



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8368/2015

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 firmy:

POL-SKONE Sp. z o.o.
ul. Lucyny Herc 8, 20-328 Lublin

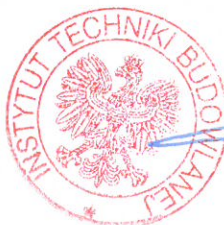
stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Drewniane drzwi przeciwpożarowe systemu POL-SKONE FR EI 30 z naświetlami lub bez naświetli

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

Termin ważności:
29 czerwca 2020 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Warszawa, 29 czerwca 2015 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY.....	4
1.1. Postanowienia ogólne	4
1.2. Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32 i przeszklone EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I.....	5
1.3. Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI30-1 SR32 i przeszklone EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I, z naświetlami.....	7
1.4. Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I.....	8
1.5. Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I, z naświetlami.....	10
1.6. Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 42 systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii II, z naświetlami bocznymi i górnymi lub bez naświetli	11
1.7. Wyposażenie drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30.....	14
1.8. Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32 i przeszklone EI 30-1s – o powiększonych wymiarach systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I.....	16
1.9. Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 – o powiększonych wymiarach, ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I.....	18
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	20
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	21
3.1. Materiały i elementy	21
3.2. Wykonanie	23
3.3. Właściwości techniczne drzwi	24
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	27
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	28
5.1. Zasady ogólne	28

5.2. Wstępne badanie typu	29
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	29
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	30
5.5. Częstotliwość badań	31
5.6. Metody badań	31
5.7. Pobieranie próbek do badań	31
5.8. Ocena wyników badań	31
6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE.....	31
7. TERMIN WAŻNOŚCI	32
INFORMACJE DODATKOWE	32
RYSUNKI.....	36

1. PRZEDMIOT APROBATY

1.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem Aprobata Technicznej ITB są drewniane drzwi przeciwpożarowe systemu POL-SKONE FR EI 30, z naświetlami lub bez naświetli, produkowane przez firmę POL-SKONE Sp. z o.o., ul. Lucyny Herc 8, 20-328 Lublin.

Aprobata obejmuje następujący asortyment wyrobów:

- drzwi POL-SKONE FR EI 30 Serii I:
 - jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32,
 - jednoskrzydłowe drzwi przeszklone EI 30-1s,
 - jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32 i przeszklone EI 30-1s, z naświetlami,
 - dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27,
 - dwuskrzydłowe drzwi przeszklone EI 30-2s,
 - dwuskrzydłowe drzwi z jednym skrzydłem pełnym i z drugim przeszklonym EI 30-3,
 - dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, z naświetlami,
 - dwuskrzydłowe drzwi przeszklone EI 30-2s, z naświetlami,
 - dwuskrzydłowe drzwi z jednym skrzydłem pełnym i z drugim przeszklonym EI 30-3 z naświetlami,
 - jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32 – o powiększonych wymiarach,
 - jednoskrzydłowe drzwi przeszklone EI 30-1s – o powiększonych wymiarach,
 - dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27 – o powiększonych wymiarach,
 - dwuskrzydłowe drzwi przeszklone EI 30-2s – o powiększonych wymiarach,
 - dwuskrzydłowe drzwi z jednym skrzydłem pełnym i z drugim przeszklonym EI 30-3 – o powiększonych wymiarach.
- drzwi POL-SKONE FR EI 30 Serii II:
 - jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 42,
 - jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 42, z naświetlami.

Wymiary, budowę oraz charakterystyczne przekroje drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 podano na rys 1 ÷ 27.

Wymagane właściwości techniczne drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 podano w p. 3.

1.2. Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32 i przeszklone EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I

Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32 i przeszklone EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I mają wymiary zewnętrzne ościeżnicy:

- szerokość 412 ÷ 1112 mm - pełne i 612 ÷ 1112 mm - przeszklone,
- wysokość maksymalna 2175 mm.

Grubość skrzydła wynosi 50 mm.

Skrzydła drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I wykonywane są jako pełne lub przeszklone z przylgą na trzech krawędziach: poziomej górnej i dwóch pionowych (krawędź dolna jest bezprzylgowa).

Konstrukcję skrzydła stanowi rama o przekroju 120 x 38 mm, wykonana z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Wypełnienie skrzydła stanowi płyta wiórowa pełna VL firmy SAUERLAND SPANPLATTE, o grubości 38 mm i gęstości nie mniejszej niż 490 kg/m³. Okładziny zewnętrzne z obu stron skrzydła stanowią płyty MDF o grubości 6 mm i gęstości nie mniejszej niż 450 kg/m³ lub HDF o grubości 6 mm i gęstości nie mniejszej niż 790 kg/m³. Do sklejenia elementów skrzydła stosowany jest klej klasy D3 wg PN-EN 204:2002.

W specjalnie wyfrezowanym kanale, na obwodzie skrzydła, wzdłuż krawędzi zamkowej, zawiasowej i nadprożowej umieszczona jest uszczelka pęczniejąca o przekroju 2 x 10 mm TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

W dolnej krawędzi skrzydła umieszczona jest uszczelka opadająca DRS 1528 lub DRS 1530, firmy Inter Deventer, Schall-Ex RD firmy ATHMER, Ellen Matic Extra firmy ELLEN albo Planet HS FH+RD firmy PLANET GDZ AG, obłożona obustronnie uszczelką pęczniejącą o przekroju 2 x 10 mm, typu TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

W drzwiach z przeszkleniem, w skrzydle w specjalnie wyfrezowanym otworze umieszczona jest szyba o grubości 17 mm PYROBEL 16 EI 30 firmy AGC. Maksymalny wymiar oszklenia skrzydła w świetle szyby wynosi: szerokość – 474 mm i wysokość – 1228 mm. Minimalna odległość krawędzi oszklenia od krawędzi pionowych i górnej poziomej skrzydła drzwi wynosi 287 mm.

N obwodzie szyby wzdłuż jej krawędzi umieszczona jest uszczelka pęczniejąca o przekroju 2 x 15 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE. Szyba przymocowana jest do skrzydła za pomocą dębowych ramek o przekroju 20 x 25 mm, wkrętami \varnothing 4 mm x 70 mm, ustawiona na dębowych klockach o wymiarach 4 x 15 x 30 mm. Szczelina pomiędzy szybą a ramką wypełniona jest uszczelką ceramiczną o przekroju 5 x 10 mm, firmy ANTICOR oraz silikonem PYROPOL firmy DEN BRAVEN lub silikonem Systemglas firmy PROMAT.

W drzwiach stosowana jest ościeżnica stała o przekroju $55 \div 80 \times 100 \div 180$ mm lub regulowana wg rys. 15. Stojaki i nadproża ościeżnic wykonane są z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Opaski kątowe, listwy drzwiowe i panele regulacyjne ościeżnicy regulowanej wykonane są z płyt MDF o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 . Każde naroże ościeżnic jest skręcone za pomocą minimum trzech wkrętów $\varnothing 4 \text{ mm} \times 70 \text{ mm}$. W specjalnie wyfrezowanym kanale ościeżnicy umieszczona jest uszczelka S 6612-O firmy Inter-Deventer lub KDA-14 firmy AiB.

Powierzchnie licowe skrzydeł i ościeżnic mogą być wykończone powłokami malarskimi lub lakierowanymi, bejcowanymi lub olejowanymi, laminatami dekoracyjnymi HPL lub CPL, foliami PVC lub foliami celulozowymi albo fornirami naturalnymi lub modyfikowanymi (o grubości nie większej niż 1,5 mm). Dodatkowo skrzydło może posiadać naklejane ozdobne listwy drewniane o przekroju nie większym niż $20 \times 40 \text{ mm}$ lub $10 \times 200 \text{ mm}$, albo mogą być naklejane panele ze stali nierdzewnej o grubości 0,6 mm, wysokości 300 mm i szerokości dostosowanej do szerokości skrzydła. Panele mogą być przyklejane na wysokości zamka oraz w dolnej części skrzydła za pomocą kleju typu hybrydowego oraz taśmy dwustronnie klejącej. Na powierzchni okładzin skrzydła mogą być wykonywane ozdobne frezowania o głębokości nie większej niż 4 mm lub aplikacje z listew ozdobnych drewnianych lub z materiałów drewnopochodnych, mocowanych za pomocą kleju i sztyftów stalowych. Na powierzchni skrzydła mogą być również mocowane płyty dekoracyjne z płyty MDF lub HDF, grubości nie większej niż 16 mm, na powierzchni nie większej niż 90% powierzchni skrzydła, wykończone powłokami malarskimi lub okleinami, takimi jak powierzchnie skrzydeł i ościeżnic. Płyty dekoracyjne przyklejane są za pomocą kleju klasy D3 oraz mocowane przy pomocy stalowych sztyftów o wymiarach $1,3 \times 30 \div 32 \text{ mm}$. Całkowity przyrost ciężaru skrzydła nie może być większy niż 25 %.

Na powierzchni okładzin skrzydła mogą być również wykonywane frezowania o głębokości nie większej niż 3 mm i szerokości nie większej niż 10 mm, w które wklejane są profile aluminiowe. Do wklejania listew aluminiowych stosowany jest klej cyjanoakrylowy lub klej hybrydowy, przy czym warstwa kleju hybrydowego nie może być grubsza niż 0,5 mm.

W płytach HDF, stanowiących okładziny skrzydła, w wyfrezowanych kanałach o głębokości 4,5 mm mogą być wklejane lamele o grubości 4,5 mm, z ozdobnymi ryflowaniami o grubości nie większej niż 2 mm, wykonane z drewna dębowego. Lamele wklejane są przy pomocy kleju klasy D3.

Skrzydła drzwiowe zawieszone są na minimum trzech zawiasach ST firmy ANMARK lub 140 firmy METALPLAST-CZĘSTOCHOWA, V0037 WF, 4400 WF, VN 1939 firmy SIMONSWERK, 3229 firmy ASSA, $\varnothing 16 \text{ mm}$ OTLAV OT 495 lub $\varnothing 20 \text{ mm}$ OTLAV OT 495 firmy OTLAV. W ościeżnicy montowana jest również blacha zaczepowa o wymiarach co najmniej $170 \times 22 \text{ mm}$.

W drzwiach stosowane są zamki podane w p. 1.7, tablica 1. Kieszeń zamka zabezpieczona jest okładziną pęczniącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE, lub Palusol PM firmy ODICE lub TECNOFLAME firmy MARVON.

Drzwi są wyposażone w zamykacz nawierzchniowy lub kryty. W górnej krawędzi skrzydła, w specjalnie wyfrezowanym otworze, może zostać umieszczony zamykacz kryty ITS 96 firmy DORMA. Zamykacz kryty obłożony jest obustronnie okładziną pęczniącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT.

Szczegółowe wyposażenie drzwi pełnych EI 30-1 SR 32 i przeszklonych EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I podano w p. 1.7, tablica 1.

1.3. Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI30-1 SR32 i przeszklone EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I, z naświetlami

Budowę jednoskrzydłowych drzwi pełnych EI 30-1 SR 32 i przeszklonych EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I podano w p. 1.2.

Drzwi pełne EI30-1 SR32 i przeszklone EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I występują z naświetlami górnymi i bocznymi z obydwu stron wg rys. 19.

Maksymalne wymiary zewnętrzne zestawu drzwi wraz z naświetlami wynoszą:

- szerokość 3000 mm,
- wysokość 2600 mm.

