykończone powłokami lakierowymi lub laminatem HPL, CPL o grubości co najmniej 0,6 mm.

W drzwiach bez progu, w dolnej części skrzydła jest zamocowana uszczelka opadająca DSD 1530 firmy Inter Deventer.

W skrzydłach z powierzchnią częściowo przeszkloną są stosowane szyby ze szkła wzmocnionego wg PN-EN 1863-1:2012, bezpiecznego hartowanego wg PN-EN 12150-1:2002 lub warstwowego wg PN-EN ISO 12543-2:2011 o grubości co najmniej 6 mm i maksymalnych wymiarach (szerokość x wysokość) 780 x

1900 mm. Szyby są osadzone przy pomocy listew przyszybowych, drewnianych, z płyty MDF, stalowych lub chromoniklowych (rys. B4 i B6).

W drzwiach są stosowane ościeżnice stałe drewniane, z płyty wiórowej lub z płyt MDF, ościeżnice regulowane z płyty wiórowej lub z płyt MDF lub ościeżnice stalowe.

Ościeżnica stała drewniana składa się z dwóch stojaków oraz nadproża, o przekroju wg rys. B33 b i c, wykonanych z litego lub z klejonego warstwowo drewna iglastego o gęstości co najmniej 350 kg/m³ albo drewna liściastego o gęstości co najmniej 500 kg/m³, oklejonych obustronnie płytą HDF o grubości 3 mm i gęstości co najmniej 800 kg/m³. Stojaki i nadproże ościeżnicy są zacięte pod kątem 45° lub 90° i połączone ze sobą za pomocą wkrętów $\varnothing 4 \times 70$ mm i kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016. Powierzchnie licowe elementów ościeżnicy są wykończone laminatem HPL albo CPL.

Ościeżnica stała z MDF składa się z dwóch stojaków oraz nadproża, o przekroju wg rys. B32 a i b, wykonanych z płyt MDF o gęstości co najmniej 750 kg/m³, oklejonych obustronnie płytą HDF o grubości 3 mm i gęstości co najmniej 800 kg/m³. Stojaki i nadproże ościeżnicy są zacięte pod kątem 45° lub 90° i połączone ze sobą za pomocą wkrętów $\varnothing 4 \times 70$ mm i kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016. Powierzchnie licowe elementów ościeżnicy są wykończone laminatem HPL albo CPL.

Ościeżnica stała z płyty wiórowej składa się z dwóch stojaków oraz nadproża, które mają konstrukcję skrzynkową, o przekroju wg rys. B31. Podstawowym elementem ościeżnicy jest ramiak główny stojaka i nadproża, w którym wyfrezowane są dwa kanały, w które wklejane są stałe kątowniki – opaski (nakładki), tworzące z ramiakami głównymi konstrukcję skrzynkową. Elementy główne stojaków i nadproża ościeżnicy wykonane są z płyty wiórowej o gęstości co najmniej 620 kg/m³ i oklejone obustronnie płytą HDF o grubości 3 mm i gęstości co najmniej 800 kg/m³. Opaski (nakładki) są wykonane z płyty HDF o grubości 5 + 20 mm i gęstości co najmniej 750 kg/m³ i pomalowane lub oklejone fornirem, z płyty wiórowej o grubości 20 mm i gęstości co najmniej 620 kg/m³ oklejonej laminatem lub fornirem. Do elementu głównego przyklejony jest element wykonany z dwóch płyt MDF o grubości 6 mm każda i gęstości co najmniej 780 kg/m³, w którym wyfrezowany jest kanał na uszczelkę. Elementy stojaków i nadproża ościeżnicy są przycięte pod kątem 45° lub 90° i połączone ze sobą za pomocą wkrętów $\varnothing 4 \times 70$ mm i kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016. Powierzchnie licowe elementów ościeżnicy są wykończone laminatem HPL albo CPL.

Ościeżnica regulowana z płyty wiórowej lub z MDF składa się z dwóch stojaków oraz nadproża, które mają konstrukcję skrzynkową, wg rys. B34 + B35. Podstawowym elementem ościeżnicy jest ramiak główny stojaka i nadproża, w którym wyfrezowane są trzy kanały: dwa – w które wklejane są kątowniki – opaski (nakładki): stała i regulowana, tworzące z ramiakami głównymi konstrukcję skrzynkową oraz jeden – pełniący funkcję kanału na uszczelkę. Elementy główne stojaków i nadproża ościeżnicy oraz opaski: stała i regulowana, wykonane są z płyt MDF o gęstości co najmniej 650 kg/m³ lub płyty wiórowej o gęstości co najmniej 700 kg/m³. Elementy stojaków i nadproża ościeżnicy są przycięte pod kątem 45° lub 90° i połączone ze sobą za pomocą wkrętów $\varnothing 4 \times 70$ mm i kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016. Powierzchnie licowe elementów ościeżnicy są wykończone laminatem HPL albo CPL.

W drzwiach są stosowane ościeżnice stalowe:

- BKT SYSTEM, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8304/2016,
- ZAKPOL Piotr Zakonek, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7506/2016,
- REMUS T. Studziński, M. Ciesiolka, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8663/2016,
- STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7123/2016,
- POL-SKONE, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9775/2016,

- PORTA KMI Poland, wg Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0245.
Ościeżnice są wyposażone w uszczelki przylgowe S 6586 lub M 3967 firmy Inter Deventer.
Wyposażenie drzwi SYSTEM o oznaczeniu 01/W/17 F stanowią:
- zawiasy dwuskrzydłowe chowane Amig 425 firmy SimonsWerk (4 szt.),
- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy HAFELE PZ 55/20 firmy HAFELE z wkładką YALE 35/35 ARES firmy LOB S.A.,
- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne, chromoniklowe lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej.

1.4. Drzwi wewnętrzne SYSTEM o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR

Skrzydła drzwi wewnętrznych SYSTEM o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR są wykonywane jako przylgowe – z przylgami na trzech krawędziach (dolna krawędź jest bezprzylgowa).

Maksymalne wymiary zewnętrzne skrzydła drzwi SYSTEM o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, ST3 i ST4, R i FR wynoszą (szerokość x wysokość): 1200 x 2400 mm. Grubość skrzydła wynosi 33 + 51 mm.

Maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy stałej drewnianej i z płyty MDF, regulowanej z płyty wiórowej lub z płyt MDF oraz stalowej drzwi SYSTEM o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, ST3 i ST4, R i FR wynoszą (szerokość x wysokość): 1280 x 2447 mm. Maksymalne wymiary w świetle ościeżnicy drzwi SYSTEM o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, ST3 i ST4, R i FR wynoszą (szerokość x wysokość): 1254 x 2435 mm.

Maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy stalowej drzwi dwuskrzydłowych SYSTEM o oznaczeniach: H40, MASONITE i PK wynoszą (szerokość x wysokość): 2444 x 2432 mm. Maksymalne wymiary w świetle ościeżnicy drzwi SYSTEM o oznaczeniach: H40, MASONITE i PK wynoszą (szerokość x wysokość): 2350 x 2385 mm.

Maksymalne wymiary zewnętrzne skrzydła drzwi SYSTEM o oznaczeniu H35 wynoszą (szerokość x wysokość): 1025 x 2030 mm. Grubość skrzydła wynosi 33 + 51 mm.

Maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy stałej drewnianej i z płyty MDF, regulowanej z płyty wiórowej lub z płyt MDF oraz stalowej drzwi SYSTEM o oznaczeniu H35 wynoszą (szerokość x wysokość): 1105 x 2077 mm. Maksymalne wymiary w świetle ościeżnicy drzwi SYSTEM o oznaczeniu H35 wynoszą (szerokość x wysokość): 1081 x 2042 mm.

Konstrukcję skrzydła stanowi rama o przekroju (40 + 85) x 33 mm, wykonana z elementów z litego lub z klejonego warstwowo drewna iglastego o gęstości co najmniej 350 kg/m³ lub drewna liściastego o gęstości co najmniej 500 kg/m³.

Elementy ramy są łączone ze sobą za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Wypełnienie ramy skrzydła stanowi:

- pakiet firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG, składający się z trzech płyt wiórowych 33VL, o grubości 11 mm każda i gęstości co najmniej 520 kg/m³, połączonych zszywkami – w przypadku drzwi o oznaczeniach: F dB (rys. B9), F dB 3/4 (rys. B10),

- płyty paździerzowe Iniane UNILIN firmy UNILIN, o grubości 34 mm i gęstości co najmniej 470 kg/m³ – w przypadku drzwi o oznaczeniach: H 40 i H 35 (rys. B20), MASONITE (rys. B21) oraz PK (rys. B22),
- płyty wiórowe, otworowe ETS TUBECORE™ RT7 lub RK7 firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG, o grubości 33 mm lub 34 mm i gęstości co najmniej 230 kg/m³ – w przypadku drzwi o oznaczeniach: ST3 i ST4 (rys. B18), R i FR (rys. B19), H40 i H 35 (rys. B20), MASONITE (rys. B21) oraz PK (rys. B22),
- płyty wiórowe pełne ESL 33VL lub 34VL firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG, o grubości 33 mm lub 34 mm i gęstości co najmniej 490 kg/m³ – w przypadku drzwi o oznaczeniach: H40 i H 35 (rys. B20) oraz PK (rys. B22),
- płyty wiórowe pełne 33VL firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG, o grubości 33 mm i gęstości co najmniej 520 kg/m³ – w przypadku drzwi o oznaczeniach: F (rys. B15), F 3/4 (rys. B16) oraz ST1 i ST2 (rys. B17).

Wypełnienie jest łączone z ramą skrzydła za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Okładzinę skrzydeł stanowią:

- płaskie lub tłoczone płyty HDF, o gęstości co najmniej 800 kg/m³ i grubości 3 mm,
- płyty wiórowe EGGER 2000 firmy EGGER, o gęstości co najmniej 720 kg/m³ i grubości 4 mm,
- płyty wiórowe MENDE – E1 firmy Wilhelm Mende GmbH & Co., o gęstości co najmniej 720 kg/m³ i grubości 3,4 + 4,8 mm,
- melaminowane płyty MDF, o gęstości co najmniej 750 kg/m³ i grubości 4 mm,

Okładziny są łączone z ramą skrzydła oraz wypełnieniem za pomocą kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016.

Powierzchnie licowe skrzydeł z płaskich lub tłoczonych płyt HDF mogą być wykończone powłokami lakierowymi lub laminatem HPL, CPL o grubości co najmniej 0,6 mm.

W drzwiach o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, ST3 i ST4, R i FR, bez progu, w dolnej części skrzydła jest zamocowana uszczelka opadająca DSD 1530 firmy Inter Deventer.

W skrzydłach z powierzchnią częściowo przeszkloną są szyby ze szkła wzmocnionego wg PN-EN 1863-1:2012, bezpiecznego hartowanego wg PN-EN 12150-1:2002 lub warstwowego wg PN-EN ISO 12543-2:2011 o grubości co najmniej 6 mm i maksymalnych wymiarach (szerokość x wysokość) 780 x 1900 mm. Szyby są osadzone przy pomocy listew przyszybowych, drewnianych, z płyty MDF, stalowych lub chromoniklowych (rys. B4 i B6).

W drzwiach są stosowane ościeżnice stałe drewniane lub z płyt MDF, ościeżnice regulowane z płyty wiórowej lub z płyt MDF lub ościeżnice stalowe.

Ościeżnica stała drewniana składa się z dwóch stojaków oraz nadproża, o przekroju wg rys. B32 a i b, wykonanych z litego lub z klejonego warstwowo drewna iglastego o gęstości co najmniej 350 kg/m³ albo drewna liściastego o gęstości co najmniej 500 kg/m³, oklejonych obustronnie płytą HDF o grubości 3 mm i gęstości co najmniej 800 kg/m³. Stojaki i nadproże ościeżnicy są zacięte pod kątem 45° lub 90° i połączone ze sobą za pomocą wkrętów $\varnothing$ 4 x 70 mm i kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016. Powierzchnie licowe elementów ościeżnicy są wykończone laminatem HPL albo CPL.

Ościeżnica stała z MDF składa się z dwóch stojaków oraz nadproża, o przekroju wg rys. B32 ci d, wykonanych z płyt MDF o gęstości co najmniej 750 kg/m³, oklejonych obustronnie płytą HDF o grubości 3 mm i gęstości co najmniej 800 kg/m³. Stojaki i nadproże ościeżnicy są zacięte pod kątem 45° lub 90° i połączone ze sobą za pomocą wkrętów $\varnothing$ 4 x 70 mm i kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016. Powierzchnie licowe elementów ościeżnicy są wykończone laminatem HPL albo CPL.

Ościeżnica regulowana z płyty wiórowej lub z MDF składa się z dwóch stojaków oraz nadproża, które mają konstrukcję skrzynkową, wg rys. B34 + B35. Podstawowym elementem ościeżnicy jest ramiak główny stojaka i nadproża, w którym wyfrezowane są trzy kanały: dwa – w które wklejane są kątowniki – opaski (nakładki): stała i regulowana, tworzące z ramiakami głównymi konstrukcję skrzynkową oraz jeden – pełniący funkcję kanału na uszczelkę. Elementy główne stojaków i nadproża ościeżnicy oraz opaski: stała i regulowana, wykonane są z płyt MDF o gęstości co najmniej 650 kg/m³ lub płyty wiórowej o gęstości co najmniej 700 kg/m³. Elementy stojaków i nadproża ościeżnicy są przycięte pod kątem 45° lub 90° i połączone ze sobą za pomocą wkrętów $\varnothing$ 4 x 70 mm i kleju o klasie trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2016. Powierzchnie licowe elementów ościeżnicy są wykończone laminatem HPL albo CPL.

W drzwiach są stosowane ościeżnice stalowe:

- BKT SYSTEM, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8304/2016,
- ZAKPOL Piotr Zakonek, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7506/2016,
- REMUS T. Studziński, M. Ciesiołka, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8663/2016,
- STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7123/2016,
- POL-SKONE, wg Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9775/2016,
- PORTA KMI Poland, wg Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0245.

Ościeżnice są wyposażone w uszczelki przylgowe S 6586 lub M 3967 firmy Inter Deventer.

Wyposażenie drzwi SYSTEM o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, ST3 i ST4, R i FR stanowią:

- zawiasy dwuskrzydłowe chowane Amig 425 firmy SimonsWerk (4 szt.) lub trójskrzydłowe czopowe typu OT 335 firmy OTLAV (3 szt.),
- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy LOB Z755BF z wkładką Impact Line firmy Doortech lub HAFELE PZ 55/20 firmy HAFELE z wkładką YALE 35/35 ARES firmy LOB S.A.,
- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne, chromoniklowe lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej,
- zasuwy czołowe do skrzydła stałego typu OTLAV firmy OTLAV (2 szt.) – w drzwiach dwuskrzydłowych.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Drzwi wewnętrzne SYSTEM są przeznaczone do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej, mieszkaniowym i zamieszkania zbiorowego, jako drzwi wewnętrzne, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych określonych w p. 3.

Z uwagi na wymagania wytrzymałościowe, drzwi objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być stosowane w warunkach odpowiadających:

- 1 klasie wymagań wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach pracy lekkich
- w przypadku drzwi o oznaczeniu 01/W/17 F,

- 2 klasie wymagań wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach pracy lekkich i średnich – w przypadku drzwi o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR,
- 3 klasie wymagań wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach pracy lekkich, średnich i ciężkich – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37.

Z uwagi na przepuszczalność powietrza, drzwi objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być stosowane w warunkach odpowiadających:

- klasie 2 wg PN-EN 12207:2001 oraz klasie B wg PN-EN 12207:2017 – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, z uszczelką opadającą,
- klasie 2 wg PN-EN 12207:2001 oraz klasie D wg PN-EN 12207:2017 – w przypadku drzwi o oznaczeniach 37 i FM 50, z uszczelką opadającą i trzema punktami ryglowania,
- klasie 4 wg PN-EN 12207:2001 oraz klasie D wg PN-EN 12207:2017 – w przypadku drzwi o oznaczeniach 37 i FM 50, z uszczelką opadającą i czterema punktami ryglowania.

Drzwi SYSTEM o oznaczeniu SILENT, wykonane zgodnie z opisem podanym w p. 1.2 i wyposażone w okucia podane w p. 1.2, mogą być stosowane w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości określonych w p. 3.13. Drzwi SYSTEM o oznaczeniu SILENT, przeznaczone do stosowania w wyjściach i na drogach ewakuacyjnych, wyposażone w zamknięcia przeciwpaniczne wg normy PN-EN 1125:2009, powinny być otwierane w kierunku zgodnym z kierunkiem ewakuacji. Zamknięcia przeciwpaniczne i pozostałe okucia, stanowiące wyposażenie drzwi, umożliwiają bezpieczną oraz skuteczną ewakuację przez otwór drzwiowy przy minimalnym wysiłku i bez wcześniejszej znajomości wyposażenia drzwi, także w przypadku, gdy drzwi znajdują się pod naciskiem wywołanym przez ludzi napierających na drzwi w kierunku ewakuacji. Drzwi SYSTEM o oznaczeniu SILENT, przeznaczone do stosowania w wyjściach awaryjnych, wyposażone w zamknięcia awaryjne wg normy PN-EN 179:2009, mogą być otwierane w kierunku zgodnym lub przeciwnym do kierunku ewakuacji. Zamknięcia awaryjne i pozostałe okucia, stanowiące wyposażenie drzwi, umożliwiają bezpieczną oraz skuteczną ewakuację przez otwór drzwiowy za pomocą jednej prostej operacji służącej do zwolnienia zamknięcia awaryjnego, która może wymagać wcześniejszej znajomości sposobu działania zamknięcia.

Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń, drzwi SYSTEM, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami PN-B-02151-3:2015 oraz ustaleniami p. 3.14.

Z uwagi na wymagania dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, sumaryczny przekrój otworów wentylacyjnych w drzwiach z elementami wentylacyjnymi, przeznaczonych do pomieszczeń sanitarnych, nie powinien być mniejszy niż 0,022 m².

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- polskich 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 2019 r., poz. 1065),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcji montażu i wbudowywania opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe drzwi wewnętrznych SYSTEM i metody zastosowane do ich oceny podano w p. 3.1 + 3.14.

3.1. Odchyłki wymiarów

Odchyłki wymiarów skrzydeł od wartości nominalnych nie przekraczają odchyłek dopuszczalnych dla 2 klasy tolerancji wg PN-EN 1529:2001, tj. $\pm 1,5$ mm w przypadku odchyłki szerokości i wysokości oraz $\pm 1,0$ mm, w przypadku odchyłki grubości.

Odchyłki wymiarów luzów wrębowych i szczelin przylgowych pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą nie przekraczają $(+2/-1)$ mm.

Odchyłki wymiarów ościeżnic drewnianych i z materiałów drewnopochodnych od wartości nominalnych nie przekraczają następujących wartości dopuszczalnych:

- wysokość i szerokość w świetle: $\pm 3,0$ mm,
- wysokość i szerokość zewnętrzna: $\pm 5,0$ mm,
- różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy mierzona w świetle: ≤ 2 mm,
- szerokość: ± 1 mm (dla wymiaru nominalnego ≤ 50 mm) lub ± 2 mm (dla wymiaru nominalnego > 50 mm),
- grubość: ± 1 mm.

Odchyłki wymiarowe ościeżnic stalowych od wartości nominalnych nie przekraczają następujących wartości dopuszczalnych:

- wysokość we wrębie: $\pm 2,0$ mm,
- szerokość we wrębie: $+3,0/-1,0$ mm,
- szerokość w świetle: $+3,5/-1,5$ mm,
- położenie zawiasów: $\pm 1,0$ mm.

Odchyłki wymiarów sprawdza się za pomocą przyrządów pomiarowych o odpowiedniej dokładności.

3.2. Prostokątność skrzydła

Odchyłka od prostokątności naroża skrzydła nie przekracza odchyłek dopuszczalnych dla 2 klasy tolerancji wg PN-EN 1529:2001, tj. $1,5$ mm.

Prostokątność skrzydła sprawdza się wg PN-EN 951:2000.

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 przekraczają 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 przekracza odchyłki dopuszczalnej dla 1 klasy tolerancji wg PN-EN 1530:2001, tj. $0,6$ mm.

Płaskość skrzydła sprawdza się wg PN-EN 952:2000.

3.4. Prawdliwość działania drzwi

Ruch skrzydła przy otwieraniu i zamykaniu jest płynny, bez zahamowań i ocierania skrzydła o ościeżnicę. Działanie ruchomych elementów okuć przebiega bez zacięć. Uszczelki ściśle przylegają do odpowiednich powierzchni skrzydła i ościeżnicy, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Prawdliwość działania drzwi sprawdza się poprzez ich trzykrotne otwarcie i zamknięcie, z uwzględnieniem pracy okuć i osprzętu, stanowiących wyposażenie drzwi.

3.5. Siły operacyjne

Siły operacyjne, mierzone wg PN-EN 12046-2:2001, nie przekraczają wartości dopuszczalnych określonych wg PN-EN 12217:2005:

- dla klasy 2 – w przypadku drzwi bez urządzeń zamykających,
- dla klasy 1 – w przypadku drzwi z urządzeniami zamykającymi.

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) – w przypadku drzwi o oznaczeniu 01/W/17 F,
- 600 N (2 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR,
- 800 N (3 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37,

działające na skrzydło rozwarte pod kątem 90°, nie powoduje:

- 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 jest zachowana, zgodnie z p. 3.4.

Odporność na obciążenie statyczne siłą pionową sprawdza się wg PN-EN 947:2000.

3.7. Wytrzymałość na skręcanie statyczne

Obciążenie statyczne skręcające drzwi siłą o wartości:

- 200 N (1 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniu 01/W/17 F,
- 250 N (2 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR,
- 300 N (3 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37,

działające na skrzydło rozwarte pod kątem 90° i zablokowane w górnym narożu po stronie zamka, nie powoduje odkształcenia trwałego, poziomego skrzydła w miejscu przyłożenia siły (dolne naroże po stronie zamka) większego niż 2 mm.

Prawdliwość działania drzwi po badaniu jest zachowana, zgodnie z p. 3.4.

Wytrzymałość na skręcanie statyczne sprawdza się wg PN-EN 948:2000.

3.8. Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim

Drzwi nie wykazują 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) – w przypadku drzwi o oznaczeniu 01/W/17 F,
- $E = 60 \text{ J}$ (2 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR,
- $E = 120 \text{ J}$ (3 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37,

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 przekraczają 2 mm.

Prawidłowość działania drzwi po badaniu jest zachowana, zgodnie z p. 3.4.

Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim sprawdza się wg PN-EN 949:2000.

3.9. Odporność na uderzenie ciałem twardym

Średnia wartość głębokości wgnieceń w powierzchniach skrzydła, wywołanych uderzeniami kulki stalowej o masie 0,5 kg i średnicy 50 mm, z energią:

- $E = 1,5 \text{ J}$ (1 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniu 01/W/17 F,
- $E = 3,0 \text{ J}$ (2 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR,
- $E = 5,0 \text{ J}$ (3 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37,

nie jest większa niż 1,0 mm, natomiast wartość maksymalna głębokości tych wgnieceń nie przekracza 1,5 mm. Średnia wartość średnic ww. wgłębień nie przekracza 20 mm. Powierzchnie skrzydła po badaniu nie wykazują uszkodzeń mechanicznych (złamań, przebić i pęknięć, rozwarstwień). Mogą wystąpić pojedyncze uszkodzenia powłoki warstwy wykończeniowej.

Odporność na uderzenie ciałem twardym sprawdza się wg PN-EN 950:2000.

3.10. Odporność na wstrząsy

Drzwi nie wykazują żadnych uszkodzeń mechanicznych po wykonaniu 100 – w przypadku o oznaczeniach: 01/W/17 F, F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR oraz 300 – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, FM 50 i 37 powtarzających się cykli uderzenia skrzydła o ościeżnicę, wykonanych zgodnie z PN-B-06079:1988.

Prawidłowość działania drzwi po badaniu jest zachowana, zgodnie z p. 3.4.

3.11. Odporność drzwi na cykliczne, wielokrotne otwieranie i zamykanie skrzydła (trwałość mechaniczna)

Drzwi nie wykazują uszkodzeń mechanicznych oraz zachowują prawidłowość działania zgodną z p. 3.4 po wykonaniu:

- 20 000 cykli otwierania i zamykania wg PN-EN 1192:2013, co odpowiada klasie 3 wg PN-EN 12400:2004 – w przypadku drzwi o oznaczeniach: 01/W/17 F, F, F 3/4, ST1 i ST2, F dB, F dB 3/4, H40, MASONITE, PK, H35, ST3 i ST4, R i FR,
- 100 000 cykli otwierania i zamykania wg PN-EN 1192:2013, co odpowiada klasie 5 wg PN-EN 12400:2004 – w przypadku drzwi o oznaczeniach: 37 i FM 50,
- 200 000 cykli otwierania i zamykania wg PN-EN 1192:2013, co odpowiada klasie 6 wg PN-EN 12400:2004 – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B i FM 60 C.

3.12. Przepuszczalność powietrza

Drzwi SYSTEM spełniają wymagania przepuszczalności powietrza dla:

- klasy 2 wg PN-EN 12207:2001 oraz klasy B wg PN-EN 12207:2017 – w przypadku drzwi o oznaczeniach: SILENT, FM 60 A, FM 60 B, FM 60 C, z uszczelką opadającą,
- klasy 2 wg PN-EN 12207:2001 oraz klasy D wg PN-EN 12207:2017 – w przypadku drzwi o oznaczeniach 37 i FM 50, z uszczelką opadającą i trzema punktami ryglowania,
- klasy 4 wg PN-EN 12207:2001 oraz klasy D wg PN-EN 12207:2017 – w przypadku drzwi o oznaczeniach 37 i FM 50, z uszczelką opadającą i czterema punktami ryglowania.

a średni współczynnik infiltracji powietrza nie jest większy niż $1,0 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa})^{2/3}$.

Przepuszczalność powietrza sprawdza się wg PN-EN 1026:2016.

3.13. Zdolność do zwolnienia drzwi przeznaczonych do stosowania w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych

Drzwi SYSTEM o oznaczeniu SILENT, przeznaczone do stosowania w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych, są wyposażone w zamknięcia przeciwpaniczne wg normy PN-EN 1125:2009 lub zamknięcia awaryjne wg normy PN-EN 179:2009, określone w p. 1.2.

3.14. Izolacyjność akustyczna

Izolacyjność akustyczną drzwi wewnętrznych SILENT podano w tablicy 1. Izolacyjność akustyczną drzwi sprawdza się wg PN-EN ISO 10140-2:2011.

Tablica 1

Rodzaj drzwi	Klasy akustyczne, dB		
	klasa D ₁ wg wskaźnika R _{A1}	klasa D ₂ wg wskaźnika R _{A2}	klasa R _w wg wskaźnika R _w
1	2	3	4
Drzwi SYSTEM przyłgowe o oznaczeniu F dB, ze skrzydłem o grubości 40 mm, pełnym, ościeżnicą drewnianą stałą i uszczelką opadającą	D ₁ - 30	D ₂ -30	R _w = 37
Drzwi SYSTEM przyłgowe o oznaczeniu F dB, ze skrzydłem o grubości 40 mm przeszklonym szybą Stadip Protect 66.2 Silence, ościeżnicą drewnianą stałą i uszczelką opadającą	D ₁ - 30	D ₂ -30	R _w = 32
Drzwi SYSTEM przyłgowe o oznaczeniu F dB, ze skrzydłem o grubości 40 mm przeszklonym szybą Stratophone 44.2, ościeżnicą drewnianą stałą i uszczelką opadającą	D ₁ - 30	D ₂ -30	R _w = 32
Drzwi SYSTEM przyłgowe o oznaczeniu F dB 3/4, ze skrzydłem o grubości 48 mm, pełnym, ościeżnicą stalową i uszczelką opadającą	D ₁ - 30	D ₂ -30	R _w = 32
Drzwi SYSTEM przyłgowe o oznaczeniu SILENT, ze skrzydłem o grubości 60 mm, pełnym, ościeżnicą stalową i uszczelką opadającą	D ₁ - 40	D ₂ -35	R _w = 42

¹⁾ Zasady klasyfikacji D₁, D₂, R_w – wg Instrukcji ITB nr 448/2015

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Drzwi wewnętrzne SYSTEM powinny być pakowane zgodnie z PN-B-05000:1996, z dołączoną instrukcją wbudowania. Drzwi powinny być przechowywane i transportowane zgodnie z PN-B-05000:1996, w sposób zapewniający niezmienną ich właściwość technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego – w przypadku drzwi wewnętrznych SYSTEM o oznaczeniu SILENT przeznaczonych do stosowania w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu

znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) mają zastosowanie następujące systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

- system 1 – w przypadku drzwi wewnętrznych SYSTEM o oznaczeniu SILENT przeznaczonych do stosowania w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych,
- system 3 – w przypadku pozostałych drzwi wewnętrznych SYSTEM, w tym drzwi o oznaczeniu SILENT nie przeznaczonych do stosowania w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych,

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpi zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

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.

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 (jeśli jest deklarowana),
- a) izolacyjności akustycznej (drzwi wg tablicy 1),
- b) zdolności do zwolnienia drzwi o oznaczeniu SILENT przeznaczonych do stosowania w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych.

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.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk drzwi wewnętrznych SYSTEM, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1291 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Praca badawcza nr 01045/20/Z00NZE „Opinia techniczna dotycząca możliwości wykorzystania raportów z badań w procedurze wydania Krajowej Oceny Technicznej, dotyczących drzwi wewnętrznych wejściowych i wewnątrzlokalowych SYSTEM, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB

2. Raport z badań nr LK00-02381/14/Z00NK pt. „Drzwi drewniane, wewnętrzne wejściowe, jednoskrzydłowe, przylgowe, pełne z progiem i ościeżnicami stalowymi systemu F 3/4 RC3 – otwierane do wewnątrz” - Laboratorium Konstrukcji i Elementów Budowlanych
3. Raport z badań nr LK02-02381/14/Z00NK pt. „Drzwi wewnętrzne, wejściowe, dwuskrzydłowe systemu SYSTEM odmiana R” - Laboratorium Konstrukcji i Elementów Budowlanych
4. Raport z badań nr LZE01-01463/17/Z00NZE pt. „Drzwi drewniane wewnętrzne, wejściowe, jednoskrzydłowe systemu Silent w ościeżnicy stalowej z zamkiem do wyjść ewakuacyjnych Antypanik ISEO PUSH BAR” - Laboratorium Elementów Budowlanych
5. Raport z badań nr LZE02-01463/17/Z00NZE pt. „Drzwi drewniane wewnętrzne, wejściowe, jednoskrzydłowe systemu Silent w ościeżnicy stalowej z zamkiem do wyjść awaryjnych BKS „B”” - Laboratorium Elementów Budowlanych
6. Raport z badań nr LZE03-01463/17/Z00NZE pt. „Drzwi drewniane wewnętrzne, wejściowe, jednoskrzydłowe systemu Silent w ościeżnicy stalowej z zamkiem do wyjść awaryjnych BKS „B”” - Laboratorium Elementów Budowlanych
7. Raport z badań nr LZE04-01463/17/Z00NZE pt. „Drzwi drewniane wewnętrzne, wejściowe, jednoskrzydłowe systemu Silent w ościeżnicy stalowej o deklarowanej odporności ogniowej” - Laboratorium Elementów Budowlanych
8. Raport z badań nr LZE00-02065/17/Z00NZE pt. „Drzwi wewnątrzlokalowe 01/W/17 F dB, drewniane, jednoskrzydłowe, rozwierane, pełne, bezprzylgowe, z uszczelką opadającą” - Laboratorium Elementów Budowlanych
9. Raport z badań nr LZE01-02065/17/Z00NZE pt. „Powłoki wykończeniowe (okleiny) na drzwiach wewnątrzlokalowych 01/W/17 F dB, drewnianych, jednoskrzydłowych, rozwieranych, pełnych, bezprzylgowych, z uszczelką opadającą” - Laboratorium Elementów Budowlanych
10. Raport z badań nr LZE00-01892/18/Z00NZE pt. „Drewniane drzwi wewnętrzne 37, jednoskrzydłowe, rozwierane, pełne, przylgowe, z uszczelką progową opadającą”, Laboratorium Elementów Budowlanych
11. Opinia techniczna nr 03663/19/Z00NZF pt.: „Właściwości dźwiękochłonne drzwi wewnętrznych wejściowych SYSTEM, Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB
12. Raport z badań nr LZFO1-03644/19/Z00NZF (SYSTEM STODOM typu F, drzwi jednoskrzydłowe w ościeżnicy drewnianej, pełne i przeszklone), Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB
13. Raport z badań nr LA00-0887/16/Z00NA (SYSTEM BKT typu F 3/4 RC3, drzwi jednoskrzydłowe w ościeżnicy stalowej, pełne), Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB Raport z badań nr LA00-1041/14/Z00NA (SYSTEM WOLBEL typu F, drzwi jednoskrzydłowe w ościeżnicy drewnianej, pełne i przeszklone), Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB
14. Raport z badań nr LZFO0-01488/17/Z00NZF (SILENT, drzwi jednoskrzydłowe w ościeżnicy stalowej, pełne), Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB

7.2. Normy i dokumenty związane

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-10087:1996	<i>Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania</i>
PN-B-91000:1996	<i>Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia</i>
PN-B-94090:1996	<i>Okucia budowlane. Kratka wentylacyjna drzwiowa z tworzywa sztucznego</i>
PN-EN 179:2009	<i>Okucia budowlane. Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytą naciskową, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 204:2016	<i>Klasyfikacja klejów termoplastycznych do drewna przeznaczonych do połączeń niekonstrukcyjnych</i>
PN-EN 205:2016	<i>Kleje. Kleje do drewna przeznaczone do połączeń niekonstrukcyjnych. Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie przy rozciąganiu połączeń zakładkowych</i>
PN-EN 311:2004	<i>Płyty drewnopochodne. Wytrzymałość na odrywanie warstwy przypowierzchniowej. Metoda badania</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 622-5:2010	<i>Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Część 5: Wymagania dla płyt formowanych na sucho (MDF)</i>
PN-EN 636+A1:2015	<i>Sklejka. Wymagania techniczne</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 drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim</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 1026:2016	<i>Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania</i>
PN-EN 1125:2009	<i>Okucia budowlane. Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1191:2013	<i>Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania</i>
PN-EN 1192:2001	<i>Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</i>
PN-EN 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 12046-2:2001	<i>Sily operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi</i>

PN-EN 12150-1:2015	<i>Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe. Część 1: Definicje i opis</i>
PN-EN 12217:2015	<i>Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 12365-1:2006	<i>Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja</i>
PN-EN 12400:2004	<i>Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 13183-1:2004	<i>Wilgotność sztuki tarcicy. Część 2. Oznaczanie 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 13986+A1:2015	<i>Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie. Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie</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 2409:2013	<i>Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć</i>
PN-EN ISO 12543-2:20011	<i>Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Część 2. Bezpieczne szkło warstwowe</i>
PN-ISO 554:1996	<i>Normalne warunki atmosferyczne klimatyzacji i/lub badań. Wymagania</i>
AT-15-7673/2015	<i>Drzwi wewnętrzne wejściowe i wewnątrzlokalowe SYSTEM</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A.....	22
Załącznik B.....	25
Załącznik C.....	50

**Za zgodność
z oryginałem**

RYSZARD PRAWDZIUK

Załącznik A. Składniki (materiały i elementy) i jakość wykonania

A.1. Składniki (materiały i elementy)

Do wykonywania drzwi wewnętrznych SYSTEM powinny być stosowane materiały i elementy podane w p. 1 oraz w niniejszym Załączniku.