Grubość skrzydła wynosi 50 mm.

Rama naświetli bocznych i górnych wykonana jest z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Przekrój ramy wynosi 55 ÷ 80 x 100 ÷ 180 mm. Każde naroże naświetla jest skrócone za pomocą minimum trzech wkrętów \varnothing 4 mm x 70 mm.

W naświetlach zamontowane są szyby o grubości 17 mm PYROBEL 16 EI 30 firmy AGC, mocowane za pomocą dębowych ramek o przekroju 26 x 44 mm, wkrętami \varnothing 4 mm x 40 mm. Maksymalny wymiar oszklenia: w świetle szyby naświetli bocznych wynosi szerokość – 834 mm i wysokość – 2065 mm, w świetle szyby lewego górnego naświetla wynosi szerokość – 834 mm i wysokość 315 mm oraz w świetle szyby prawego górnego naświetla wynosi szerokość – 1946 mm i wysokość 315 mm.

Na obwodzie szyb, wzdłuż krawędzi ramy naświetli, umieszczona jest uszczelka pęczniąca o przekroju 2 x 15 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE. Szczeliny pomiędzy ramami naświetli a szybami oraz pomiędzy ramkami dębowymi a szybami wypełnione są uszczelką ceramiczną o przekroju 5 x 10 mm firmy ANTICOR oraz silikonem PYROPOL firmy DEN BRAVEN lub silikonem Systemglas firmy PROMAT. Dodatkowo po zewnętrznej stronie każdej ramy naświetla, w specjalnie wyfrezowanych kanałach umieszczone są dwie uszczelki pęczniące o przekroju 2 x 10 mm TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

Ościeżnica drzwi połączona jest z ramą naświetli za pomocą stalowych wkrętów do drewna \varnothing 5 mm x 50 mm w rozstawie maksimum 630 mm od strony drzwi i \varnothing 5 mm x 80 mm w rozstawie maksimum 350 mm od strony ramy naświetli. Łączenia elementów zabezpieczone są silikonem Systemglas firmy PROMAT lub PYROPOL firmy DEN BRAVEN.

Szczegółowe wyposażenie drzwi pełnych EI 30-1 SR 32 i przeszklonych EI 30-1s systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I, z naświetlami podano w p. 1.7, tablica 1.

1.4. Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I

Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I mają maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy:

- szerokość 2152 mm,
- wysokość 2175 mm.

Grubość skrzydła wynosi 50 mm.

Skrzydła drzwi dwuskrzydłowych systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I wykonywane są jako pełne lub przeszklone z przylgą na trzech krawędziach: poziomej górnej i dwóch pionowych (krawędź dolna jest bezprzylgowa).

Konstrukcję skrzydła stanowi rama o przekroju 120 x 38 mm, wykonana z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Wypełnienie skrzydła stanowi płyta wiórowa pełna VL firmy SAUERLAND SPANPLATTE, o grubości 38 mm i gęstości nie mniejszej niż 490 kg/m³. Okładziny zewnętrzne z obu stron skrzydła stanowią płyty MDF lub HDF, o grubości 6 mm. Do sklejenia elementów skrzydła stosowany jest klej klasy D3 wg PN-EN 204:2002.

W specjalnie wyfrezowanym kanale, na obwodzie skrzydła, wzdłuż krawędzi zamkowej skrzydła czynnego, zawiasowej (skrzydła czynnego i biernego) i nadprożowej umieszczona jest uszczelka pęczniejąca o przekroju 2 x 10 mm TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE. Dodatkowo w specjalnie wyfrezowanym kanale wzdłuż krawędzi zamkowej skrzydła czynnego lub skrzydła biernego umieszczona jest uszczelka przylgowa S 6512-O firmy Inter-Deventer lub KDA-9 firmy AiB. Wzdłuż krawędzi progowych obu skrzydeł, w specjalnie wyfrezowanych kanałach, umieszczone są uszczelki opadające DRS 1528 lub DRS 1530 firmy Inter-Deventer, Schall-Ex RD firmy ATHMER, typu Ellen Matic Extra firmy ELLEN lub Planet HS FH+RD firmy PLANET GDZ AG, obłożona obustronnie uszczelką pęczniejącą o przekroju 2 x 10 mm, typu TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

W drzwiach z przeszkleniem, w skrzydle w specjalnie wyfrezowanym otworze umieszczona jest szyba o grubości 17 mm PYROBEL 16 EI 30 firmy AGC. Maksymalny wymiar oszklenia skrzydła w świetle szyby wynosi: szerokość – 474 mm i wysokość – 1228 mm. Minimalna odległość krawędzi oszklenia od krawędzi pionowych i górnej poziomej skrzydła czynnego drzwi wynosi 287 mm, natomiast minimalna odległość krawędzi oszklenia od krawędzi zawiasowej i górnej poziomej skrzydła biernego drzwi wynosi 287 mm, a od krawędzi zamkowej 275 mm.

Na obwodzie szyby wzdłuż jej krawędzi umieszczona jest uszczelka pęczniąca o przekroju 2 x 15 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE. Szyba przymocowana jest do skrzydła za pomocą dębowych ramek o przekroju 20 x 25 mm, wkrętami \varnothing 4 mm x 70 mm, ustawiona na dębowych klockach o wymiarach 4 x 15 x 30 mm. Szczelina pomiędzy szybą a ramką wypełniona jest uszczelką ceramiczną o przekroju 5 x 10 mm, firmy ANTICOR oraz silikonem PYROPOL firmy DEN BRAVEN lub Systemglas firmy PROMAT.

W drzwiach stosowana jest ościeżnica stała o przekroju 55 ÷ 80 x 100 ÷ 180 mm lub regulowana wg rys. 15. Stojaki i nadproża ościeżnic wykonane są z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Opaski kątowe, listwy drzwiowe i panele regulacyjne ościeżnicy regulowanej wykonane są z płyt MDF o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³. Każde naroże ościeżnic jest skręcone za pomocą minimum trzech wkrętów \varnothing 4 mm x 70 mm. W specjalnie wyfrezowanym kanale ościeżnicy umieszczona jest uszczelka S 6612-O firmy Inter-Deventer lub KDA-14 firmy AiB. Dodatkowo w nadprożu w specjalnie wyfrezowanym kanale umieszczona jest uszczelka pęczniąca o przekroju 2 x 10 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

Powierzchnie licowe skrzydeł i ościeżnic mogą być wykończone powłokami malarskimi lub lakierowanymi, bejcowanymi lub olejowanymi, laminatami dekoracyjnymi HPL lub CPL, foliami PVC lub foliami celulozowymi albo fornirami naturalnymi lub modyfikowanymi (o grubości nie większej niż 1,5 mm). Dodatkowo skrzydło może posiadać naklejane ozdobne listwy drewniane o przekroju nie większym niż 20 x 40 mm lub 10 x 200 mm, albo mogą być naklejane panele ze stali nierdzewnej o grubości 0,6 mm, wysokości 300 mm i szerokości dostosowanej do szerokości skrzydła. Panele mogą być przyklejane na wysokości zamka oraz w dolnej części skrzydła za pomocą kleju hybrydowego oraz taśmy dwustronnej. Na powierzchni okładzin skrzydła mogą być wykonywane ozdobne frezowania o głębokości nie większej niż 4 mm lub aplikacje z listew ozdobnych drewnianych lub z materiałów drewnopochodnych, mocowanych za pomocą kleju i sztyftów stalowych. Na powierzchni skrzydła mogą być również mocowane płyty dekoracyjne z płyty MDF lub HDF, grubości nie większej niż 16 mm, na powierzchni nie większej niż 90% powierzchni skrzydła, wykończone powłokami malarskimi lub okleinami, takimi jak powierzchnie skrzydeł i ościeżnic. Płyty

dekoracyjne przyklejane są za pomocą kleju klasy D3 oraz mocowane przy pomocy stalowych sztyftów o wymiarach $1,3 \times 30 \div 32$ mm. Całkowity przyrost ciężaru skrzydła nie może być większy niż 25 %.

Na powierzchni okładzin skrzydła mogą być również wykonywane frezowania o głębokości nie większej niż 3 mm i szerokości nie większej niż 10 mm, w które wklejane są profile aluminiowe. Do wklejania listew aluminiowych stosowany jest klej cyjanoakrylowy lub klej hybrydowy, przy czym warstwa kleju hybrydowego nie może być grubsza niż 0,5 mm.

W płytach HDF, stanowiących okładziny skrzydła, w wyfrezowanych kanałach o głębokości 4,5 mm mogą być wklejane lamele o grubości 4,5 mm, z ozdobnymi ryflowaniami o grubości nie większej niż 2 mm, wykonane z drewna dębowego. Lamele wklejane są przy pomocy kleju klasy D3.

Skrzydła drzwiowe zawieszone są na minimum trzech zawiasach ST firmy ANMARK, 140 firmy METALPLAST-CZĘSTOCHOWA, V0037 WF, 4400 WF, VN 1939 firmy SIMONSWERK, 3229 firmy ASSA, \varnothing 16 mm OTLAV OT 495 lub \varnothing 20 mm OTLAV OT 495 firmy OTLAV.

W drzwiach stosowane są zamki podane w p. 1.7, tablica 1. Kieszeń zamka i kantrygli ASSA ABLOY zabezpieczona jest okładziną pęczniejącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE, lub Palusol PM firmy ODICE lub TECNOFLAME firmy MARVON.

Drzwi są wyposażone w zamykacz oraz regulator kolejności zamykania skrzydeł. Szczegółowe wyposażenie drzwi dwuskrzydłowych pełnych EI 30-2 SR 27 i przeszklonych EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I podano w p. 1.7, tablica 1.

1.5. Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I, z naświetlami

Budowę dwuskrzydłowych drzwi pełnych EI 30-2 SR 27, przeszklonych EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I podano w p. 1.4.

Drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I występują z naświetlami górnymi i bocznymi z obydwu stron wg rys. 19.

Maksymalne wymiary zewnętrzne zestawu drzwi wraz z naświetlami wynoszą:

- szerokość 4040 mm,
- wysokość 2600 mm.

Grubość skrzydła wynosi 50 mm.

Maksymalne wymiary zewnętrzne ramy naświetli w układzie pionowym wynoszą: szerokość x wysokość – 944 x 2175 mm, a ramy w układzie poziomym: szerokość x wysokość – 2152 x 425 mm.

Rama naświetli bocznych i górnych wykonana jest z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Przekrój ramy wynosi 55 ÷ 80 x 100 ÷ 180 mm. Każde naroże naświetla jest skręcone za pomocą minimum trzech wkrętów \varnothing 4 mm x 70 mm.

W naświetlach zamontowane są szyby o grubości 17 mm PYROBEL 16 EI 30 firmy AGC, mocowane za pomocą dębowych ramek o przekroju 26 x 44 mm, wkrętami \varnothing 4 mm x 40 mm.

Na obwodzie szyb, wzdłuż krawędzi ramy naświetli, umieszczona jest uszczelka pęczniująca o przekroju 2 x 15 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE. Szczeliny pomiędzy ramami naświetli a szybami oraz pomiędzy ramkami dębowymi a szybami wypełnione są uszczelką ceramiczną o przekroju 5 x 10 mm firmy ANTICOR oraz silikonem PYROPOL firmy DEN BRAVEN lub silikonem Systemglas firmy PROMAT. Dodatkowo po zewnętrznej stronie każdej ramy naświetla w specjalnie wyfrezowanych kanałach umieszczone są dwie uszczelki pęczniujące o przekroju 2 x 10 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

Ościeżnica drzwi połączona jest z ramą naświetli za pomocą stalowych wkrętów do drewna \varnothing 5 mm x 50 mm w rozstawie maksimum 630 mm od strony drzwi i \varnothing 5 mm x 80 mm w rozstawie maksimum 350 mm od strony ramy naświetli. Łączenia elementów zabezpieczone są silikonem Systemglas firmy PROMAT lub PYROPOL firmy DEN BRAVEN.

Szczegółowe wyposażenie drzwi pełnych EI 30-2 SR 27, przeszklonych EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I, z naświetlami podano w p 1.7, tablica 1.

1.6. Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 42 systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii II, z naświetlami bocznymi i górnymi lub bez naświetli

Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 42 systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii II mają maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy:

- szerokość 1112 mm,
- wysokość 2175 mm.

Grubość skrzydła wynosi 57 mm.

Skrzydła drzwi EI 30-1 SR 42 systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii II wykonywane są jako pełne z przylgą na trzech krawędziach: poziomej górnej i dwóch pionowych (krawędź dolna jest bezprzylgowa).

Konstrukcję skrzydła stanowi rama, której ramiak zawiasowy i poziomy górny ma przekrój 75 x 45 mm, a ramiak zamkowy i poziomy dolny - 120 x 45 mm, wykonana z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Wypełnienie skrzydła stanowi pakiet firmy

SAUERLAND SPANPLATTE, wykonany z 3 płyt wiórowych VL o grubości 13 mm, obłożonych obustronnie korkiem technicznym. Okładziny zewnętrzne z obu stron skrzydła stanowią płyty MDF lub HDF, o grubości 6 mm. Do sklejenia elementów skrzydła stosowany jest klej klasy D3 wg PN-EN 204:2002.

W specjalnie wyfrezowanym kanale, na obwodzie skrzydła, wzdłuż krawędzi zamkowej, zawiasowej i nadprożowej umieszczona jest uszczelka pęczniąca o przekroju 2 x 10 mm TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE. Dodatkowo pod przylgą skrzydła w specjalnie wyfrezowanym kanale umieszczona jest uszczelka typu S 6512-O firmy Inter-Deventer lub KDA-9 firmy AiB.

W dolnej krawędzi skrzydła umieszczone są dwie uszczelki opadające DRS 1528 lub DRS 1530, firmy Inter Deventer, Schall-Ex RD firmy ATHMER lub Ellen Matic Extra firmy ELLEN. Pomiędzy uszczelkami opadającymi znajduje się uszczelka pęczniąca o przekroju 2 x 5 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

W drzwiach stosowana jest ościeżnica stała o przekroju 55 ÷ 80 x 100 ÷ 180 mm lub regulowana wg rys. 15. Stojaki i nadproża ościeżnic wykonane są z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Opaski kątowe, listwy drzwiowe i panele regulacyjne ościeżnicy regulowanej wykonane są z płyt MDF o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³. Każde naroże ościeżnic jest skręcone za pomocą minimum trzech wkrętów \varnothing 4 mm x 70 mm. W specjalnie wyfrezowanym kanale ościeżnicy umieszczona jest uszczelka S 6612-O firmy Inter-Deventer lub KDA-14 firmy AiB. Dodatkowo w nadprożu w specjalnie wyfrezowanym kanale umieszczona jest uszczelka pęczniąca o przekroju 2 x 10 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

Powierzchnie licowe skrzydeł i ościeżnic mogą być wykończone powłokami malarskimi lub lakierowanymi, bejcowanymi lub olejowanymi, laminatami dekoracyjnymi HPL lub CPL, foliami PVC lub foliami celulozowymi albo fornirami naturalnymi lub modyfikowanymi (o grubości nie większej niż 1,5 mm). Dodatkowo skrzydło może posiadać naklejane ozdobne listwy drewniane o przekroju nie większym niż 20 x 40 mm lub 10 x 200 mm, albo mogą być naklejane panele ze stali nierdzewnej o grubości 0,6 mm, wysokości 300 mm i szerokości dostosowanej do szerokości skrzydła. Panele mogą być przyklejane na wysokości zamka oraz w dolnej części skrzydła za pomocą kleju hybrydowego oraz taśmy dwustronnej. Na powierzchni okładzin skrzydła mogą być wykonywane ozdobne frezowania o głębokości nie większej niż 4 mm lub aplikacje z listew ozdobnych drewnianych lub materiałów drewnopochodnych, mocowanych za pomocą kleju i sztyftów stalowych. Na powierzchni skrzydła mogą być również mocowane płyty dekoracyjne z płyty MDF lub HDF, grubości nie większej niż 16 mm, na powierzchni nie większej niż 90% powierzchni skrzydła, wykończone powłokami malarskimi lub okleinami, takimi jak powierzchnie skrzydeł i ościeżnic. Płyty

dekoracyjne przyklejane są za pomocą kleju klasy D3 oraz mocowane przy pomocy stalowych sztyftów o wymiarach $1,3 \times 30 \div 32$ mm. Całkowity przyrost ciężaru skrzydła nie może być większy niż 25 %.

Na powierzchni okładzin skrzydła mogą być również wykonywane frezowania o głębokości nie większej niż 3 mm i szerokości nie większej niż 10 mm, w które wklejane są profile aluminiowe. Do wklejania listew aluminiowych stosowany jest klej cyjanoakrylowy lub klej hybrydowy, przy czym warstwa kleju hybrydowego nie może być grubsza niż 0,5 mm.

W płytach HDF, stanowiących okładziny skrzydła, w wyfrezowanych kanałach o głębokości 4,5 mm mogą być wklejane lamele o grubości 4,5 mm, z ozdobnymi ryflowaniami o grubości nie większej niż 2 mm, wykonane z drewna dębowego. Lamele wklejane są przy pomocy kleju klasy D3.

Skrzydła drzwiowe zawieszone są na minimum trzech zawiasach ST firmy ANMARK, 140 firmy METALPLAST-CZĘSTOCHOWA, V0037 WF, 4400 WF, VN 1939 firmy SIMONSWERK, 3229 firmy ASSA, \varnothing 16 mm OTLAV OT 495 lub \varnothing 20 mm OTLAV OT 495 firmy OTLAV. Zawiasy przykręcone są wkrętami \varnothing 5 mm x 80 mm do skrzydła oraz \varnothing 5 mm x 30 mm do ościeżnicy. W ościeżnicy montowana jest blacha zaczepowa o wymiarach co najmniej 170 x 22 mm.

W drzwiach stosowane są zamki podane w p. 1.7, tablica 1. Kieszeń zamka zabezpieczona jest okładziną pęczniącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE, lub Palusol PM firmy ODICE lub TECNOFLAME firmy MARVON.

Drzwi są wyposażone w zamykacz wg p. 1.7, tablica 1. W górnej krawędzi skrzydła w specjalnie wyfrezowanym otworze może zostać umieszczony zamykacz kryty ITS 96 firmy DORMA. Zamykacz kryty obłożony jest obustronnie okładziną pęczniącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT.

Szczegółowe wyposażenie drzwi pełnych EI 30-1 SR 42 systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii II podano w p. 1.7, tablica 1.

Drzwi pełne EI 30-1 SR 42 systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii II występują z naświetlami górnymi i bocznymi z obydwu stron wg rys. 19.

Maksymalne wymiary zewnętrzne zestawu drzwi wraz z naświetlami wynoszą:

- szerokość 3000 mm,
- wysokość 2600 mm.

Rama naświetli bocznych i górnych wykonana jest z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Przekrój ramy wynosi $55 \div 80 \times 100 \div 180$ mm. Każde naroże naświetla jest skręcone za pomocą minimum trzech wkrętów \varnothing 4 mm x 70 mm.

W naświetlach zamontowane są szyby o grubości 17 mm PYROBEL 16 EI 30 firmy AGC, mocowane za pomocą dębowych ramek o przekroju 26×44 mm, wkrętami \varnothing 4 mm x 40 mm. Maksymalny wymiar oszkleń: w świetle szyby naświetli bocznych wynosi szerokość – 834 mm i wysokość – 2065 mm, w świetle szyby lewego górnego naświetla wynosi szerokość – 834 mm

i wysokość 315 mm oraz w świetle szyby prawego górnego naświetl wynosi szerokość – 1946 mm i wysokość 315 mm.

Na obwodzie szyb, wzdłuż krawędzi ramy naświetli, umieszczona jest uszczelka pęczniająca o przekroju 2 x 15 mm, TECNOFLAME firmy MARVON, Promaseal PL firmy PROMAT, Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE. Szczeliny pomiędzy ramami naświetli a szybami oraz pomiędzy ramkami dębowymi a szybami wypełnione są uszczelką ceramiczną o przekroju 5 x 10 mm firmy ANTICOR oraz silikonem PYROPOL firmy DEN BRAVEN lub Systemglas firmy PROMAT. Dodatkowo po zewnętrznej stronie każdej ramy naświetla w specjalnie wyfrezowanych kanałach umieszczone są dwie uszczelki pęczniące o przekroju 2 x 10 mm TECNOFLAME firmy MARVON lub Promaseal PL firmy PROMAT lub Palusol PM firmy ODICE lub Kerafix – Flexpan 200 firmy GLUSKE.

Ościeżnica drzwi połączona jest z ramą naświetli za pomocą stalowych wkrętów do drewna \varnothing 5 mm x 50 mm w rozstawie maksimum 630 mm od strony drzwi i \varnothing 5 mm x 80 mm w rozstawie maksimum 350 mm od strony ramy naświetli. Łączenia elementów zabezpieczone są silikonem Systemglas firmy PROMAT lub PYROPOL firmy DEN BRAVEN.

Szczegółowe wyposażenie drzwi pełnych EI 30-1 SR 42 z naświetlami lub bez naświetli systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii II podano w p. 1.7, tablica 1.

1.7. Wyposażenie drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30

Szczegółowe wyposażenie drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 podano w tablicy 1.