A.1.1. Drewno

Do wykonywania elementów ram skrzydeł i ościeżnic oraz półfabrykatów z drewna klejonego warstwowo jest stosowane drewno wg PN-EN 14221:2007: iglaste o gęstości co najmniej 350 kg/m³ lub liściaste o gęstości co najmniej 450 kg/m³ i wilgotności 8 + 15 %.

A.1.2. Klej

Do łączenia elementów skrzydeł, ościeżnic oraz warstwowego klejenia drewna powinien być stosowany klej co najmniej klasy D3 wg PN-EN 204:2016.

A.1.3. Półfabrykaty z drewna warstwowo klejonego

Do wykonywania półfabrykatów z drewna warstwowo klejonego powinny być stosowane materiały wg p. A.1.1 i A.1.2.

Połączenia drewna na długości powinny być wykonywane 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 sklejone. Spoiny powinny być ciągłe i szczelne (wypełnione klejem).

Warstwowe połączenie drewna nie powinno ulegać rozdzielaniu po spoinie podczas rozszczepiania próbek o długości 5 cm za pomocą klina lub szerokiego dłuta.

Średnie wytrzymałości spoin klejowych na ścinanie przy ściskaniu nie powinny być mniejsze niż:

- a) 7,0 MPa - po 7 dniach sezonowania próbek w klimacie normalnym (klimat normalny wg PN-ISO 554:1996 i PN-EN 205:2016 to temperatura $+20 \pm 2$ °C i wilgotność względna powietrza 65 ± 5 % lub temperatura $+23 \pm 2$ °C i wilgotność względna powietrza 50 ± 5 %),
- b) 2,0 MPa - po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:
 - 7 dni przechowywania w klimacie normalnym,
 - 4 dni moczenia w wodzie o temperaturze $+20 \pm 2$ °C.

Półfabrykaty z drewna warstwowo klejonego powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986+A1:2015.

A.1.4. Płyty MDF i HDF

Do wykonywania elementów skrzydeł i ościeżnic być stosowane płyty MDF i HDF wg PN-EN 622-1:2005 oraz PN-EN 622-5:2010, o grubości i gęstości zgodnie z opisem podanym w p. 1.

Płyty MDF i HDF powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986+A1:2015. Zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm.

A.1.5. Płyty wiórowe

Do wykonywania wypełnień skrzydeł oraz do wykonywania ościeżnic powinny być stosowane, zgodnie z opisem podanym w p. 1:

- płyty wiórowe S-Einlage firmy Spanplattenwerk Gotha GmbH,
- płyty wiórowe 33VL, 44VL i 55VL firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG,
- płyta wiórowa 28 VL Vollspann firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG,
- płyty wiórowe, otworowe ETS TUBECORE™ RT7 i RK7, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG,
- płyty wiórowe pełne ESL 33VL i 34VL, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG,
- płyty wiórowe EGGER 2000 firmy EGGER,
- płyty wiórowej MENDE – E1 firmy Wilhelm Mende GmbH & Co.

Płyty wiórowe powinny spełniać wymagania PN-EN 312:2011 lub PN-EN 14755:2007.

Płyty wiórowe powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986+A1:2015.

Zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm.

A.1.6. Płyty paździerzowe

Do wykonywania wypełnień skrzydeł powinny być stosowane, zgodnie z opisem podanym w p. 1, płyty paździerzowe Iniane UNILIN firmy UNILIN.

Płyty paździerzowe powinny spełniać wymagania PN-EN 15197:2008.

Płyty wiórowe powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986+A1:2015.

Zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm.

A.1.7. Sklejka

Do wykonywania ramy skrzydła powinna być stosowana sklejka typu EN 636-1 wg PN-EN 636+A1:2015.

Sklejka powinna być zaklasyfikowana do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986+A1:2015. Zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm.

A.1.8. Szyby

Do szklenia skrzydeł drzwi powinny być stosowane szyby ze szkła wzmocnionego wg PN-EN 1863-1:2012, bezpiecznego hartowanego wg PN-EN 12150-1:2002 lub warstwowego wg PN-EN ISO 12543-2:2011 o grubości co najmniej 6 mm, zgodnie z opisem podanym w p. 1.

A.1.9. Uszczelki

Do uszczelniania styku skrzydła z ościeżnicą powinny być stosowane uszczelki wg PN-EN 12365-1:2006, zgodnie z opisem podanym w p. 1.

W drzwiach powinny być stosowane uszczelki opadające DSD 1530 firmy Inter Deventer, umieszczone we wrębie wzdłuż dolnej krawędzi skrzydła, zgodnie z opisem podanym w p. 1.

A.1.10. Elementy wentylacyjne

W skrzydłach drzwi do pomieszczeń sanitarnych powinny być stosowane kratki wentylacyjne z tworzywa sztucznego wg PN-B-94090:1996 lub ze stali nierdzewnej, tuleje z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej.

A.1.11. Okucia

W drzwiach wewnętrznych SYSTEM powinny być stosowane kompletne okucia podane w p. 1, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zamierzonym zastosowaniem.

Okucia stosowane w drzwiach wewnętrznych SYSTEM powinny być dostosowane do masy i geometrii skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych. Powinny być wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Zastosowane okucia zamienne powinny być również dostosowane do masy i geometrii skrzydeł, trwałości mechanicznej oraz do obciążeń eksploatacyjnych drzwi, a także nie powinny powodować zmian w budowie drzwi.

Zamienne stosowanie okuć nie dotyczy drzwi w wyjściach awaryjnych i na drogach ewakuacyjnych.

A.2. Jakość wykonania

Jakość wykonania i wykończenia drzwi powinna zgodna opisami podanymi w p. 1 oraz dokumentacją zakładowej kontroli produkcji. 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.

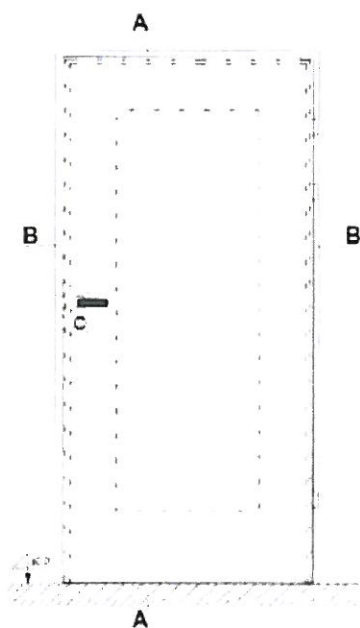
Okucia powinny być tak osadzone i zamocowane, aby nie powodowały dodatkowych naprężeń. Sworznie zawiasów powinny być położone współosiowo oraz równoległe do płaszczyzny stojaka zawiasowego ościeżnicy lub płaszczyzny pionowej ramy skrzydła.

A.3. Przyczepność oklein i powłok

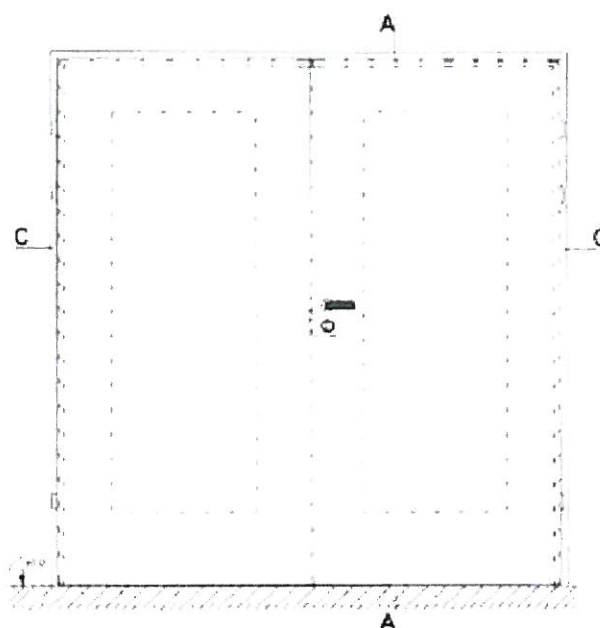
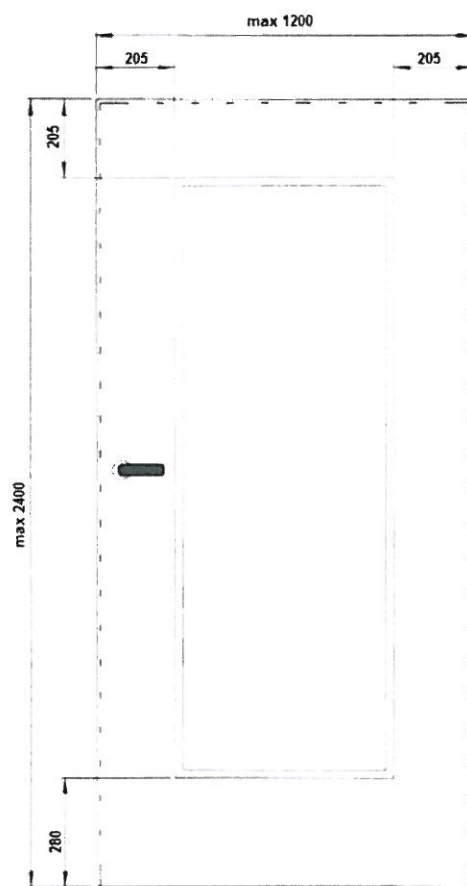
Przyczepność oklein do podłoża, sprawdzana wg PN-EN 311:2004, nie powinna być mniejsza niż 1,0 MPa (jeżeli zniszczenie próbek nastąpi w obrębie połączenia) lub nie mniejsza niż 0,6 MPa (jeśli zniszczenie nastąpi w obrębie podłoża), natomiast przyczepność powłok malarskich do podłoża powinna odpowiadać stopniowi 0 lub 1 wg PN-EN ISO 2409:2013.

Załącznik B.

a)

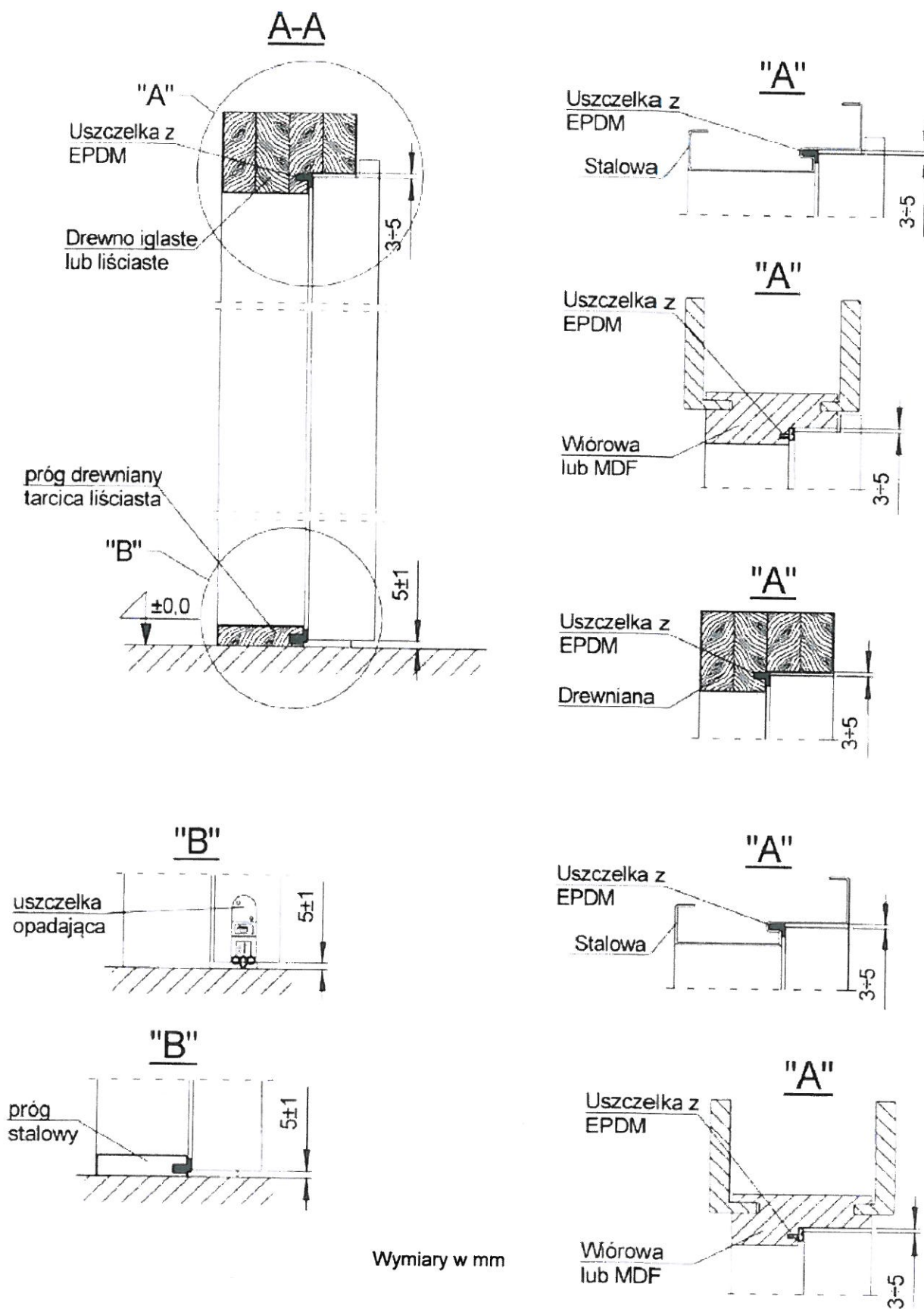


b)

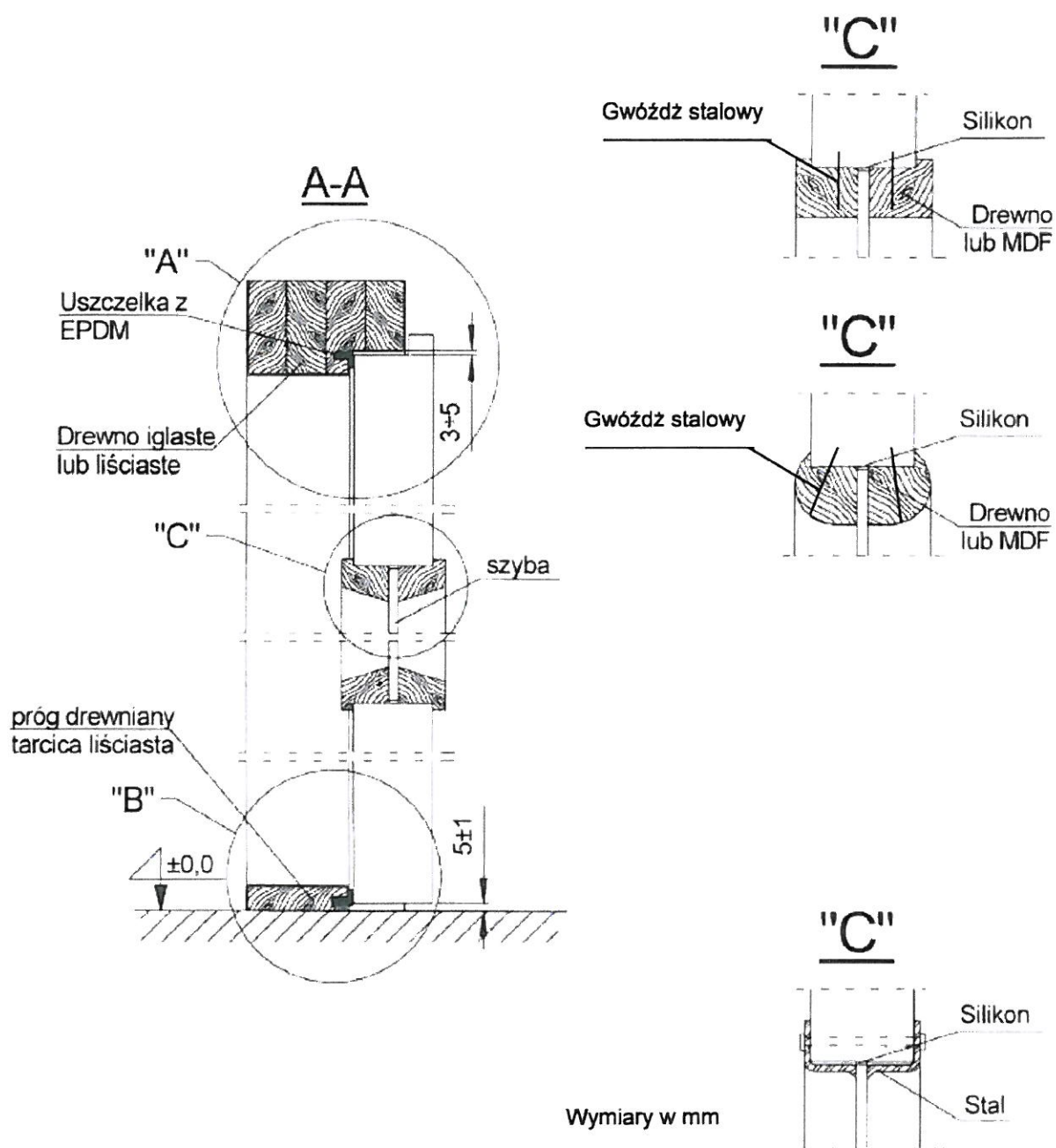

Rys. B1. Drzwi wewnętrzne SYSTEM (pełne i częściowo przeszklone, jedno- i dwuskrzydłowe) - widoki