Tablica 1

L.p.	Rodzaj materiału / części	Typ, producent
1	Zawiasy - stalowy kątowny przykręcany	ST firmy ANMARK; 140 firmy METALPLAST-CZĘSTOCHOWA; V0037 WF, 4400WF, VN 1939 firmy SIMONSWERK; 3229 firmy ASSA; NTR 110x36 firmy FISKARS; \varnothing 16 OT 495, \varnothing 20 OT 495 firmy OTLAV
2	Zamek:	
	– zapadkowo-zasuwkowy	4262, 4272, LC200, LC202, LC203, LC208, firmy ASSA ABLOY; 1730, 1769 firmy NEMEF;
	– zasuwkowy wpuszczany dodatkowy	Z200 z tarczą drzwiową BIZON firmy METALPLAST LOB;
	– listwowy	ZDL firmy METALPLAST LOB;
	– dodatkowy nawierzchniowy	TYTAN ZX, ZN 100, ZN 200 firmy GERDA; YETI firmy METALPLAST LOB; Z100 Z200 METALPLAST LOB
	– zamek dodatkowy	TV-Z 510 firmy DORMA lub serii 807 firmy ASSA ABLOY (kieszeń zamka zabezpieczona jest jednostronnie, od strony przeciwnej do zawiasów, okładziną pęczniącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT)

c.d. Tablicy 1

L.p.	Rodzaj materiału / części	Typ, producent
	– elektroniczny kodowany	SIGNATURE oraz CLASSIC firmy VingCard; MIWA AL5H firmy MIWA LOCK Company Ltd; Unican E-760, Unican 710 II firmy KABA Ilco; 737G model 1000, model 2000, model 3000 firmy METALPLAST LOB; LOB RF 8002 i LOB RF 8006 firmy METALPLAST LOB; IT 5600 firmy TAYAMA; 2034A/203MNA/2UB4 z zamkiem elektronicznym 2UB4A firmy INHOVA. DIALOCK DT, DIALOCK PRO firmy HÄFELE z zamkiem wewnętrznym 72/65 typ 5449 UDS firmy WILKA; EL560, EL561 firmy ASSA ABLOY z przepustem kablowym EA 281, EA 280 firmy ASSA ABLOY oraz kablem połączeniowym EA 218 firmy ASSA ABLOY, przy czym kieszeń zamka zabezpieczony jest obustronnie okładziną pęczniejącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT, a przepust kablowy po obwodzie - uszczelką pęczniejącą o przekroju 2 x 10 mm TECNOFLAME firmy MARVON, natomiast kabel połączeniowy umieszczony jest w specjalnie wyfrezowanym kanale o przekroju 10 x 10 mm w ryglu ramy skrzydła (drewniany rygiel poziomy o przekroju 38 x 60 mm mocowany jest z obu stron do słupków ramy skrzydła przy pomocy stalowych zszywek)
	– szyld drzwiowy z kontrolą dostępu	LA-6 firmy Metalplast LOB; iButton firmy SALTO.
	– sztangi antypaniczne	PHA 2500
3	Wizjer	Typ Panorama 200 firmy CYKLOP
4	Zamykacz – ramieniowy lub szynowy	TS 2000, TS 3000V, TS 4000, TS 4000 E, TS 4000 S, TS 4000 R, TS 5000, TS 5000 IS, TS 5000 R firmy GEZE; TS 71, TS 72, TS 73 V, TS 83, TS91, TS 92, TS 93 firmy DORMA; GR 200 firmy GROOM; TS 40, TS 61 firmy ECO SCHULTE; OTS 320, OTS 730 firmy BKS G-U; DC 240, DC 247, DC 330, DC 335, DC 405 firmy ASSA ABOY;
	– z regulacją kolejności zamykania	SR, TS 5000 IS firmy GEZE; TS 93 GSR firmy DORMA;
	– kryty	ITS 96 firmy DORMA (obłożony obustronnie okładziną pęczniejącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT)
5	Elektrozaczep awersyjny (drzwi przy braku napięcia zamknięte) współpracujący z zamkiem głównym	441, 442, 447 firmy DORMA 141, 143 firmy EFF EFF
6	Elektrozaczep rewersyjny (drzwi przy braku napięcia otwarte) współpracujący z zamkiem dodatkowym	ELP-018, ELP-009 firmy BIRA (elektrozaczep ze stalową blachą kątową zamocowany jest do ościeżnicy stalowymi wkrętami 3 x 25 mm i osłonięty okładziną pęczniejącą PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT) współpracujący z zamkiem dodatkowym TV-Z 510 firmy DORMA lub serii 807 firmy ASSA ABLOY
7	Elementy zwory elektromagnetycznej	typu 3000 ALS firmy ASSA ABLOY typu EM 1800 EM, typu 3000 firmy DORMA typu MA 500 firmy GEZE zamocowane na powierzchni skrzydła i ościeżnicy
8	Kantrygiel	1396, 2396 firmy ASSA ABLOY 1899 firmy BKS HZ 27, HZ 33 firmy DORMA KR 4010 i KR 4011 firmy Planet GDZ AG
9	Kontrakton	MC250
10	Zabezpieczenie komory zamka	Tecnoflame firmy MARVON Promaseal 1,6 HT firmy PROMAT; Kerafix-Flekspan 200 firmy GLUSKE; Palusol firmy ODICE
11	Uszczelki pęczniejące	Promaseal PL firmy PROMAT; Palusol firmy ODICE; TECNOFLAME firmy MARVON;
12	Uszczelki dociskowe	S 6612, S6612-O i S6512, S6512-O firmy INTER-DEVENTER; KDA-14 i KDA-9 firmy AiB.

c.d. Tablicy 1

L.p.	Rodzaj materiału / części	Typ, producent
13	Uszczelki opadające	DRS1528, DRS1530 firmy INTER-DEVENTER; Schall-Ex RD firmy ATHMER; Ellen Matic Extra firmy ELLEN; Planet HS FH+RD firmy PLANET GDZ AG
14	Płyta pilśniowa	MDF o gęstości nie mniejszej niż 450kg/m ³ HDF o gęstości nie mniejszej niż 790kg/m ³
15	Płyta wiórowa	38VL , 13VL firmy SAUERLAND SPANPLATTE,
16	Wkładki bębnekowe	Firmy ABLOY, LOB, WILKA, FAB, C&D, GERDA,
17	Klamki	Z tworzywa sztucznego, aluminiowe, stalowe, z rdzeniem stalowym;
18	Silikon	Silikon przeciwpożarowy Pyropol firmy DEN BRAVEN; Promaseal firmy PROMAT;
19	Łańcuch ograniczający otwarcie drzwi	Każdy typ;
20	Piana montażowa	Pianka poliuretanowa przeciwpożarowa

1.8. Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32 i przeszklone EI 30-1s – o powiększonych wymiarach systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I

Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32 i przeszklone EI 30-1s – o powiększonych wymiarach systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I mają maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy:

- szerokość 1212 mm,
- wysokość 2500 mm.

Grubość skrzydła wynosi 50 mm.

Skrzydła drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 – o powiększonych wymiarach Serii I wykonywane są jako pełne lub przeszklone z przylgą na trzech krawędziach: poziomej górnej i dwóch pionowych (krawędź dolna jest bezprzylgowa).

Konstrukcję skrzydła stanowi rama o przekroju 120 x 38 mm, wykonana z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Dodatkowe wzmocnienie pionowego ramiaka zamkowego stanowi element o przekroju 125 x 38 mm, wykonany z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Elementy ramy łączone są ze sobą za pomocą stalowych zszywek. Wypełnienie skrzydła stanowią dwie płyty wiórowe pełne VL firmy SAUERLAND SPANPLATTE, o grubości 38 mm i gęstości nie mniejszej niż 490 kg/m³. Okładziny zewnętrzne z obu stron skrzydła stanowią płyty MDF o grubości 6 mm i gęstości nie mniejszej niż 450 kg/m³ albo płyty HDF o grubości 6 mm i gęstości nie mniejszej niż 790 kg/m³. Do sklejenia elementów skrzydła stosowany jest klej klasy D3 wg PN-EN 204:2002.

W specjalnie wyfrezowanym kanale, na obwodzie skrzydła, wzdłuż krawędzi zamkowej, zawiasowej i nadprożowej umieszczona jest uszczelka pęczniująca o przekroju 2 x 10 mm, TECNOFLAME firmy MARVON.

W dolnej krawędzi skrzydła umieszczona jest uszczelka opadająca DRS 1528 lub DRS 1530 firmy Inter Deventer, obłożona obustronnie uszczelką pęczniującą o przekroju 2 x 10 mm typu TECNOFLAME firmy MARVON.

W drzwiach z przeszkleniem, w skrzydle w specjalnie wyfrezowanym otworze umieszczona jest szyba o grubości 15 mm PYROSTOP EI 30 firmy PILKINGTON lub szyba o grubości 17 mm PYROBEL EI 30 firmy AGC. Maksymalny wymiar oszklenia skrzydła w świetle szyby wynosi: szerokość – 574 mm i wysokość – 1551 mm. Minimalna odległość krawędzi oszklenia od krawędzi pionowych i górnej poziomej skrzydła drzwi wynosi 262 mm.

Na obwodzie szyby, wzdłuż jej krawędzi umieszczona jest uszczelka pęczniająca o przekroju 2 x 15 mm TECNOFLAME firmy MARVON. Szyba osadzana jest w otworze skrzydła za pomocą dębowych ramek o przekroju 20 x 25 mm, wkrętami \varnothing 4 mm x 70 mm, ustawiona na dębowych klockach o wymiarach 4 x 20 x 25 mm. Szczelina pomiędzy szybą a ramką wypełniona jest uszczelką ceramiczną o przekroju 5 x 10 mm firmy ANTICOR oraz silikonem Systemglas firmy PROMAT.

W drzwiach stosowana jest ościeżnica stała lub regulowana, o przekroju 55 x 100 mm. Stojaki i nadproża ościeżnic wykonane są z tarcicy z drewna iglastego klejonego na długości i szerokości. Opaski kątowe, listwy drzwiowe i panele regulacyjne ościeżnicy regulowanej wykonane są z płyt MDF o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³. Każde naroże ościeżnicy jest skręcone za pomocą minimum trzech wkrętów \varnothing 4 mm x 70 mm. W specjalnie wyfrezowanym kanale wzdłuż stojaków i nadproża ościeżnicy umieszczona jest uszczelka S 6612/O firmy Inter-Deventer. W nadprożu ościeżnicy w specjalnie wyfrezowanym kanale umieszczona jest uszczelka pęczniająca o przekroju 2 x 20 mm, TECNOFLAME firmy MARVON.

Skrzydła drzwiowe zawieszone są na czterech stalowych zawiasach ST SKR firmy ANMARK. Każdy zawias wyposażony jest w bolec antywyważeniowy. Zawiasy przykręcone są wkrętami \varnothing 5 mm x 80 mm do skrzydła oraz \varnothing 5 mm x 30 mm do ościeżnicy. W ościeżnicy montowana jest również blacha zaczepowa.

Drzwi wyposażone są w:

- zamek główny wpuszczany, zapadkowo-zasuwkowy typu GBS 3000 firmy ECO SCHULTE, przykręcany wkrętami \varnothing 4 mm x 70 mm oraz \varnothing 4 mm x 20 mm, którego kieszeń obłożona jest obustronnie okładziną pęczniąco-tęprą typu PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT,
- zamek dodatkowy typu 1196, połączony za pomocą pręta \varnothing 10 mm z zamkiem głównym (krawędź nadprożowa skrzydła w narożu – z krawędzią zamkową),
- wkładkę bębnową typu WA54 lub WS54, firmy LOB,
- klamkę ze stali nierdzewnej, umieszczoną w odległości 1050 mm od dolnej krawędzi skrzydła,
- zamykacz typu GROOM 200 firmy DORMA zainstalowany od strony zawiasów.

Powierzchnie licowe skrzydeł i ościeżnic mogą być wykończone powłokami malarskimi lub lakierowanymi, bejcowanymi lub olejowanymi, laminatami dekoracyjnymi HPL lub CPL, foliami PVC lub foliami celulozowymi albo fornirami naturalnymi lub modyfikowanymi (o grubości nie większej niż 1,5 mm).

1.9. Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 – o powiększonych wymiarach, ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I

Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27, przeszklone EI 30-2s oraz drzwi EI 30-3 – o powiększonych wymiarach ze skrzydłem jednym pełnym i drugim przeszklonym systemu POL-SKONE FR EI 30 Serii I mają maksymalne wymiary zewnętrzne ościeżnicy:

- szerokość 2352 mm,
- wysokość 2500 mm.