Wymiary w mm

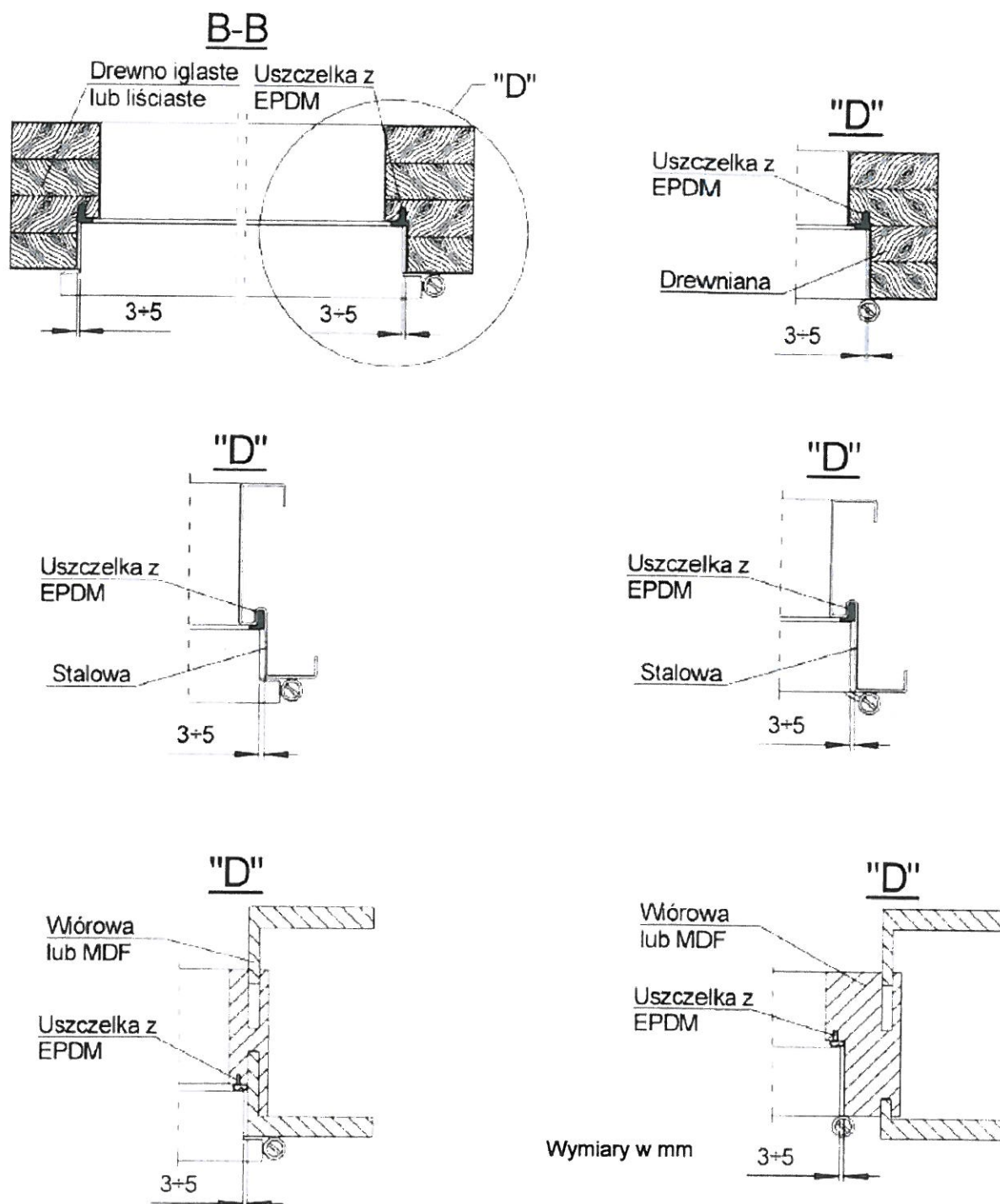
Rys. B2. Skrzydło drzwi SYSTEM z przeszkleniem – przykład



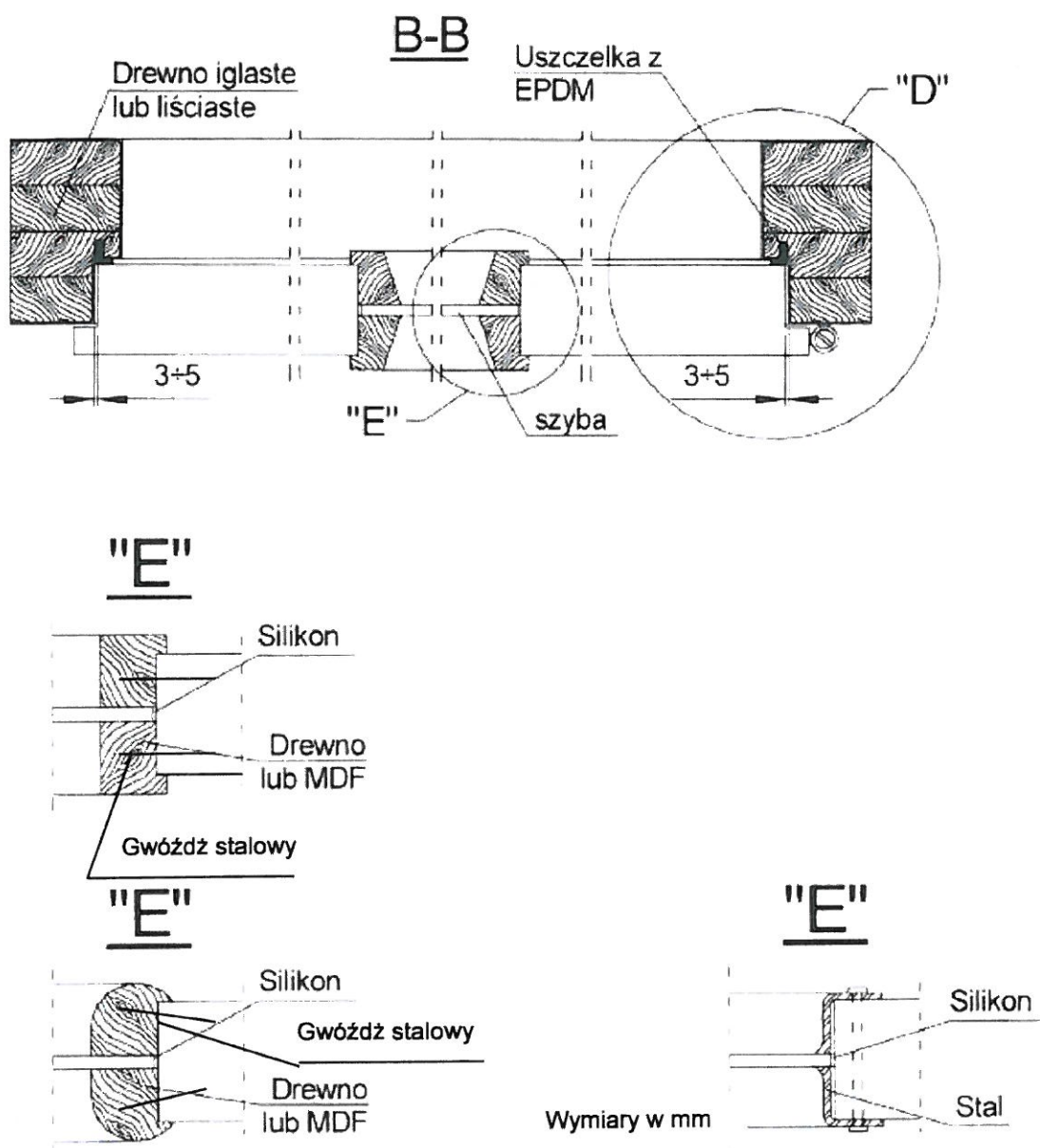
Rys. B3. Drzwi wewnętrzne SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój A-A i szczegóły A i B



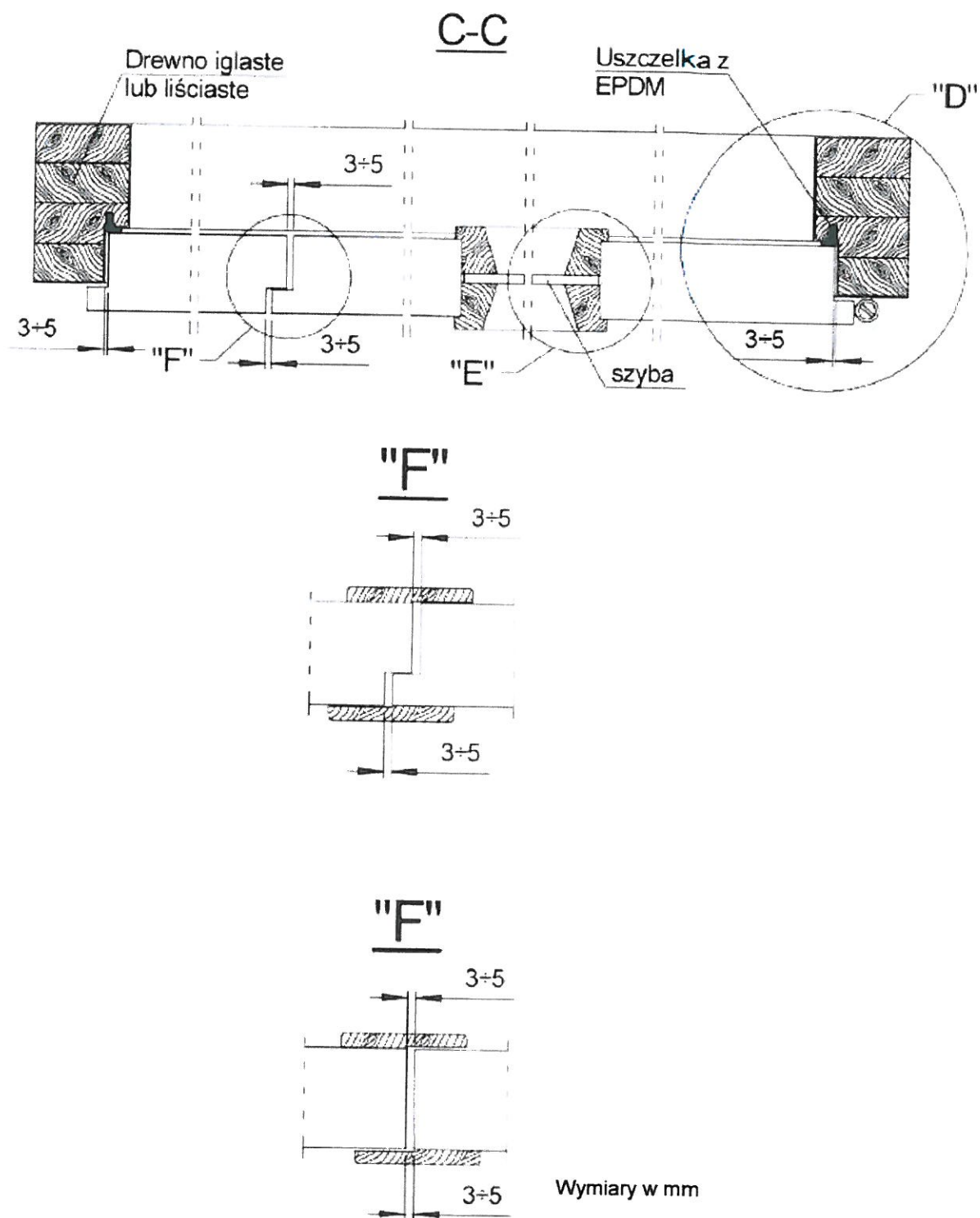
Rys. B4. Drzwi wewnętrzne SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój A-A i szczegół C



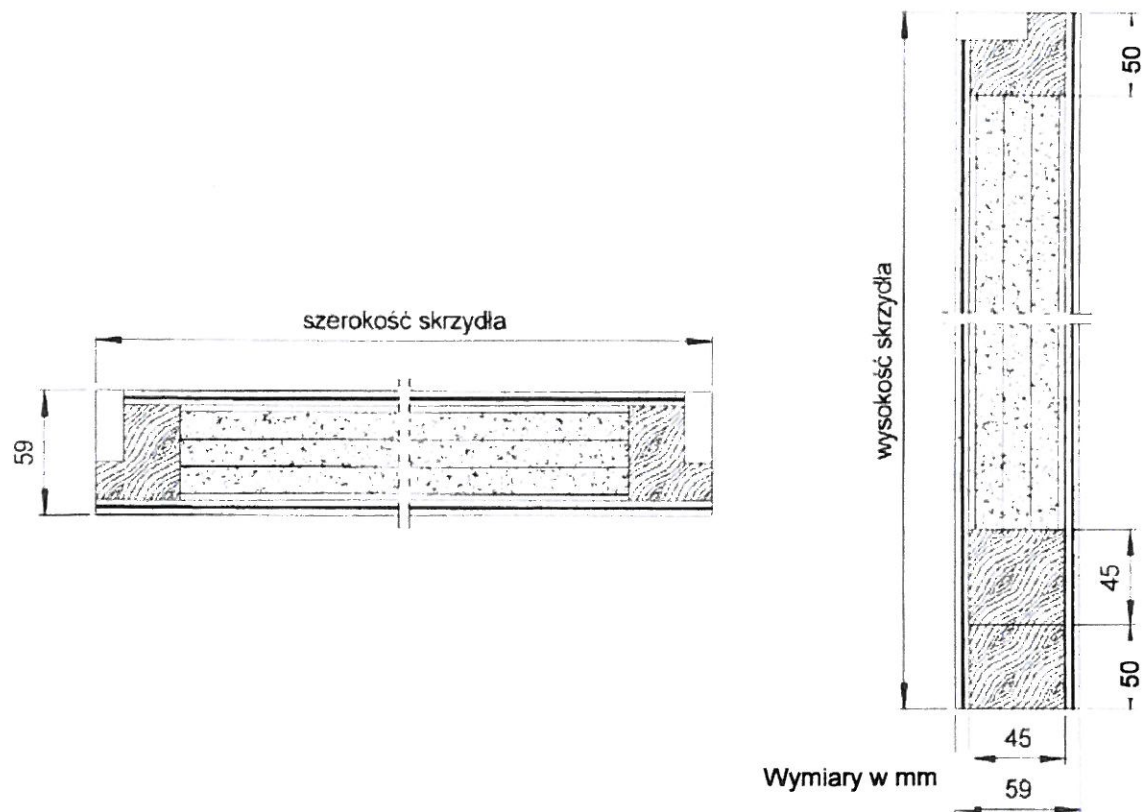
Rys. B5. Drzwi wewnętrzne SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój B-B i szczegół D



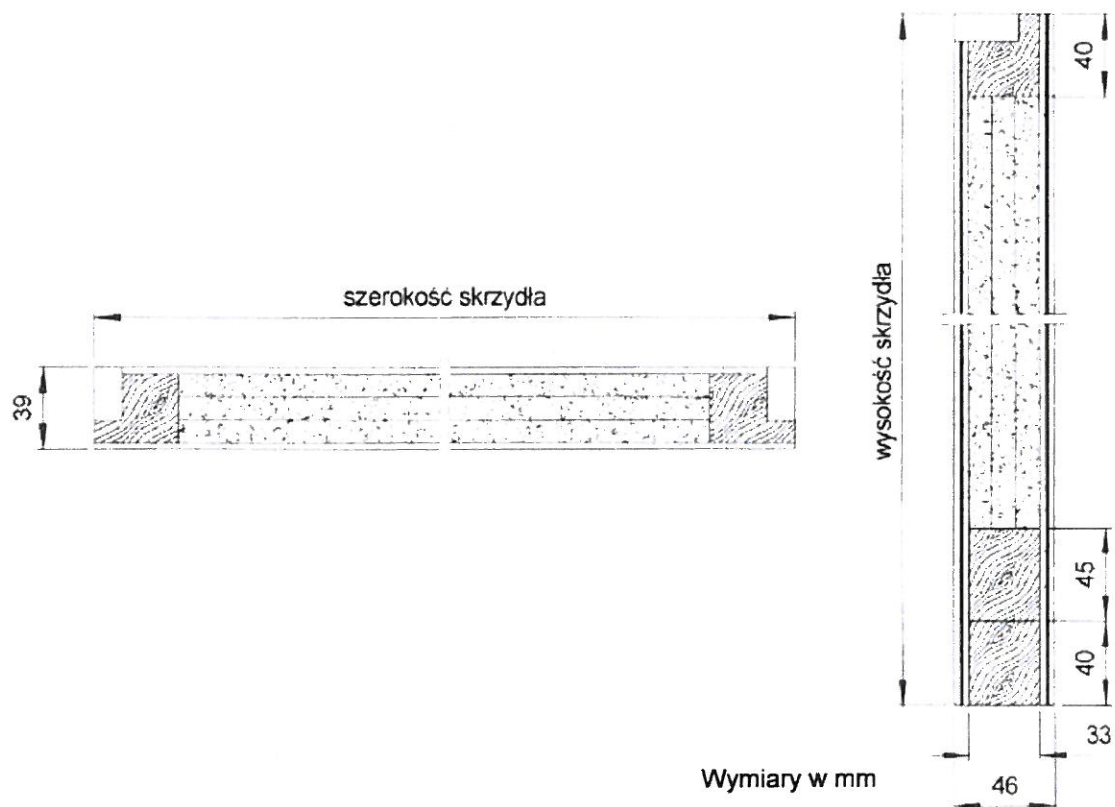
Rys. B6. Drzwi wewnętrzne SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój B-B i szczegół E



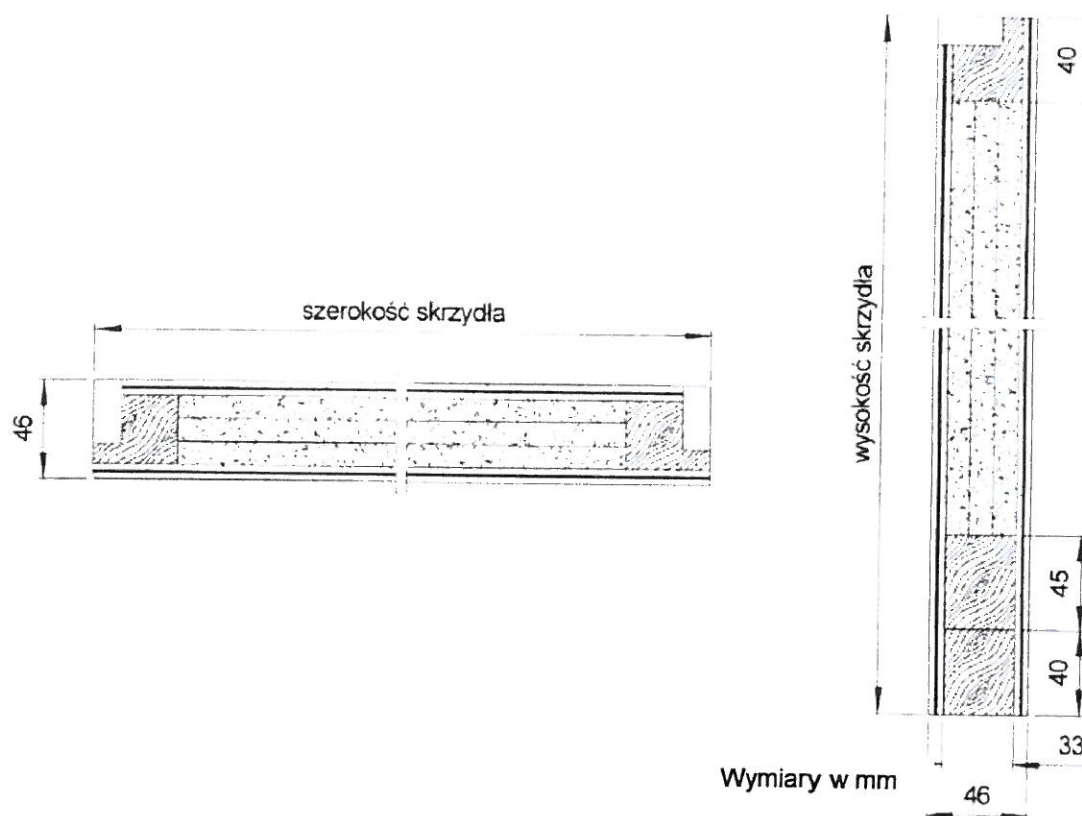
Rys. B7. Drzwi wewnętrzne SYSTEM (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój C-C i szczegół F



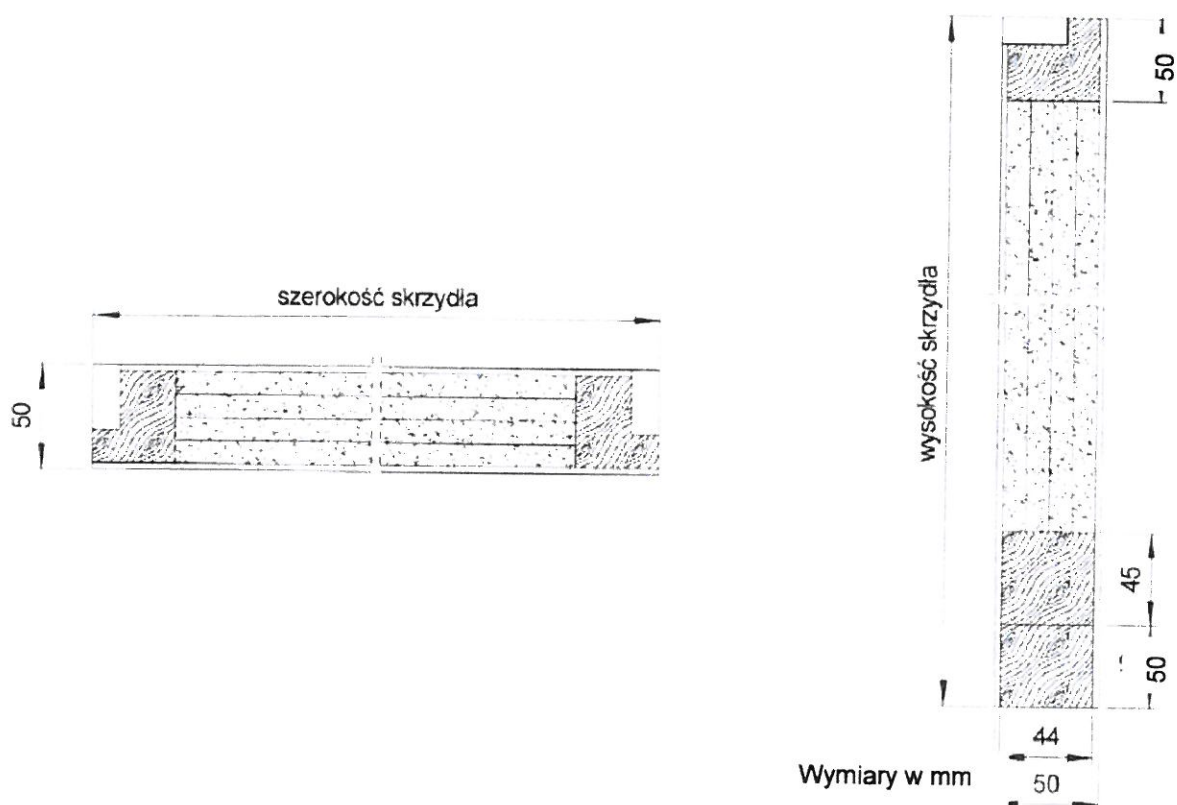
Rys. B8. Budowa skrzydła drzwi o oznaczeniu SILENT (pełnych)



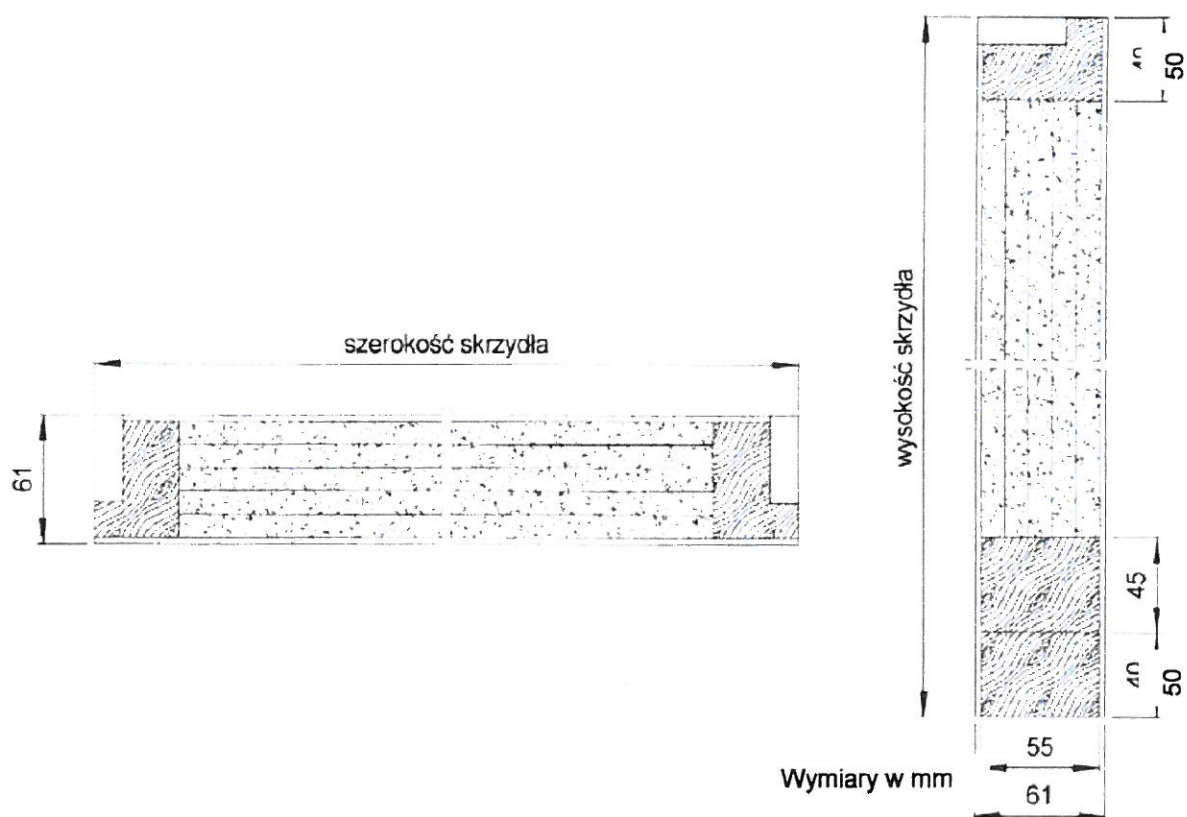
Rys. B9. Budowa skrzydła drzwi o oznaczeniu F dB



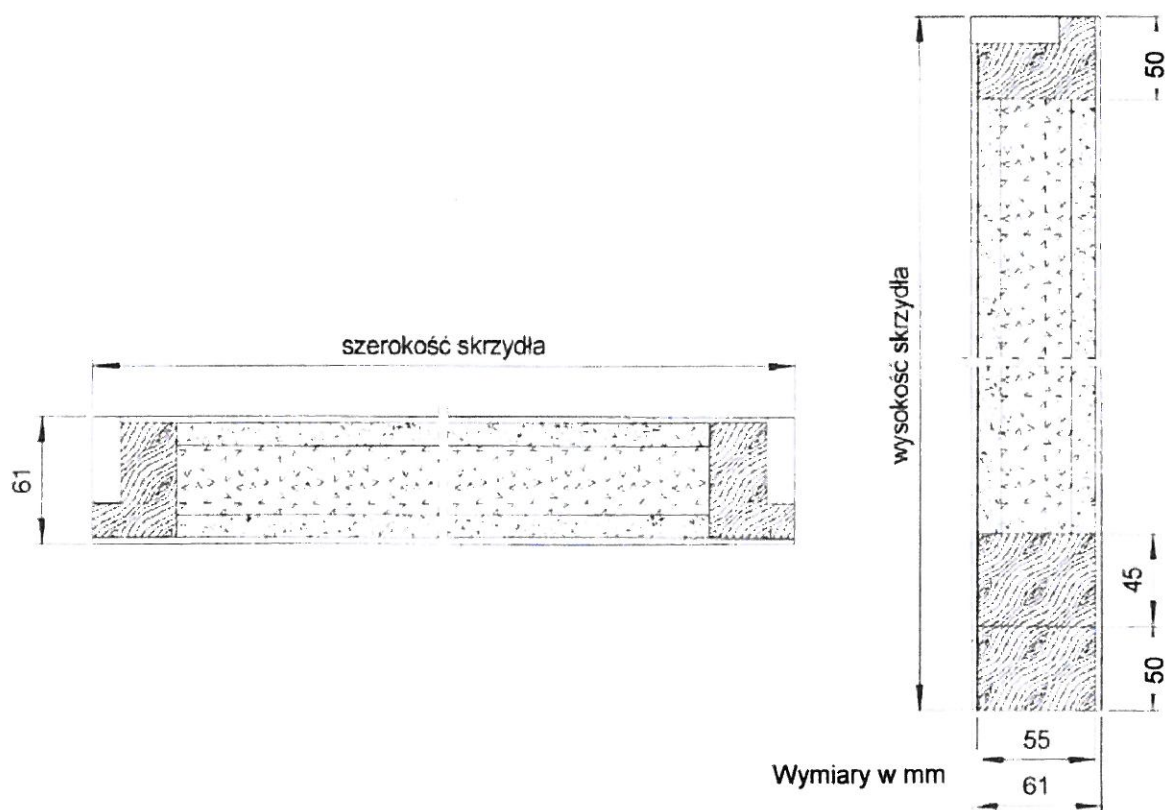
Rys. B10. Budowa skrzydła drzwi o oznaczeniu F dB 3/4



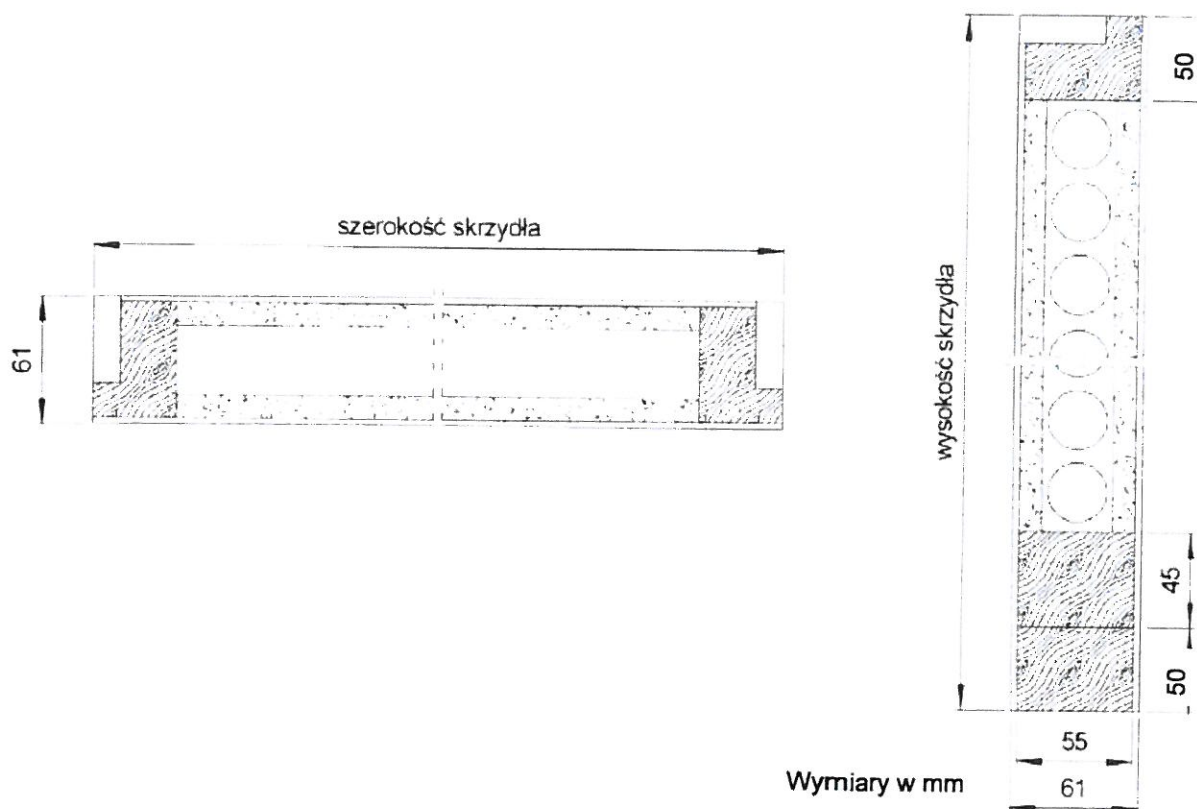
Rys. B11. Budowa skrzydła drzwi o oznaczeniu FM 50