Grubość skrzydła wynosi 50 mm.

Skrzydła drzwi dwuskrzydłowych systemu POL-SKONE FR EI 30 – o powiększonych wymiarach Serii I wykonywane są jako pełne lub przeszklone z przylgą na trzech krawędziach: poziomej górnej i dwóch pionowych (krawędź dolna jest bezprzylgowa).

Konstrukcję skrzydła stanowi rama o przekroju 120 x 38 mm, wykonana z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Dodatkowe wzmocnienie pionowego ramiaka zamkowego stanowi element o przekroju 125 x 38 mm, wykonany z klejonych warstwowo elementów z drewna sosnowego. Elementy ramy łączone są ze sobą za pomocą stalowych zszywek. Wypełnienie skrzydła stanowią dwie płyty wiórowe pełne VL firmy SAUERLAND SPANPLATTE, o grubości 38 mm i gęstości nie mniejszej niż 490 kg/m³. Okładziny zewnętrzne z obu stron skrzydła stanowią płyty MDF o grubości 6 mm i gęstości nie mniejszej niż 450 kg/m³ albo płyty HDF o grubości 6 mm i gęstości nie mniejszej niż 790 kg/m³. Do sklejenia elementów skrzydła stosowany jest klej klasy D3 wg PN-EN 204:2002.

W specjalnie wyfrezowanym kanale, na obwodzie skrzydła, wzdłuż krawędzi zamkowej skrzydła czynnego, zawiasowej (skrzydła czynnego i biernego) i nadprożowej umieszczona jest uszczelka pęczniująca o przekroju 2 x 10 mm, TECNOFLAME firmy MARVON. Dodatkowo w specjalnie wyfrezowanym kanale wzdłuż krawędzi zamkowej skrzydła czynnego umieszczona jest uszczelka przylgowa S 6512/O firmy Inter-Deventer. Wzdłuż krawędzi progowych obu skrzydeł, w specjalnie wyfrezowanych kanałach, umieszczone są uszczelki opadające DRS 1528 lub DRS 1530 firmy Inter-Deventer obłożone obustronnie uszczelką pęczniującą o przekroju 2 x 10 mm, TECNOFLAME firmy MARVON.

W drzwiach z przeszkleniem, w skrzydle w specjalnie wyfrezowanym otworze umieszczona jest szyba o grubości 15 mm PYROSTOP EI 30 firmy PILKINGTON lub szyba o grubości 17 mm PYROBEL EI 30 firmy AGC. Maksymalny wymiar oszklenia skrzydła w świetle szyby wynosi: szerokość – 574 mm i wysokość – 1551 mm. Minimalna odległość krawędzi oszklenia od krawędzi pionowych i górnej poziomej skrzydła drzwi wynosi 262 mm.

Na obwodzie szyby, wzdłuż jej krawędzi umieszczona jest uszczelka pęczniująca o przekroju 2 x 15 mm, TECNOFLAME firmy MARVON. Szyba osadzana jest w otworze skrzydła za pomocą dębowych ramek o przekroju 20 x 25 mm, wkrętami \varnothing 4 mm x 70 mm, ustawiona na

dębowych klockach o wymiarach 4 x 20 x 25 mm. Szczelina pomiędzy szybą a ramką wypełniona jest uszczelką ceramiczną o przekroju 5 x 10 mm firmy ANTICOR oraz silikonem Systemglas firmy PROMAT.

W drzwiach stosowana jest ościeżnica stała lub regulowana, o przekroju 55 x 100 mm. Stojaki i nadproża ościeżnic wykonane są z tarcicy z drewna iglastego klejonego na długości i szerokości. Opaski kątowe, listwy drzwiowe i panele regulacyjne ościeżnicy regulowanej wykonane są z płyt MDF o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³. Każde naroże ościeżnic jest skręcone za pomocą minimum trzech wkrętów \varnothing 4 mm x 70 mm. W specjalnie wyfrezowanym kanale wzdłuż stojaków i nadproża ościeżnicy umieszczona jest uszczelka S 6612/O firmy Inter-Deventer. W nadprożu ościeżnicy w specjalnie wyfrezowanym kanale umieszczona jest uszczelka pęczniąca o przekroju 2 x 20 mm, TECNOFLAME firmy MARVON.

Skrzydła drzwiowe zawieszone są na czterech stalowych zawiasach ST SKR firmy ANMARK. Każdy zawias wyposażony jest w bolec antywyważeniowy. Zawiasy przykręcone są wkrętami \varnothing 5 mm x 80 mm do skrzydła oraz \varnothing 5 mm x 30 mm do ościeżnicy.

Drzwi wyposażone są w:

- zamek główny wpuszczany, zapadkowo-zasuwkowy typu GBS 3000 firmy ECO SCHULTE, przykręcany wkrętami \varnothing 4 mm x 70 mm oraz \varnothing 4 mm x 20 mm (kieszeń obłożona jest obustronnie okładziną pęczniącą typu PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT),
- zamek dodatkowy typu 1196, połączony za pomocą pręta \varnothing 10 mm z zamkiem głównym (krawędź nadprożowa skrzydła w narożu – z krawędzią zamkową),
- wkładkę bębenną typu WA54 lub WS54, firmy LOB,
- klamkę ze stali nierdzewnej, umieszczoną w odległości 1050 mm od dolnej krawędzi skrzydła,
- dwa zamykacze typu GROOM 200 firmy DORMA, zainstalowane od strony zawiasów,
- zestaw okuć ryglujących skrzydło bierne – ryglowanie góra – dół: kantrygle automatyczne typu 1155 firmy ECO SCHULTE oraz pręt do zamka górny typu 1101 wraz z zamkiem górnym, zatraskowym typu 1141 firmy ECO SCHULTE, przeciwzamek dodatkowy typu SCHALTS GBS 86 firmy ECO SCHULTE oraz pręt do zamka dolnego typu 1100 firmy ECO SCHULTE z muldą podłogową NIRO firmy ECO SCHULTE (kantrygiel i zamek zamontowane są w skrzydle biernym za pomocą wkrętów \varnothing 4 mm x 20 mm; kieszeń zamka i kantrygla obłożona jest obustronnie okładziną pęczniącą typu PROMASEAL 1,6 HT firmy PROMAT).

Powierzchnie licowe skrzydeł i ościeżnic mogą być wykończone powłokami malarskimi lub lakierowanymi, bejcowanymi lub olejowanymi, laminatami dekoracyjnymi HPL lub CPL, foliami PVC lub foliami celulozowymi albo fornirami naturalnymi lub modyfikowanymi (o grubości nie większej niż 1,5 mm).

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Drzwi przeciwpożarowe systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonane zgodnie z opisem podanym w p. 1, są przeznaczone do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej i mieszkaniowym, jako drzwi wewnętrzne i wewnętrzne wejściowe, w zakresie wynikającym z właściwości technicznych określonych w p. 3.3.

Z uwagi na wymagania wytrzymałościowe, drzwi objęte niniejszą Aprobata Techniczną mogą być stosowane:

- w warunkach odpowiadających 3 klasie wymagań wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach pracy lekkich, średnich i ciężkich – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.2 ÷ 1.7,
- w warunkach odpowiadających 4 klasie wymagań wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach pracy lekkich, średnich, ciężkich i bardzo ciężkich – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.8 i 1.9.

Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń zakres stosowania drzwi wewnętrznych wejściowych (wg klasyfikacji podanej w p. 3.3.13) powinien być zgodny z wymaganiami akustycznymi zawartymi w PN-B-02151-3:1999.

Z uwagi na przepuszczalność powietrza drzwi przeciwpożarowe systemu POL-SKONE FR EI 30 spełniają wymagania klasy 2 wg PN-EN 12207:2001.

Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonane zgodnie z opisem podanym w p. 1.2 ÷ 1.7, spełniają kryteria określone w PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klasy odporności ogniowej EI₂ 30 i mogą być montowane w ścianach:

- murowanych (z cegły ceramicznej lub silikatowej), o grubości nie mniejszej niż 120 mm,
- betonowych lub żelbetowych, o grubości nie mniejszej niż 100 mm,
- z bloczków lub pustaków z betonu komórkowego, o grubości nie mniejszej niż 115 mm,
- szkieletowych z płyt gipsowo-kartonowych o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 30 i o grubości nie mniejszej niż 100 mm.

W przypadku ścian z płyt gipsowo-kartonowych ościeznica drewniana zespołu drzwiowego powinna być zamocowana do kształtowników UA 75 lub UA 100 przy pomocy stalowych wkrętów do drewna ø 4 x 50 mm o rozstawie maksimum 350 mm poprzez paski z płyt gipsowo-kartonowych grubości 12,5 mm typu GKF.

W przypadku ścian murowanych, betonowych lub żelbetowych ościeznica drewniana zespołu drzwiowego powinna być zamocowana przy pomocy stalowych kołków rozporowych ø 10 mm o rozstawie maksimum 565 mm. Wolna przestrzeń pomiędzy ościeznicą a ścianą powinna być szczelnie wypełniona skalną wełną mineralną lub zaprawą cementową lub pianką

poliuretanową przeciwpożarową typu Illbruck 1 K-P firmy TREMCO lub Soudafoam FR firmy Soudal, zabezpieczoną od zewnątrz zaprawą murarską.

Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonane zgodnie z opisem podanym w p. 1.8 i 1.9, spełniają kryteria określone w PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klasy odporności ogniowej EI₂ 30 i mogą być montowane w ścianach:

- murowanych, o grubości nie mniejszej niż 115 mm,
- betonowych lub żelbetowych, o grubości nie mniejszej niż 100 mm,
- szkieletowych z płyt gipsowo-kartonowych typu F lub DF, o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 30.

W przypadku ścian z płyt gipsowo-kartonowych ościeznica drewniana zespołu drzwiowego powinna być zamocowana do kształtowników UA 75 lub UA 100 przy pomocy stalowych wkrętów do drewna $\varnothing 4 \times 50$ mm o rozstawie maksimum 350 mm, poprzez paski z płyt gipsowo-kartonowych grubości 12,5 mm typu F lub DF.

W przypadku ścian murowanych, betonowych lub żelbetowych ościeznica drewniana zespołu drzwiowego powinna być zamocowana przy pomocy 10 (w przypadku drzwi jednoskrzydłowych) lub 12 (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych) stalowych śrub montażowych $\varnothing 10$ mm o długości 152 mm, w równomiernym rozstawie. Wolna przestrzeń pomiędzy ościeznicą a ścianą powinna być szczelnie wypełniona skalną wełną mineralną lub zaprawą cementową.

Stosowanie drzwi objętych Aprobataą 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 ramiaków skrzydeł drzwiowych i ościeznic oraz naświetli powinno być stosowane drewno iglaste, o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³, spełniające wymagania PN-EN 14221:2007.

Wilgotność drewna powinna wynosić 8 ± 15 %.

3.1.2. Kleje. Do łączenia elementów skrzydeł, ościeżnic i naświetli 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 13986:2015.

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 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, oznaczone wg ZUAT-15/III.16/2007, 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 205:2004 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.

3.1.4. Płyty MDF i HDF. Okładziny skrzydeł drzwiowych oraz opaski ościeżnic powinny być wykonywane z płyt typu HDF lub MDF, o grubości i gęstości zgodnej z p. 1, spełniających wymagania PN-EN 622-5:2010 dla płyt ogólnego przeznaczenia użytkowanych w warunkach suchych.