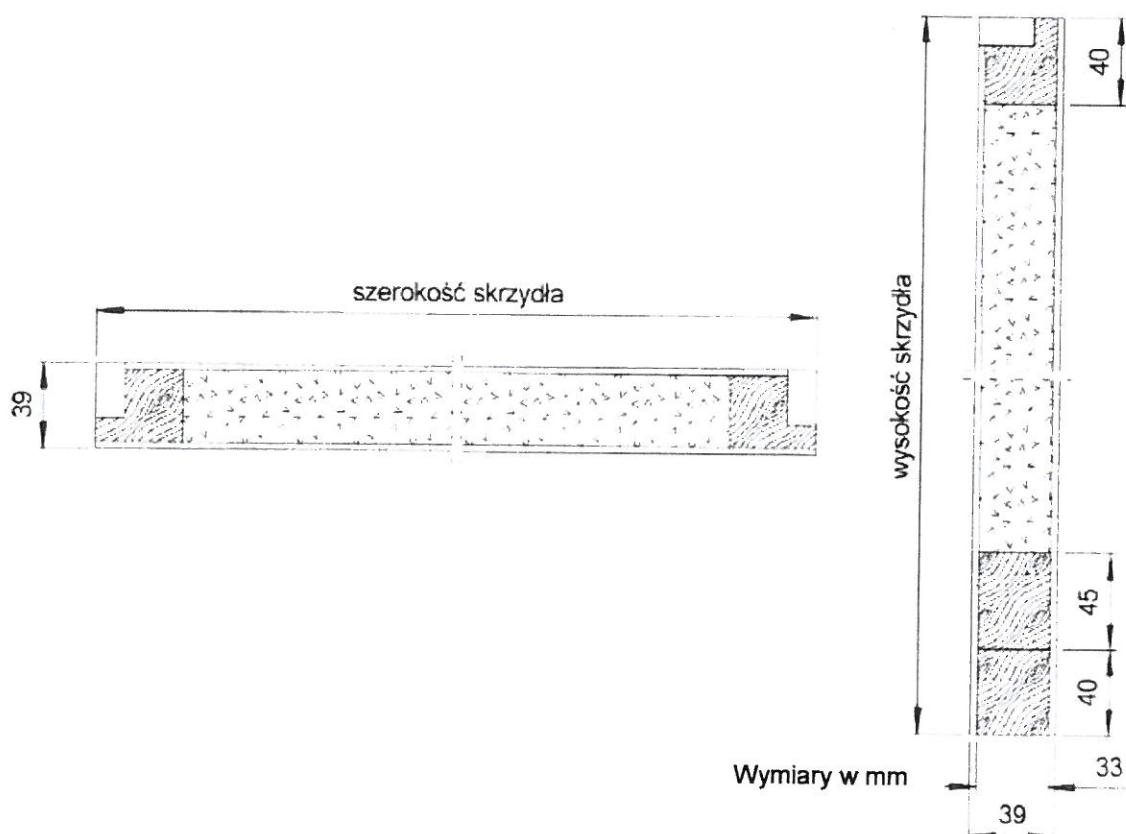
Rys. B12. Budowa skrzydła drzwi o oznaczeniu FM 60 A



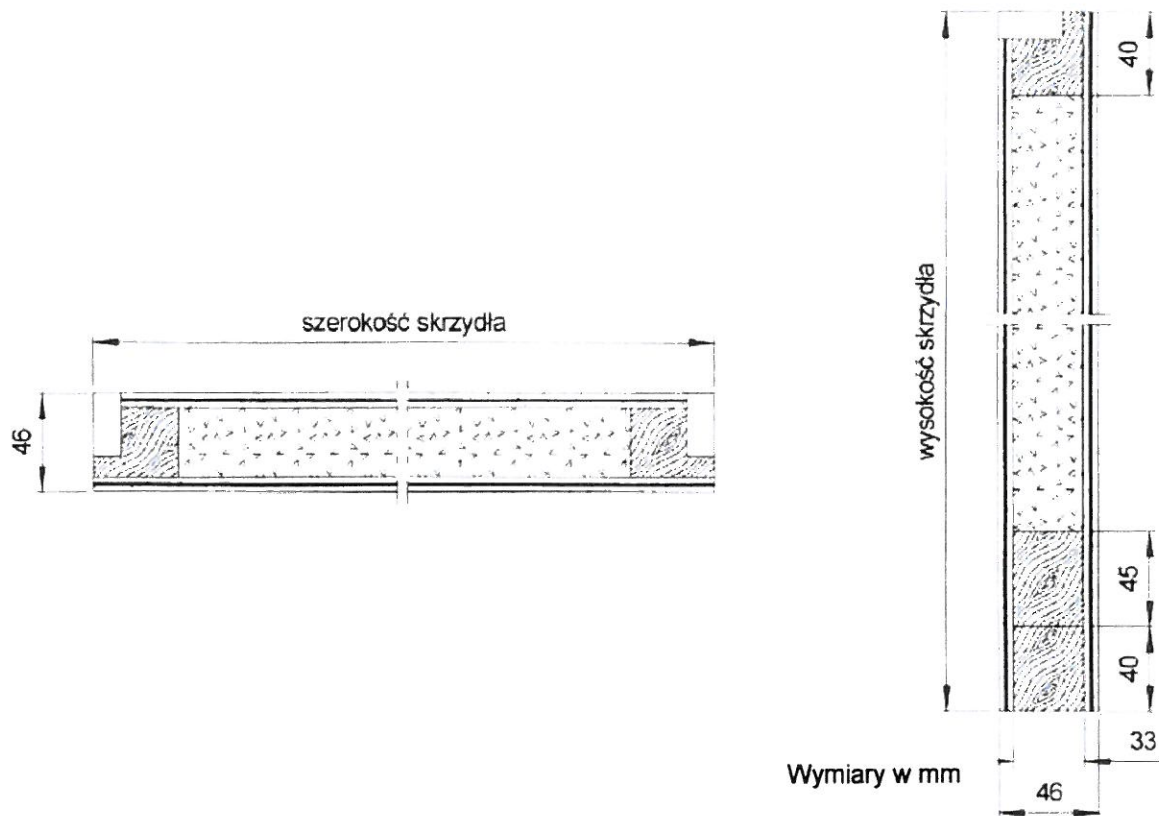
Rys. B13. Budowa skrzydła drzwi o oznaczeniu FM 60 B



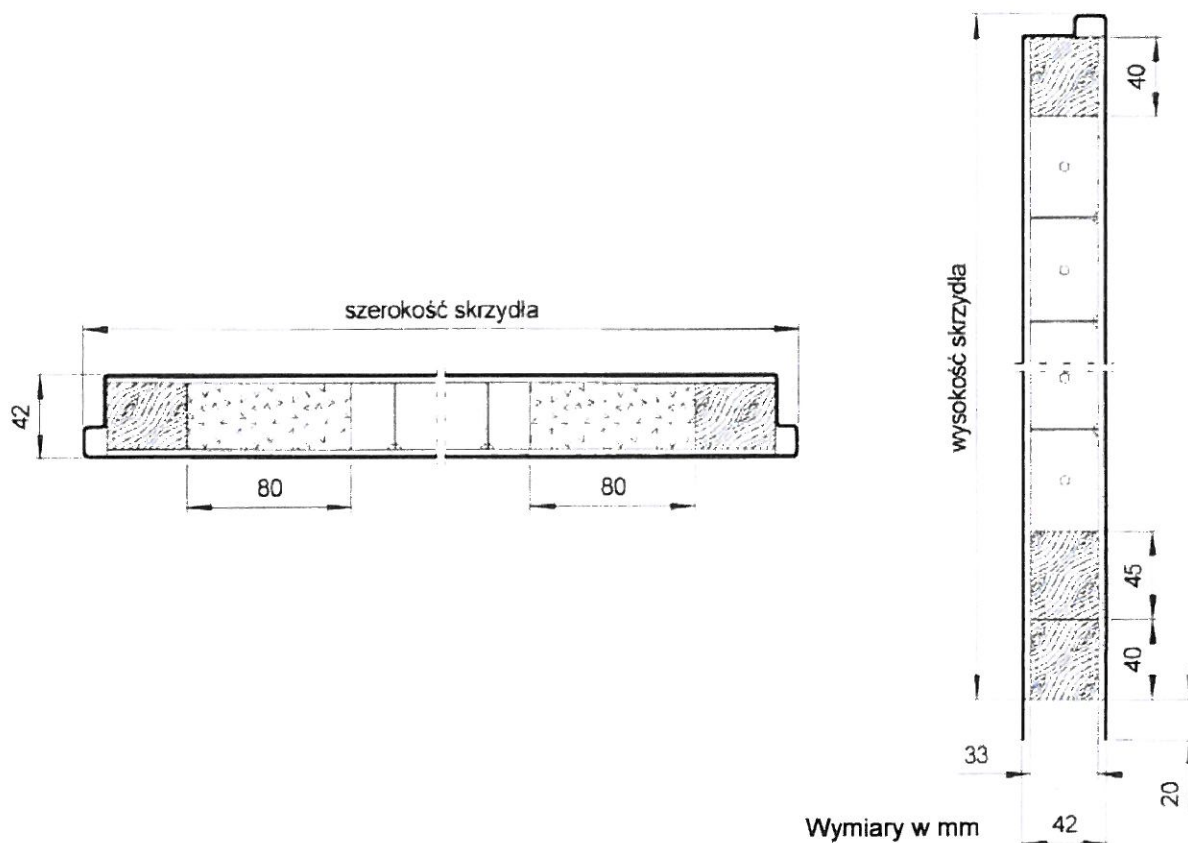
Rys. B14. Budowa skrzydła drzwi o oznaczeniu FM 60 C



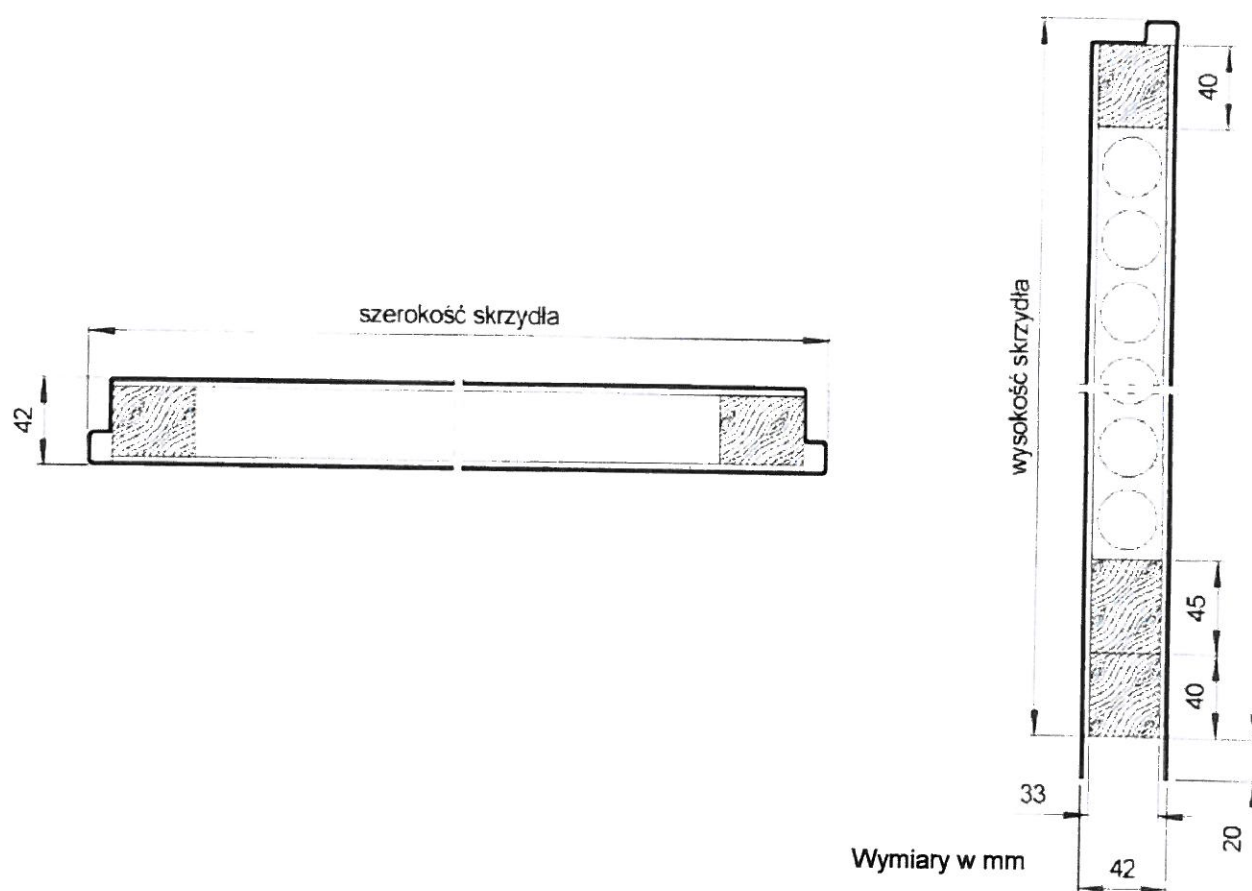
Rys. B15. Budowa skrzydeł drzwi o oznaczeniu F



Rys. B16. Budowa skrzydeł drzwi o oznaczeniu F 3/4



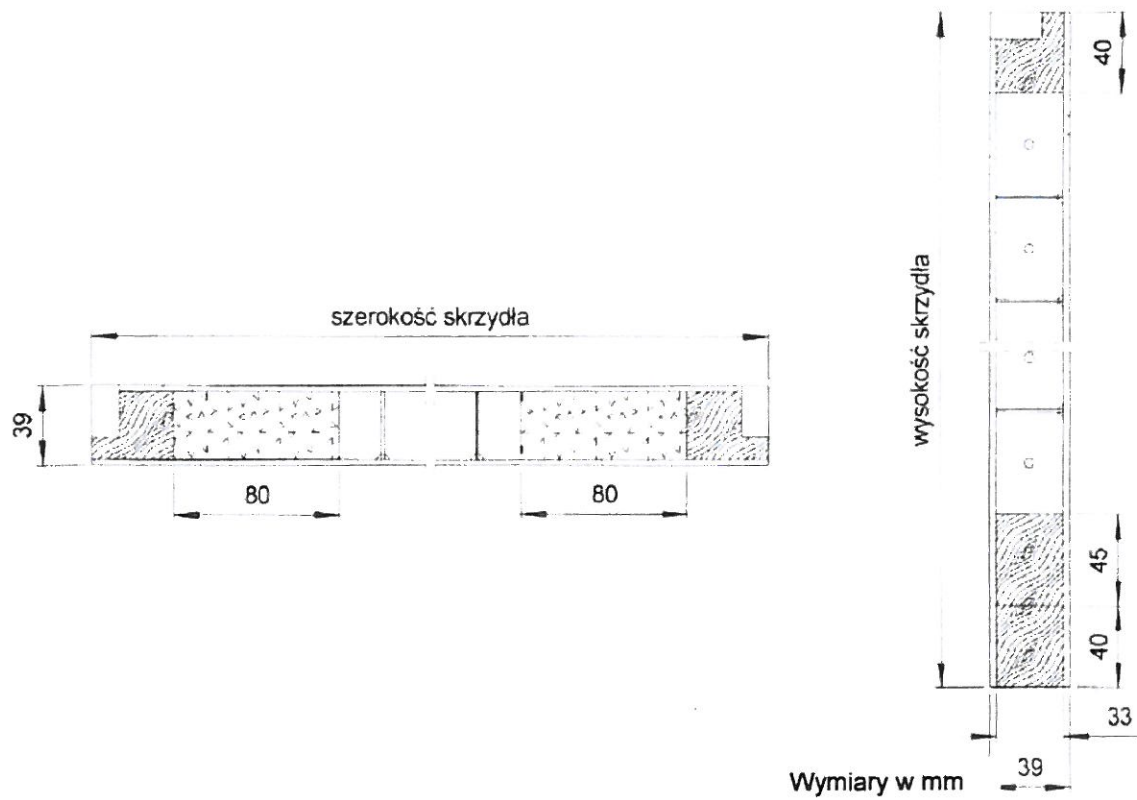
Rys. B17. Budowa skrzydeł drzwi o oznaczeniach: ST1 i ST2



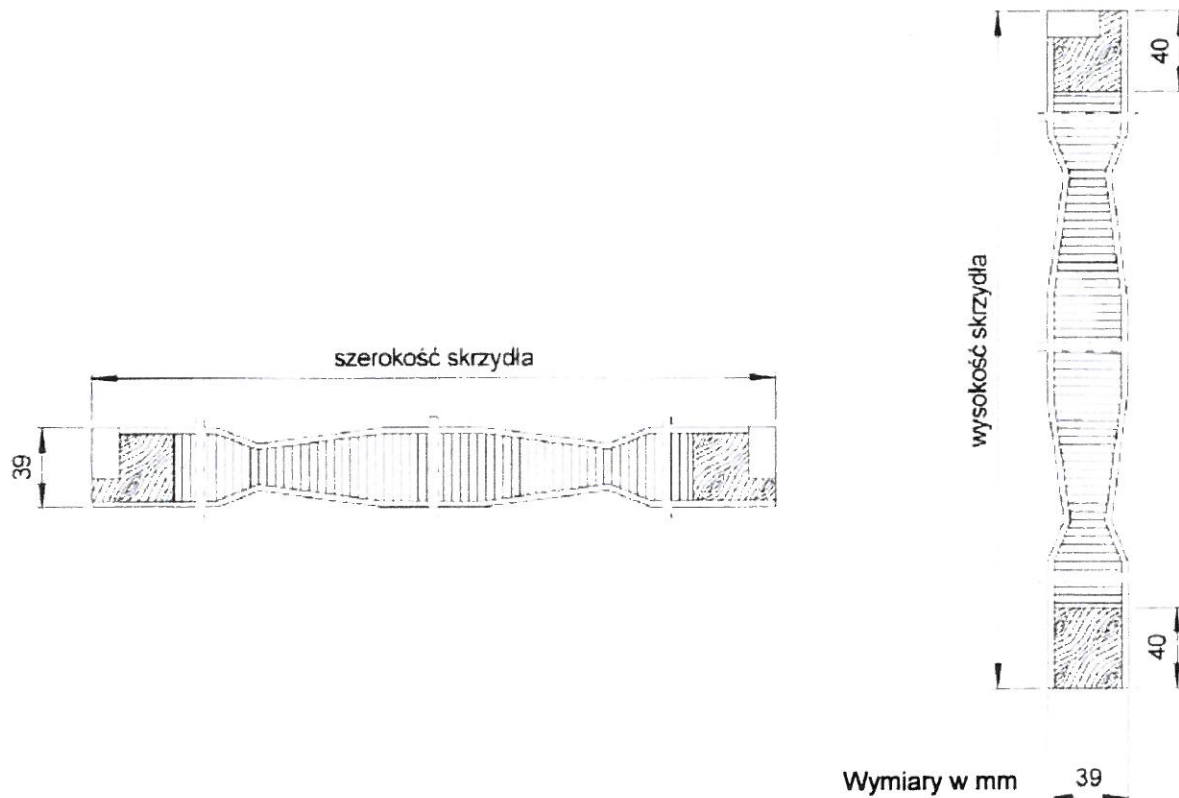
Rys. B18. Budowa skrzydeł drzwi o oznaczeniach: ST3 i ST4



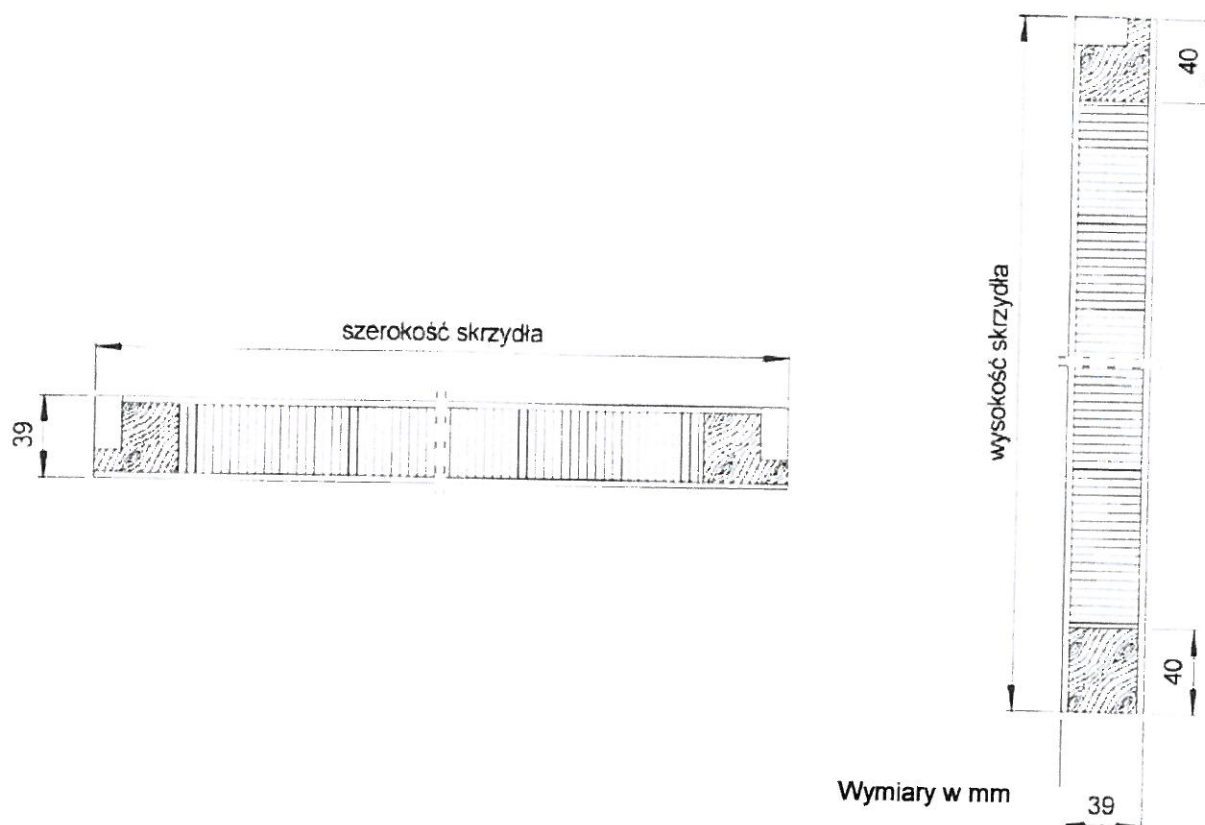
Rys. B19. Budowa skrzydła drzwi o oznaczeniach: R i FR



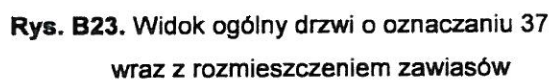
Rys. B20. Budowa skrzydeł drzwi o oznaczeniu H 40 i o oznaczeniu H 35

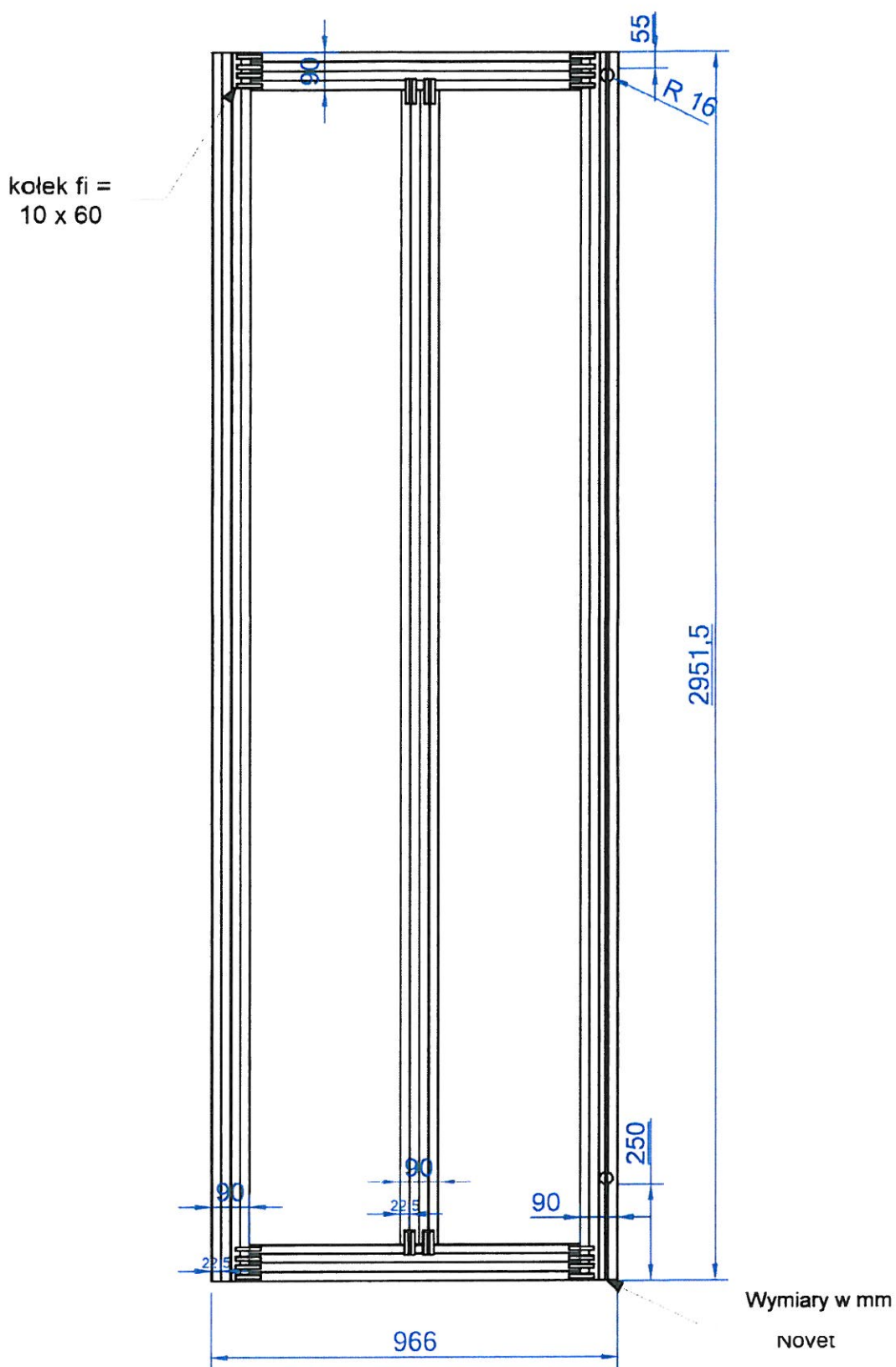


Rys. B21. Budowa skrzydeł drzwi o oznaczeniu MASONITE

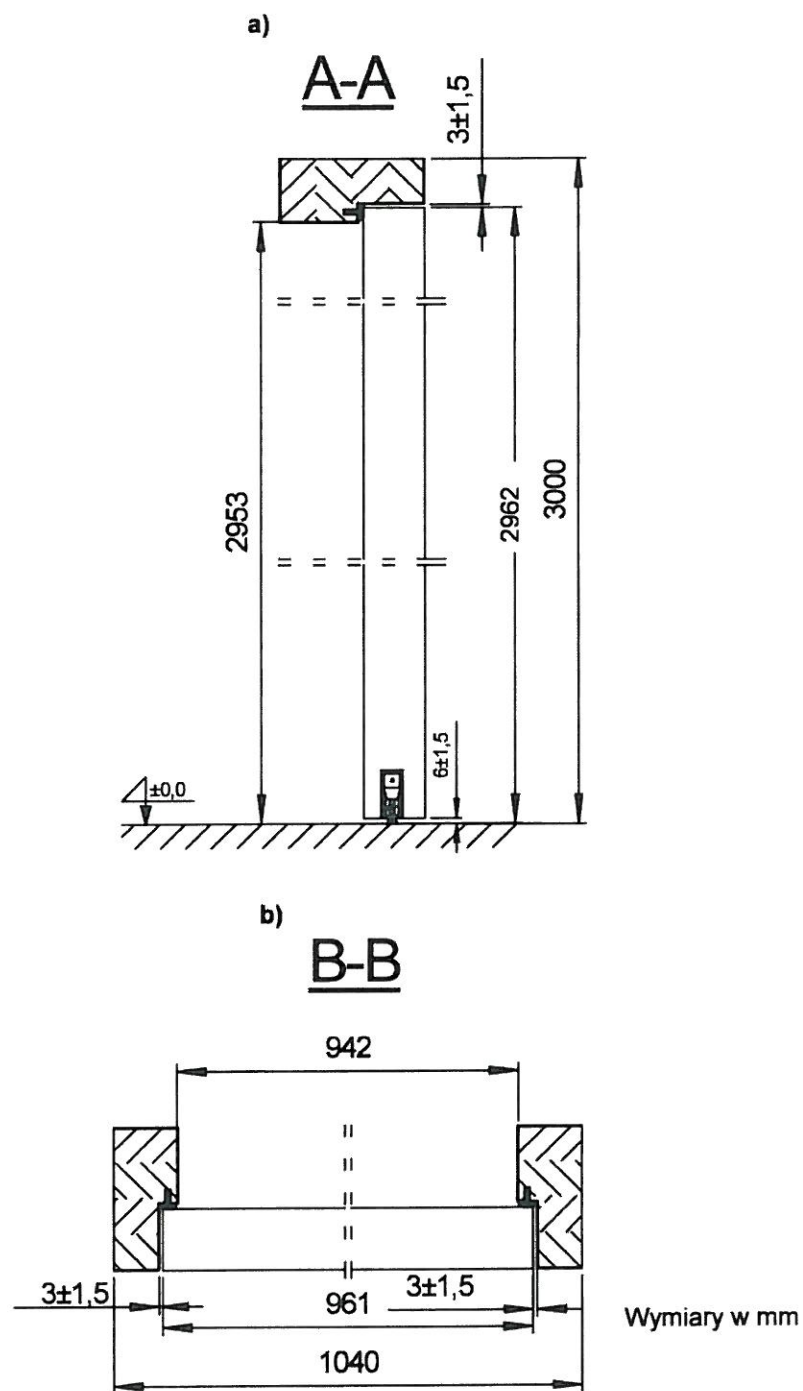


Rys. B22. Budowa skrzydeł drzwi o oznaczeniu PK

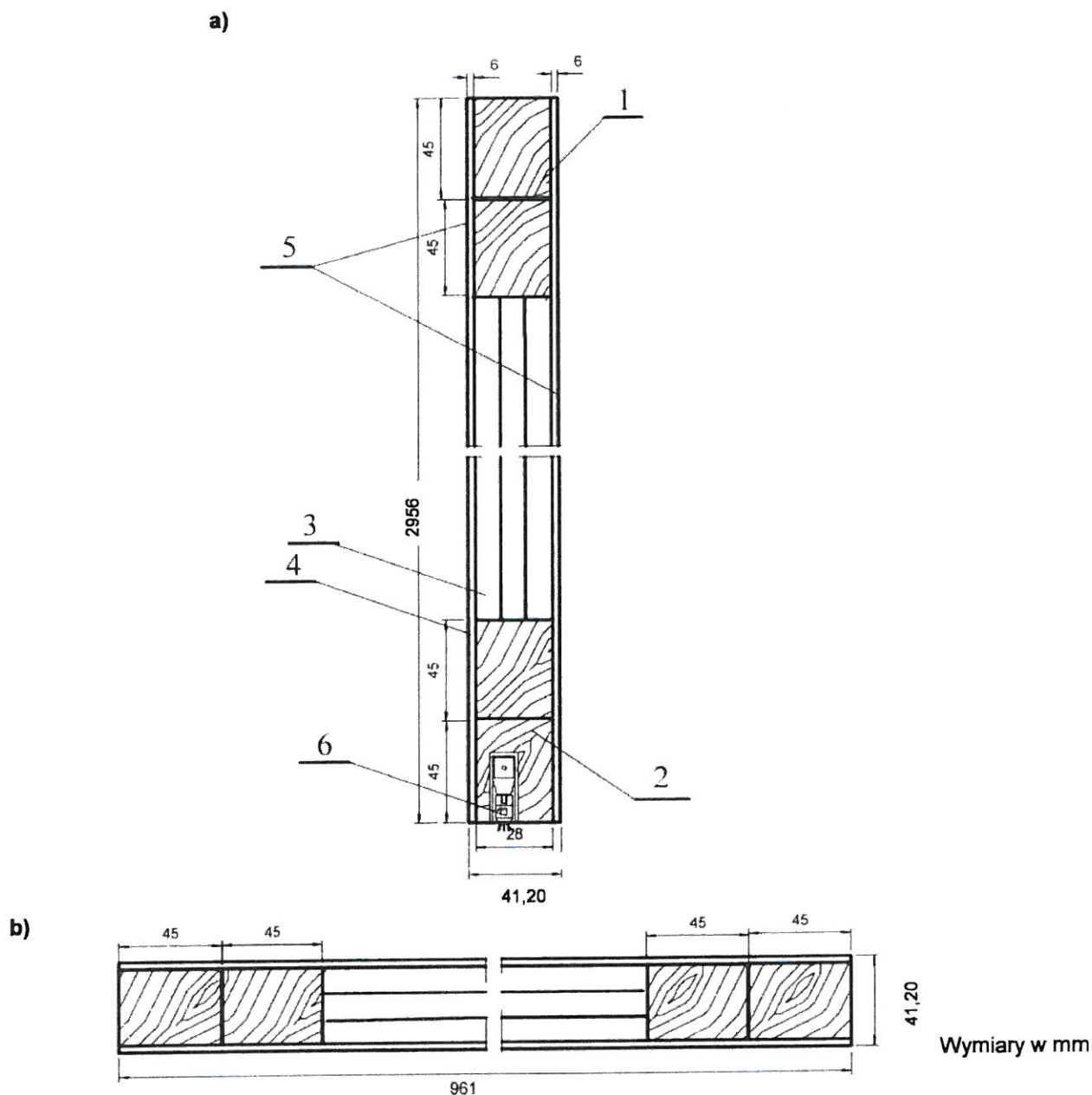




Rys. B25. Konstrukcja skrzydła drzwi o oznaczeniu 37



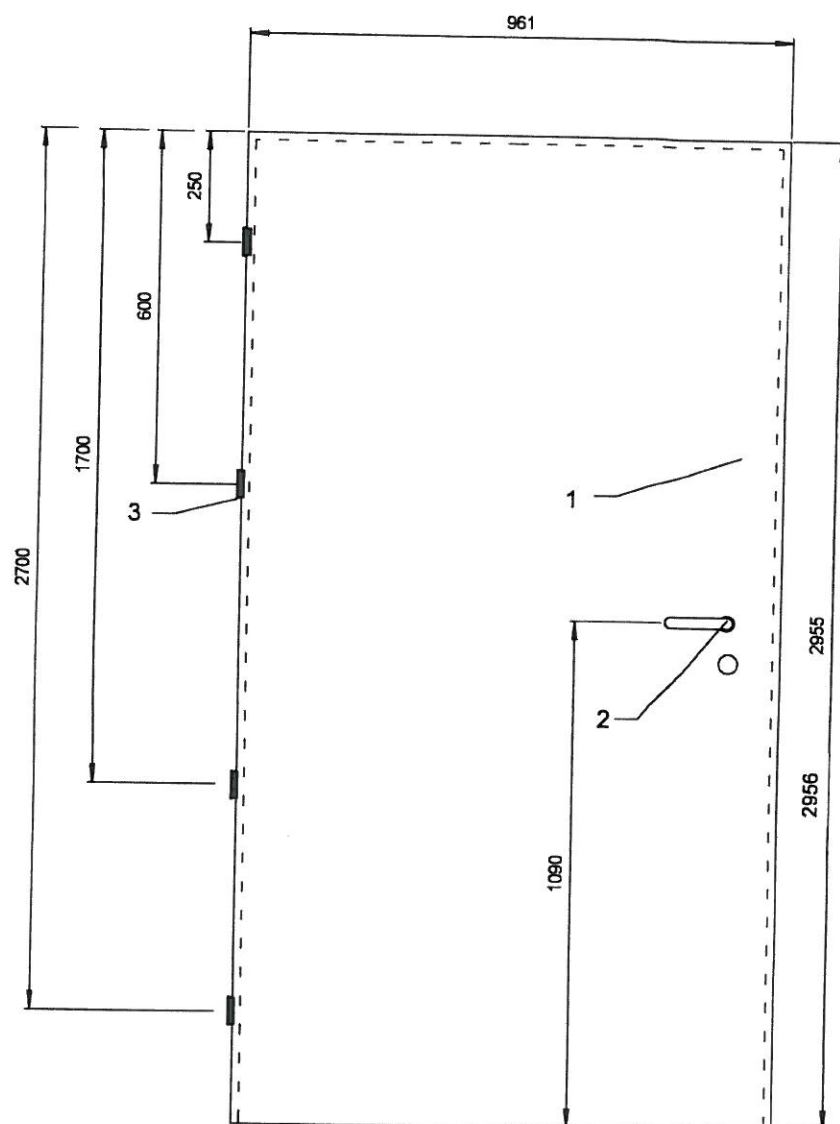
Rys. B27. Przekroje przez drzwi wewnętrzne o oznaczeniu 01/W/17 F