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 VL. Płyty wiórowe VL stosowane w drzwiach, o grubości i gęstości zgodnej z p. 1, powinny spełniać wymagania PN-EN 312:2011 lub PN-EN 14755:2007.

Płyty wiórowe VL powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN

13986:2006 oraz zawartość pentachlorofenolu nie powinna przekraczać 5 ppm według Ustaleń Aprobacyjnych GW VIII.21/2011.

3.1.6. Szyby. Do szklenia skrzydeł drzwi oraz w naświetlach powinny być stosowane szyby podane w p. 1, spełniające wymagania ZUAT-15/III.16/2007, dopuszczone do obrotu.

3.1.7. Uszczelki. W drzwiach objętych Aprobataą powinny być stosowane uszczelki zgodne z p. 1.

3.1.8. Okucia. W drzwiach objętych Aprobataą powinny być stosowane kompletne okucia podane w p. 1.2 ÷ 1.9, 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 1154:1999 – zamykacze,
- PN-EN 1303:2007 – wkładki bębnekowe,
- PN-EN 179:2009 – zamknięcia awaryjne,
- PN-EN 1125:2009 – zamknięcia przeciwpaniczne.

Zastosowanie w drzwiach o odporności ogniowej okuć innych niż podane w p. 1.2 ÷ 1.9, ale tego samego rodzaju, jest możliwe, gdy zostały one wprowadzone do obrotu z oznakowaniem CE lub znakiem budowanym B i ich przydatność do zastosowania w takich drzwiach została potwierdzona odpowiednią cyfrą lub symbolem w czwartej pozycji kodu klasyfikacyjnego podanego w przedmiotowej normie lub aprobacie, co oznacza, że zostały przeprowadzone wymagane badania w tym zakresie.

Zastosowane okucia zamienne powinny być dostosowane do masy skrzydła oraz do obciążeń eksploatacyjnych, a także nie powinny powodować zmian w budowie zespołu drzwiowego.

Okucia stosowane w drzwiach objętych Aprobataą powinny być dopuszczone do obrotu.

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 uszczelki, 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.

Uszczelki pęczniące i przylgowe powinny być umieszczone odpowiednio w skrzydle oraz w ościeżnicy, zgodnie z opisem podanym w p. 1.

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 (jeżeli 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 aprobowej; 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.

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. $\pm 1,5$ mm (odchyłki szerokości i wysokości) i $\pm 1,0$ 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 $\pm 5,0$ mm,
- wymiary w świetle – do 1 m: $\pm 2,0$ mm, powyżej 1 m: $\pm 3,0$ 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. Siły operacyjne, mierzone wg PN-EN 12046-2:2001, nie powinny przekraczać 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.

3.3.6. Odporność na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła. Obciążenie statyczne siłą pionową o wartości:

- 800 N (3 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.2 ÷ 1.7,
- 1000 N (4 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.8 i 1.9,

działające na skrzydło rozwarte pod kątem 90°, 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.

Prawidłowość 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:

- 300 N (3 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.2 ÷ 1.7,
- 350 N (4 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.8 i 1.9,

działające na skrzydło rozwarte pod kątem 90° 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.

Prawidłowość 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 = 120 J (3 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.2 ÷ 1.7,
- E = 180 J (4 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.8 i 1.9,

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 = 5 J (3 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.2 ÷ 1.7,
- E = 8 J (4 klasa wytrzymałości wg PN-EN 1192:2001) – w przypadku drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonanych zgodnie z opisem podanym w p. 1.8 i 1.9,

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 systemu POL-SKONE FR EI 30 bez zamykacza powinny być odporne na wstrząsy, nie wykazując uszkodzeń ani obniżenia właściwości funkcjonalnych, po wykonaniu, wg PN-B-06079:1988, 400 cykli badawczych. Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

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 (trwałość mechaniczna). Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 po wykonaniu 100000 cykli otwierania i zamykania skrzydła (tj. dla klasy 5 wg PN-EN 12400:2004) nie powinny wykazywać uszkodzeń i nieprawidłowości w działaniu. Skrzydło drzwi powinno się poruszać bez zacięć i zahamowań w ruchu. Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

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

3.3.12. Przepuszczalność powietrza. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 powinny spełniać wymagania przepuszczalności powietrza klasy 2 wg normy PN-EN 12207:2001 w badaniu wg normy PN-EN 1026:2001 oraz średni współczynnik infiltracji powietrza nie powinien być większy niż $1,0 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa})^{2/3}$.

3.3.13. Izolacyjność akustyczna. Izolacyjność akustyczną drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 podano w tablicy 2.

Tablica 2

Rodzaj drzwi	Klasy akustyczne ¹⁾		
	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
Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 32	D ₁ - 30	D ₂ -25	R _w = 32
Dwuskrzydłowe drzwi pełne EI 30-2 SR 27	D ₁ - 25	D ₂ -25	R _w = 27
Jednoskrzydłowe drzwi pełne EI 30-1 SR 42	D ₁ - 40	D ₂ -35	R _w = 42

¹⁾ Zasady klasyfikacji D₁, D₂ – wg Instrukcji ITB nr 448/2009

3.3.14. Odporność ogniowa. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30, wykonane zgodnie z opisem podanym w p. 1.2 ÷ 1.9, powinny spełniać kryteria określone w PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klasy EI₂ 30 odporności ogniowej.

3.3.15. Oznakowanie. Każde drzwi przeciwpożarowe systemu POL-SKONE FR EI 30 powinny być oznakowane tabliczką znamionową, w sposób umożliwiający identyfikację drzwi po pożarze. Tabliczka znamionowa powinna zawierać następujące dane:

- nazwę producenta,
- nazwę (symbol) wyrobu,
- klasę odporności ogniowej
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8368/2015,
- rok produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECZYSKOWYWANIE I TRANSPORT

Drzwi przeciwpożarowe systemu POL-SKONE FR EI 30 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.

Na każdym opakowaniu drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 powinna znajdować się informacja zawierająca dane według p. 3.3.15 oraz:

- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) 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-15-8368/2015 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 przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8368/2015 dokonuje Producent, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8368/2015, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

a) zadania producenta:

- zakładowej kontroli produkcji,
- uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania podane w p. 5.4.3,

b) zadania akredytowanej jednostki:

- wstępnego badania typu,
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
- ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

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

Wstępne badanie typu drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 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),
- i) klasyfikację w zakresie odporności ogniowej.

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 (p. 5.4.2 – w przypadku drzwi przeciwpożarowych), 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 właściwości użytkowych lub 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-15-8368/2015. 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) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

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

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające 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),
- e) odporności ogniowej.

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 uzupełniające 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-15-8368/2010.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8368/2015 jest dokumentem stwierdzającym przydatność drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 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-15-8368/2015 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 Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 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 przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8368/2015.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8368/2015 jest ważna do 29 czerwca 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 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-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 312:2004	<i>Płyty drewnopochodne. Wytrzymałość na odrywanie warstwy przypowierzchniowej. Metoda badania</i>
PN-EN 312:2011	<i>Płyty wiórowe. Wymagania techniczne</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 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 1364-1:2001	<i>Badania odporności ogniowej elementów nienośnych – Część 1: Ściany</i>
PN-EN 1529:2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 1530:2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 1634-1 :2009	<i>Badania odporności ogniowej i dymoszczelności zespołów drzwiowych, żaluzjowych i otwieralnych okien oraz elementów okuć budowlanych. Część 1: Badania odporności ogniowej drzwi, żaluzji i otwieralnych okien</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. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 12217:2005	<i>Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 12400:2004	<i>Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 13183-1:2003	<i>Wilgotność tarcicy. Część 2. Określenie wilgotności za pomocą elektrycznego wilgotnościomierza oporowego</i>
PN-EN 13501-2 +A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13556:2005	<i>Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia stosowana w handlu drewnem w Europie</i>
PN-EN 13986:2015	<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 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>

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. NP-02586R:06/DI/15 (00750/15/R106NP), Opinia dotycząca możliwości stosowania klasyfikacji nr LBO-020-K/13, LBO-069-K/13 oraz LBO-025-K/13 Zespołu Laboratoriów Badawczych GRYFITLAB, Zakład Badań Ogniowych ITB
2. 0750/14/R76NP, Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych systemu POL-SKONE FR EI 30 z naświetlami lub bez naświetli, drzwi drewnianych systemu HALSPAN EI 30, drzwi drewnianych systemu HALSPAN EI 60 oraz drzwi drewnianych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu POL-SKONE C-30 oraz POL-SKONE B-30, Zakład Badań Ogniowych ITB

3. 0750/13/R73NP, Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych jednoskrzydłowych i dwuskrzydłowych, pełnych i przeszklonych, rozwieranych, przylgowych systemu POL-SKONE FR EI 30, Zakład Badań Ogniowych ITB
4. 0750/13/R69NP, Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych, dwuskrzydłowych, pełnych i przeszklonych, rozwieranych, przylgowych systemu POL-SKONE FR EI30 z doświetlami, Zakład Badań Ogniowych ITB
5. 0750.1/13/R67NP, Ocena techniczna w zakresie odporności ogniowej drewnianych drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 firmy POL-SKONE Spółka z o.o. z uszczelkami opadającymi typu Planet HS FH-RD firmy PLANET GDZ AG, Zakład Badań Ogniowych ITB
6. 0750/13/R55NP, Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych systemu POL-SKONE FR EI 30 z naświetlami lub bez naświetli, drzwi drewnianych systemu HALSPAN EI 30, drzwi drewnianych systemu HALSPAN EI 60 oraz drzwi drewnianych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych, typu POL-SKONE EI 30, POL-SKONE C-30 oraz POL-SKONE B-30, Zakład Badań Ogniowych ITB
7. 0750/12/R48NP/z, Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych, typu POL-SKONE EI 30, POL-SKONE C-30 oraz POL-SKONE B-30, drzwi drewnianych, rozwieranych systemu POL-SKONE FR EI 30 oraz drzwi drewnianych, rozwieranych systemu HALSPAN EI 30 i systemu HALSPAN EI 60 (zastępuje opinie techniczna nr 0750/12/R48NP), Zakład Badań Ogniowych ITB
8. 0750/12/R44NP, Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych, typu POL-SKONE EI30, POL-SKONE C-30 oraz POL-SKONE B-30 oraz drzwi drewnianych, rozwieranych systemu POL-SKONE FR EI30 z zawiasami typu OT 495 firmy OTLAV, Zakład Badań Ogniowych ITB
9. 0750/12/R37NP, Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych systemu POL-SKONE FR EI 30 z nadświetlami lub bez nadświetli oraz drzwi drewnianych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych, typu POL-SKONE B-30, POL-SKONE C-30 oraz POL-SKONE EI 30, Zakład Badań Ogniowych ITB
10. Raport z badań nr LPP02-0750/12/R41NP, Zakład Badań Ogniowych ITB
11. Sprawozdania z badań nr LBO-213/11, LBO-231/11, LBO-239/11LBO-252/11, LBO-262/11, Zespół Laboratoriów Badawczych GRYFITLAB Sp. z o.o., ul. Prosta 2, Łozienica, 72-100 Goleniów
12. Raport z badań nr LOW01-750/11/R24OWN, Drewniane drzwi przeciwpożarowe EI30 dwuskrzydłowe, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej (OWN) ITB
13. Raport z badań nr LOW02-750/11/R24OWN, Drewniane drzwi przeciwpożarowe EI30 jednoskrzydłowe, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej (OWN) ITB