1 – sklejka 28x45 mm, 2 – sklejka 28x45 mm, 3 – płyta warstwowa 28 VL Vollspan 28 mm,
4 – płyta HDF 2x6 mm, 5 – laminat 0,6 mm, 6 – uszczelka opadająca w skrzydle DSD 1530

Rys. B29. Przekroje przez skrzydło drzwi o oznaczeniu **01/W/17 F**

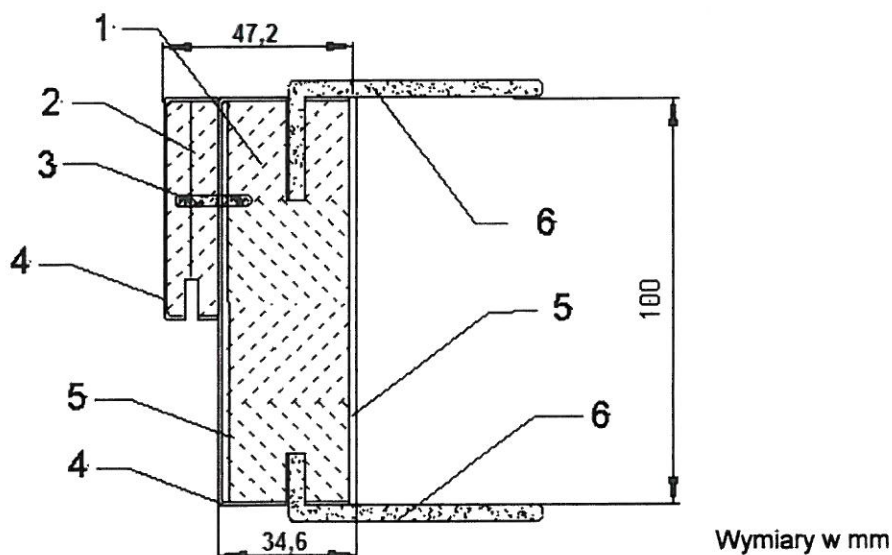
a) przekrój pionowy, b) przekrój poziomy



1 – skrzydło drzwi, 2 – zamek z klamką, 3 – zawias

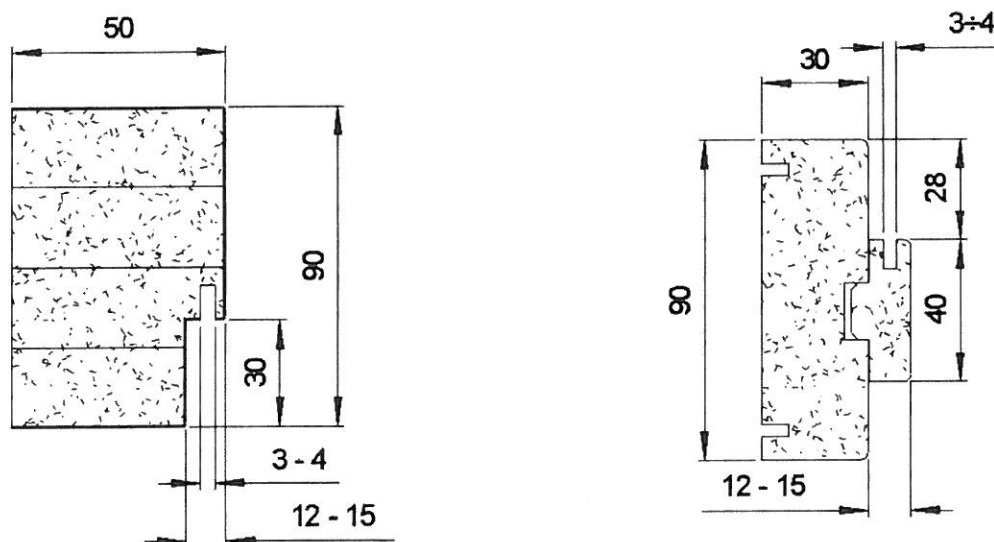
Wymiary w mm

Rys. B30. Rozmieszczenie okuć drzwiach wewnętrznych o oznaczeniu 01/W/17 F



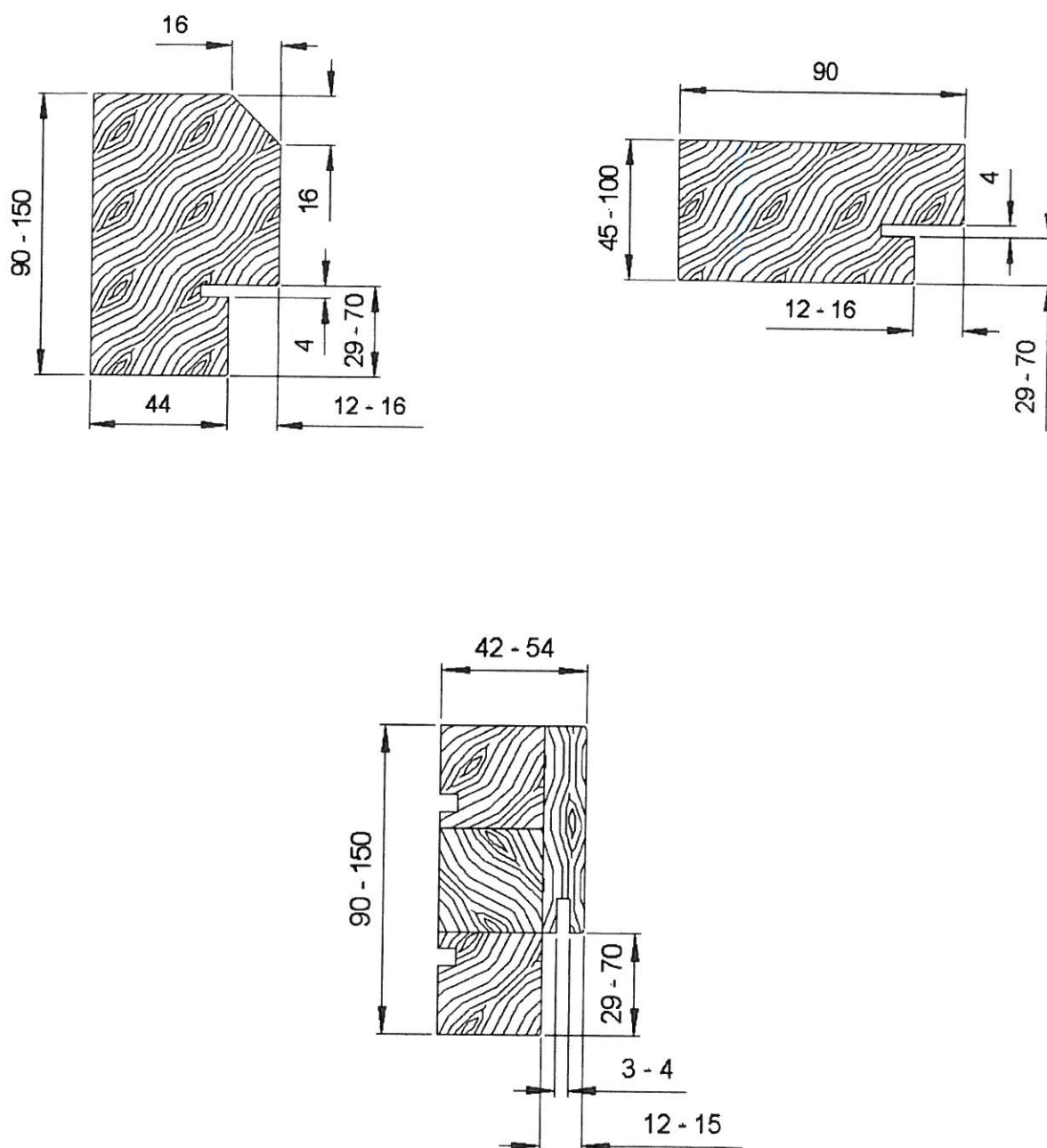
1 – płyta wiórowa 28 mm, 2 – płyta MDF 2x6 mm, 3 – obce pióro, 4 – laminat 0,6 mm, 5 – HDF 3 mm,
6 – opaski (nakładki)

Rys. B31. Ościeżnica stała do drzwi o oznaczeniu 01/W/17 F – przekrój



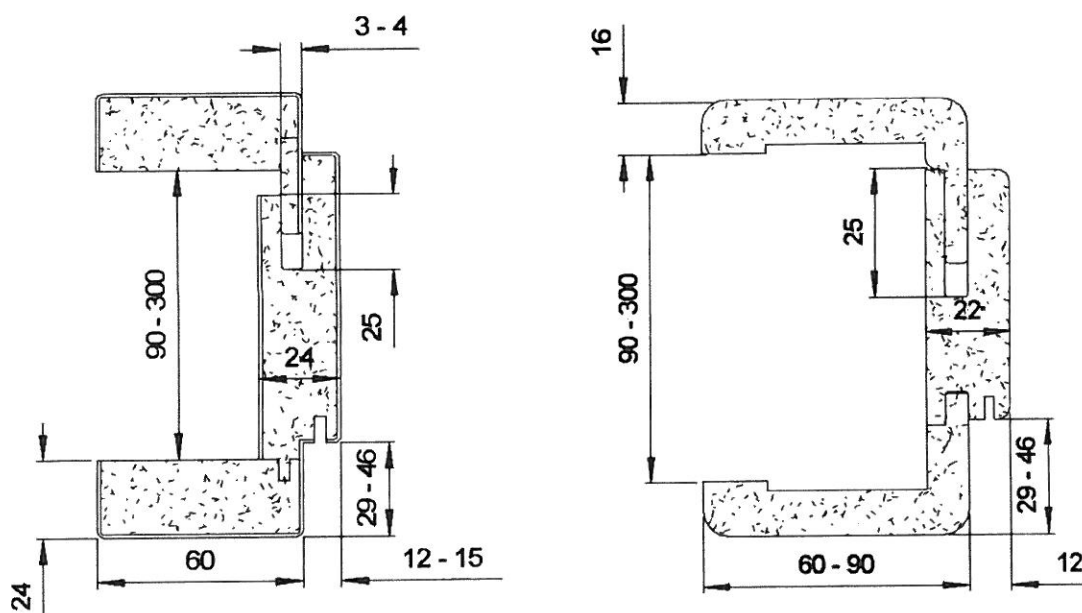
Wymiary w mm

Rys. B32. Ościeżnice stałe z MDF – przekroje



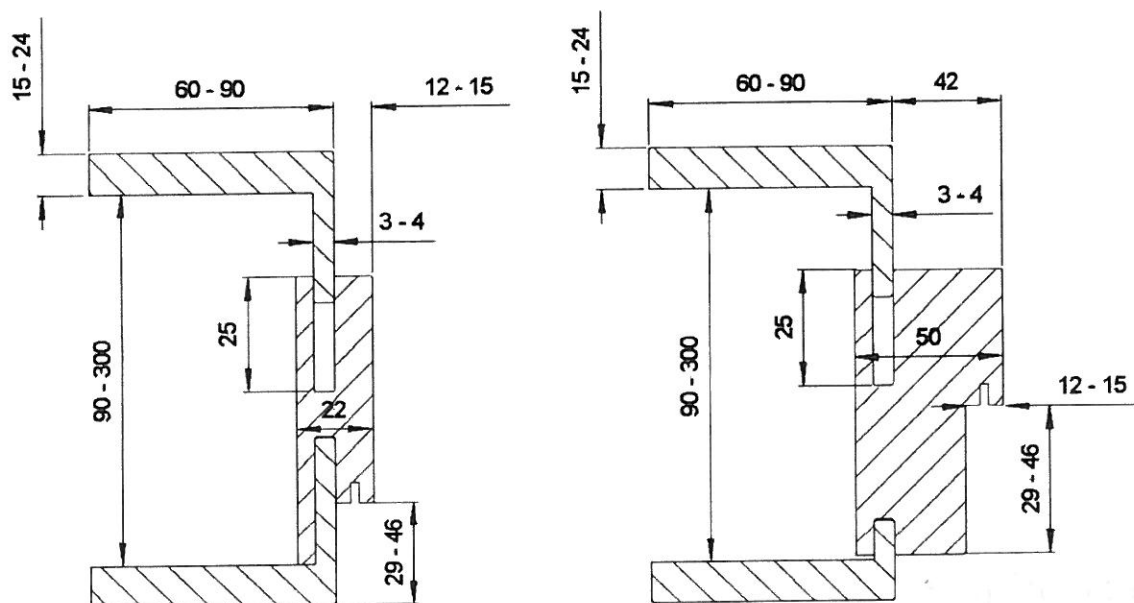
Wymiary w mm

Rys. B33. Ościeżnice stałe drewniane – przekroje



Wymiary w mm

Rys. B34. Ościeżnice regulowane z MDF – przekroje



Wymiary w mm

Rys. B35. Ościeżnice regulowane z płyty wiórowej – przekroje

Załącznik C: Lista producentów

1. BKT SYSTEM Sp. z o.o., ul. Elektronowa 1/3, 94-103 Łódź.
2. ALKOR Mariusz Błażejowski, Wola Łaskarzewska 17, 08-450 Łaskarzew.
3. Producent Drzwi „BARAŃSKI” Sp. J. Ignacy Barański i Zbigniew Barański, Babięty Wielkie 54, 14-240 Susz.
4. DECOPLAST Hubert Piętka, Marcin Piętka Sp. J., Wola Rafałowska, ul. Tartaczna 25, 05-320 Mrozy.
5. DOMIDOR Sp. z o.o. Sp. k., ul. Siewna 18, 31-231 Kraków.
6. ERKADO Sp. z o.o., Osiedle POM 8, 23-275 Gościeradów.
7. Zakład Stolarski Grzegorz Fizia, ul. Pałki 15, 44-240 Żory.
8. P.P.H.U. „JAGDOR” Janusz Gierada, Piskrzyn 20, 27-551 Baćkowice.
9. meblomex S.A., ul. Piłsudskiego 75, 32-050 Skawina.
10. „OKNA – KOŁODZIEJCZYK” Janusz Kołodziejczyk, os. Mastalerze 33F, 34-451 Tylmanowa.
11. SEKPOL Spółka Jawna, Gręboszów 160, 33-260 Gręboszów.
12. Zakład Stolarski – Budowlany STODOM, Derlatka 21, 08-455 Trojanów.
13. Zakład Stolarski „STOL – BIR”, ul. Leśna 28, 83-340 Sierakowice.
14. VOSTER Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k., ul. Mickiewicza 155, 37-400 Zarzecze.
15. „WINDOOR” Paweł Redestowicz, ul. Zofii Holszańskiej 5, 26-600 Radom.
16. Zakład Stolarski WOLBEL Belica Spółka Jawna, Słupno, ul. Spacerowa 2a, 05-250 Radzymin.
17. PPHU STOLPAW – BIS Anna Pawlak, Pawłów 230 b, 26-510 Chlewiska.
18. STOLARSTWO Syguda s. c., 42-100 Kłobuck, ul. Ks. Skorupki 52.
19. MYSTAN Mysz Janusz, Łętowe 200, 34-733 Mszana Górna.
20. P.H.P.U. „ADMAR” Adam Martewicz, Szwarcenowo 83, 13-340 Biskupiec.
21. STOLBUD DUO S.C. Krzysztof Czechowski, Sławomir Żelazowski, ul. Turystyczna 20A, 05-830 Nadarzyn.
22. Intenso – DOORS Sp. z o.o., Meblokar 2 Karcz Spółka Jawna, ul. Wenecja 3, 34-100 Wadowice.

**Za zgodność
z oryginałem**

RYSZARD PRAWDZIUK