14. NA-02866R:11/AI/14, Opinia dotycząca zmian wymiarów i okuć drewnianych drzwi przeciwpożarowych POL-SKONE FR EI30 (AT-15-8368/2010), Zakład Akustyki ITB
15. NK-02624/A/09 cz. 1 – Wybrane badania laboratoryjne wewnętrznych drzwi wejściowych EI 30 SR 42 oraz EI 30 w celu wydania aprobaty technicznej, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2009 r.
16. NK-02624/A/09 cz. 2 – Wybrane badania laboratoryjne wewnętrznych drzwi wejściowych EI 30 SR 42 oraz EI 30 w celu wydania aprobaty technicznej, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2009 r.
17. NL-4528/A/07, Badania i ocena techniczna wykończeń drzwi wewnętrznych wejściowych klasy B-30 oraz klasy C, produkcji firmy POL-SKONE Sp. z o.o., Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB
18. NA-02695/A/2009 (LA-02695/2009), Określenie i ocena izolacyjności akustycznej drzwi przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30 „Standard” i POL-SKONE FR EI-30 SR 42 oraz przygotowanie danych akustycznych do Aprobaty Technicznej ITB, Zakład Akustyki ITB
19. 1225/10/Z000NP/ZM, Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych dwuskrzydłowych, pełnych i przeszklonych, rozwieranych, przylgowych systemu POL-SKONE FR EI 30 z doświetlami, Zakład Badań Ogniowych ITB
20. NP-00515R:02/ZM/10, Opinia dotycząca drewnianych drzwi i naświetli przeciwpożarowych systemu POL-SKONE FR EI 30, Zakład Badań Ogniowych ITB
21. Sprawozdania z badań nr LBO-018/09, LBO-020/09, LBO-021/09, LBO-024/09, LBO-025/09, LBO-069/09, LBO-070/09, uzupełnienie do sprawozdania z badań nr LBO-018/09 oraz Klasyfikacje w zakresie odporności ogniowej nr LBO-020-K/09, LBO-021-K/09, LBO-024-K/09, LBO-025-K/09, LBO-069-K/09, LBO-070-K/09, Zespół Laboratoriów Badawczych GRYFITLAB, ul. Prosta 2, Łozienica, 72-100 Goleniów,

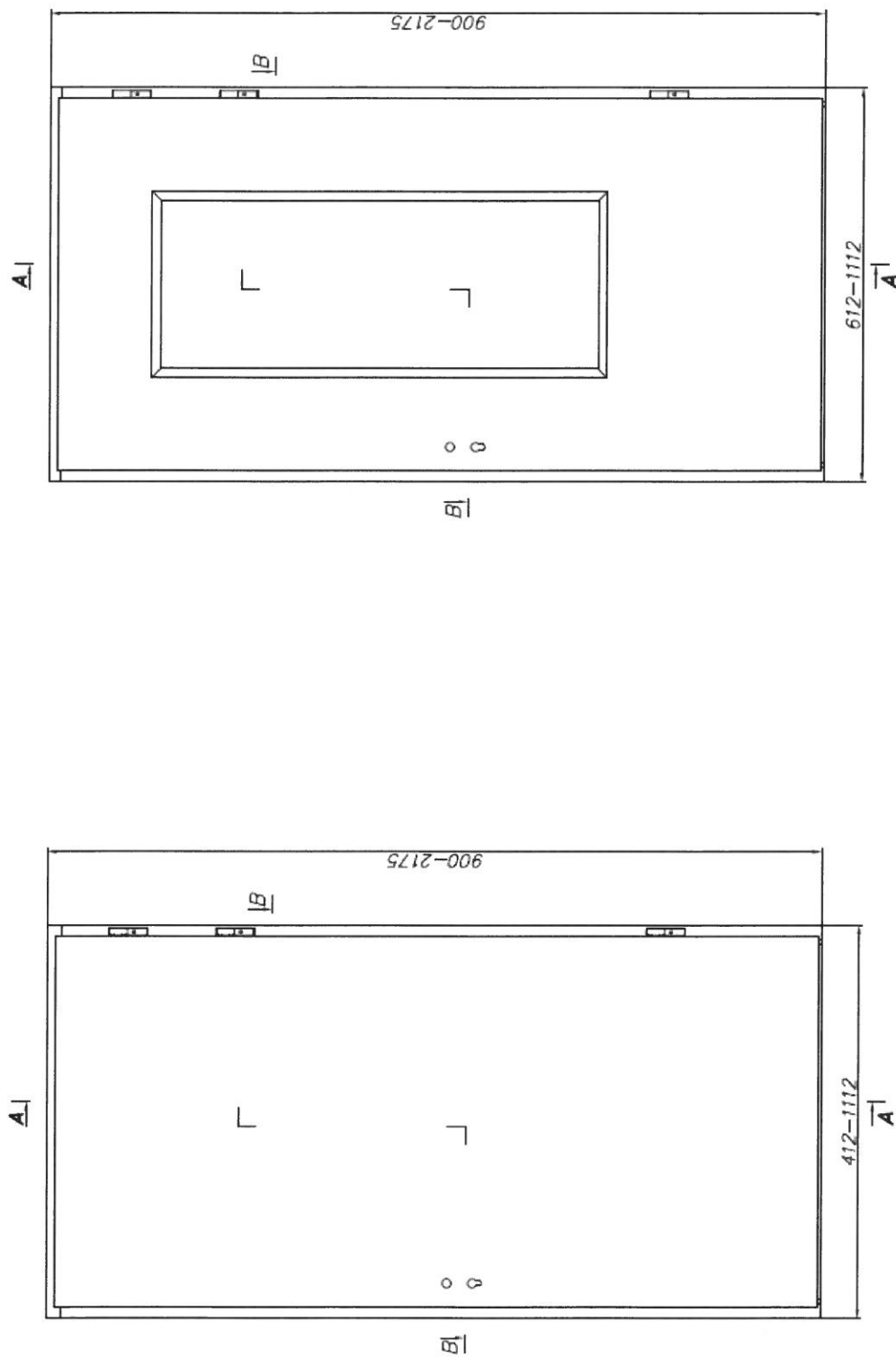
RYSUNKI

- | | |
|---|----|
| Rys. 1. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 – widok, podstawowe wymiary,
rozміщення okuć oraz położenie przeszklenia..... | 39 |
| Rys. 2. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, pełne i przeszklone
– widok i podstawowe wymiary..... | 40 |
| Rys. 3. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, pełne i przeszklone
– widok i podstawowe wymiary..... | 41 |
| Rys. 4. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jedno- i dwuskrzydłowe, pełne
i przeszklone – przekrój pionowy (A-A)..... | 42 |

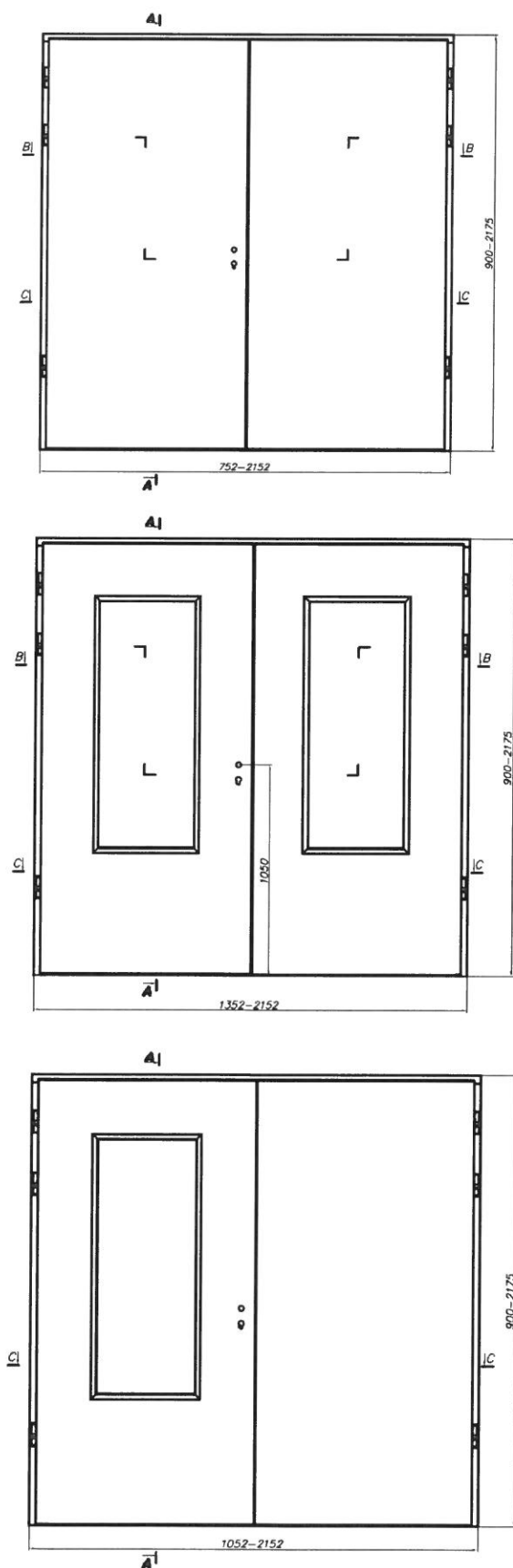
Rys. 5. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, pełne i przeszklone – przekrój poziomy (B-B).....	43
Rys. 6. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, pełne – przekroje poziome (B-B i C-C).....	44
Rys. 7. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, przeszklone – przekroje poziome (B-B i C-C).....	45
Rys. 8. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, ze skrzydłami: pełnym i przeszklonym – przekroje poziome (B-B i C-C)	46
Rys. 9. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii II – widok, podstawowe wymiary i przekrój pionowy (A-A)	47
Rys. 10. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii II jednoskrzydłowe, pełne – przekroje poziome (B-B i C-C).....	48
Rys. 11. Naświetla drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 – widok, podstawowe wymiary, przekrój A-A	49
Rys. 12. Przykładowe wzory wykończenia skrzydeł listwami ozdobnymi.....	50
Rys. 13. Przykładowe wzory frezowania w okładzinach skrzydeł	51
Rys. 14. Rozwiązania krawędzi progowej drzwi	52
Rys. 15. Przekroje ościeżnic regulowanych	53
Rys. 16. Ościeżnica stała i skrzydło	54
Rys. 17. Połączenie skrzydeł w drzwiach dwuskrzydłowych.....	54
Rys. 18. Przekroje ram regulowanych naświetli	55
Rys. 19. Drzwi z naświetlami – przykłady rozwiązań i maksymalne wymiary	56
Rys. 20. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, pełne, o powiększonych wymiarach – widok, podstawowe wymiary, rozmieszczenie okuć oraz przekrój pionowy	57
Rys. 21. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, pełne, o powiększonych wymiarach – przekrój poziomy.....	58
Rys. 22. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, przeszklone, o powiększonych wymiarach – widok, podstawowe wymiary, rozmieszczenie okuć oraz przekrój pionowy	59
Rys. 23. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, przeszklone, o powiększonych wymiarach – przekrój poziomy.....	60
Rys. 24. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, pełne, o powiększonych wymiarach – widok, podstawowe wymiary, rozmieszczenie okuć oraz przekrój pionowy	61
Rys. 25. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, pełne, o powiększonych wymiarach – przekrój poziomy.....	62

- Rys. 26. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, przeszklone,
o powiększonych wymiarach – widok, podstawowe wymiary, rozmieszczenie
okuć oraz przekrój pionowy 63
- Rys. 27. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, przeszklone,
o powiększonych wymiarach – przekrój poziomy..... 64

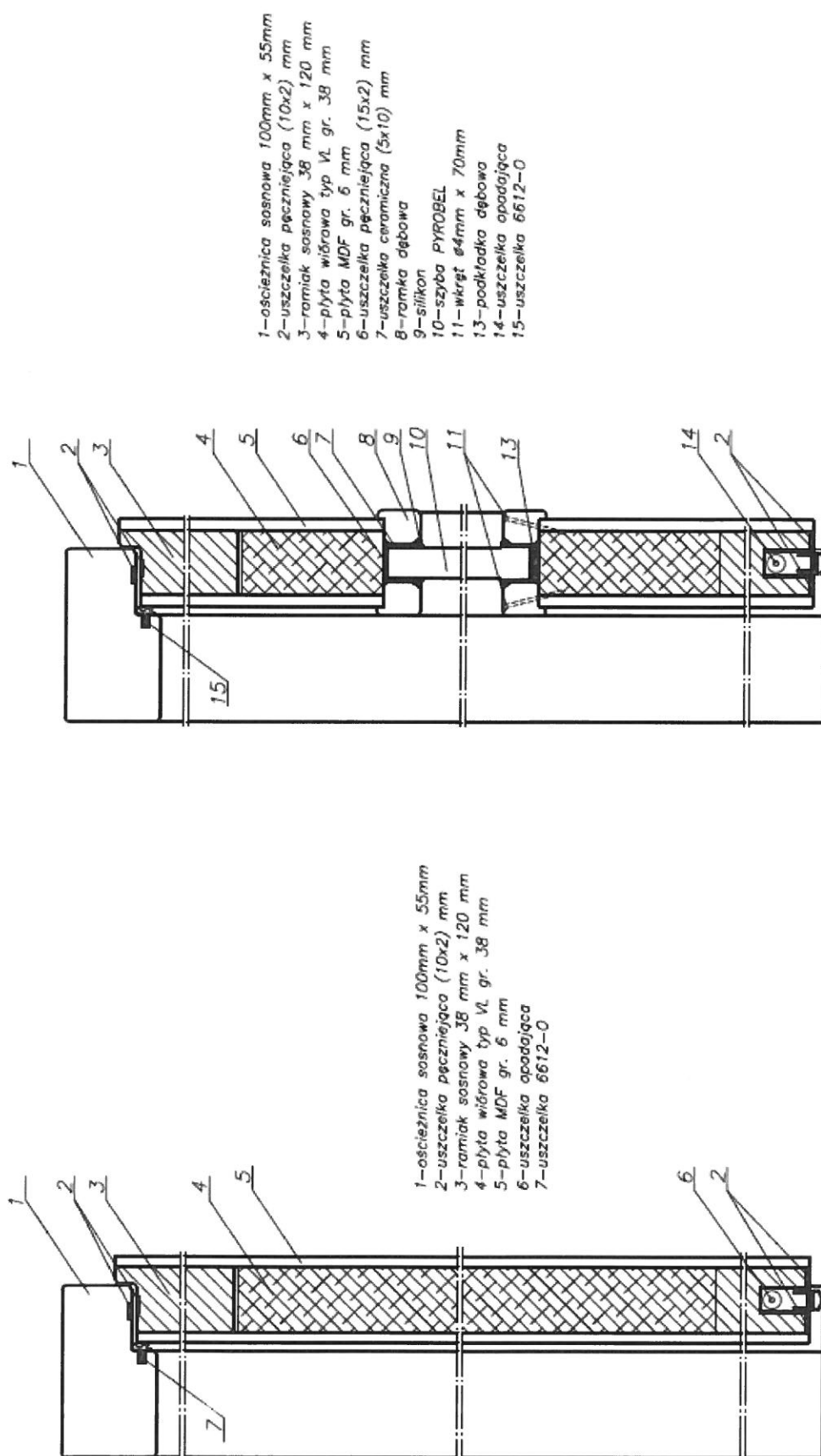




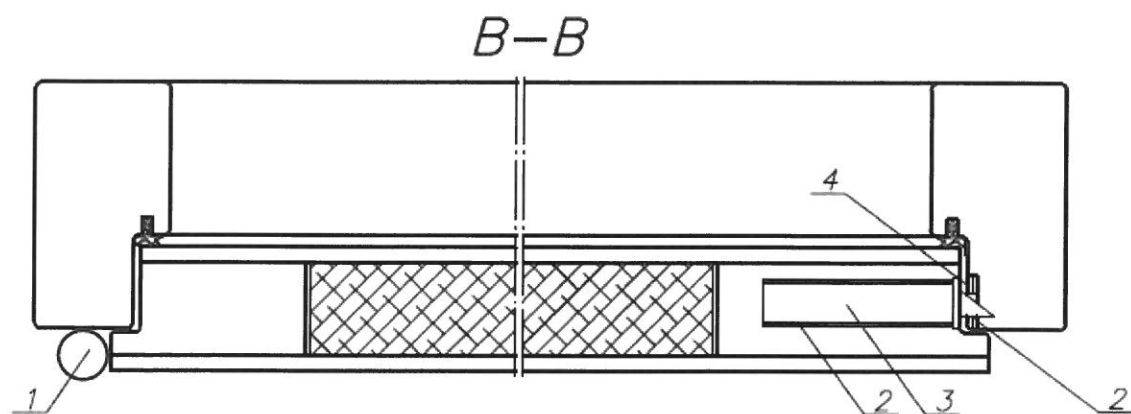
Rys. 2. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, pełne i przeszklone – widok i podstawowe wymiary



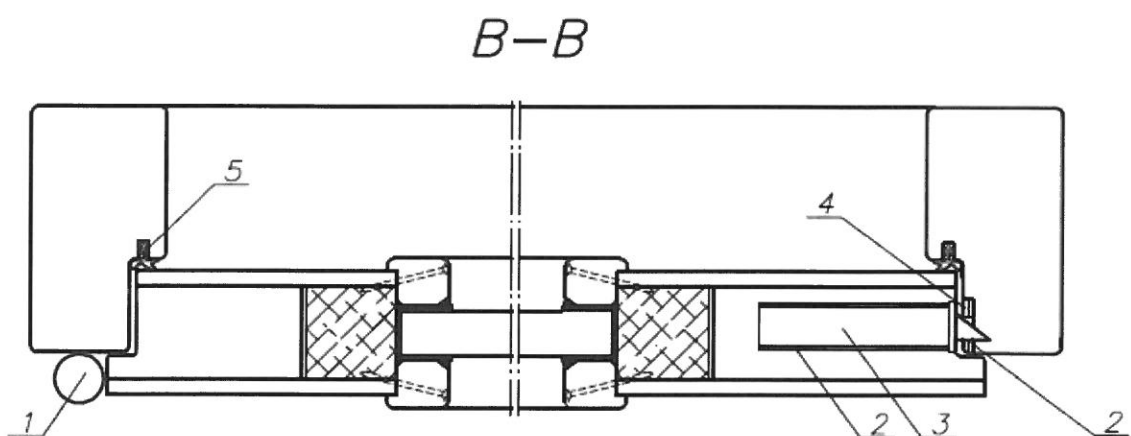
Rys. 3. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, pełne i przeszklone – widok i podstawowe wymiary



Rys. 4. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jedno- i dwuskrzydłowe, pełne i przeszklone – przekrój pionowy (A-A)

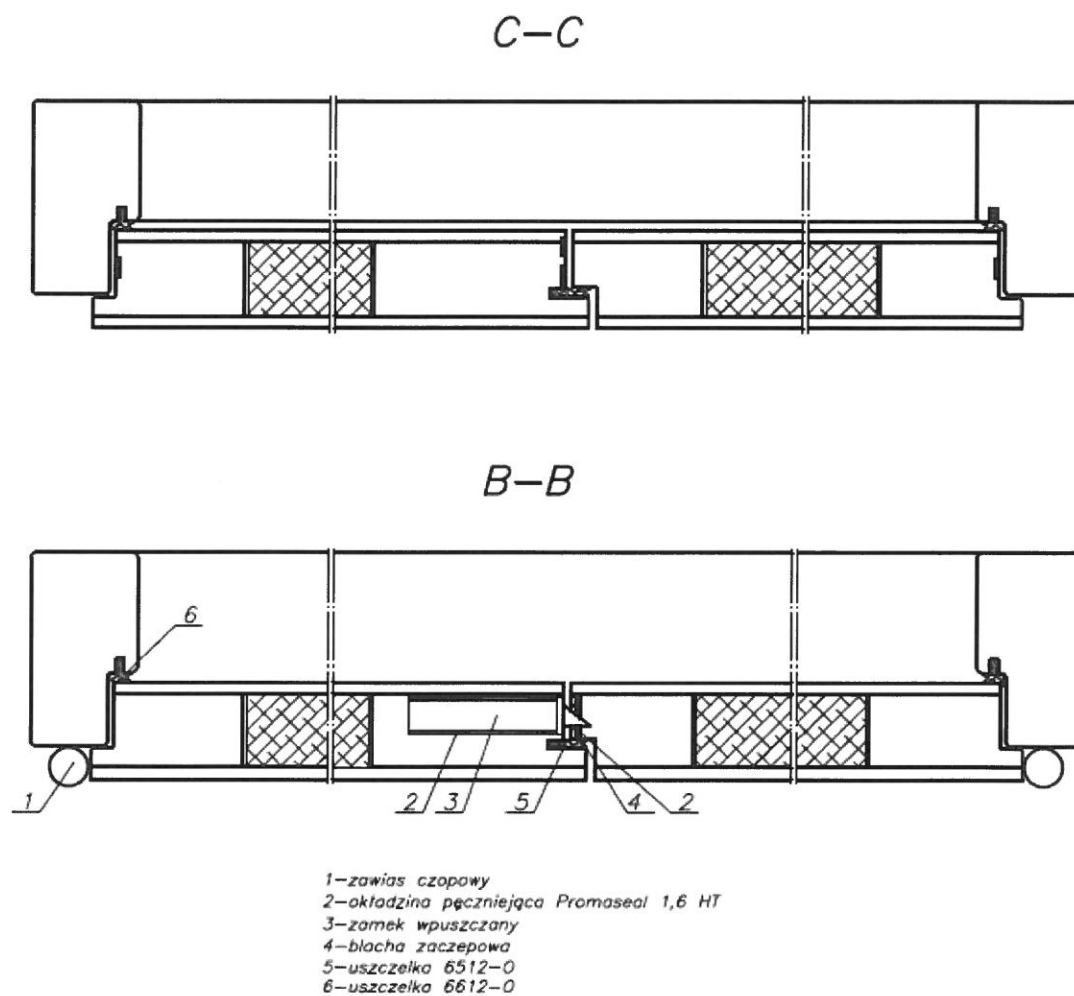


- 1-zawias czopowy
- 2-okładzina pęczniejąca Promaseal 1,6 HT
- 3-zamek wpuszczany
- 4-błacha zaczepowa

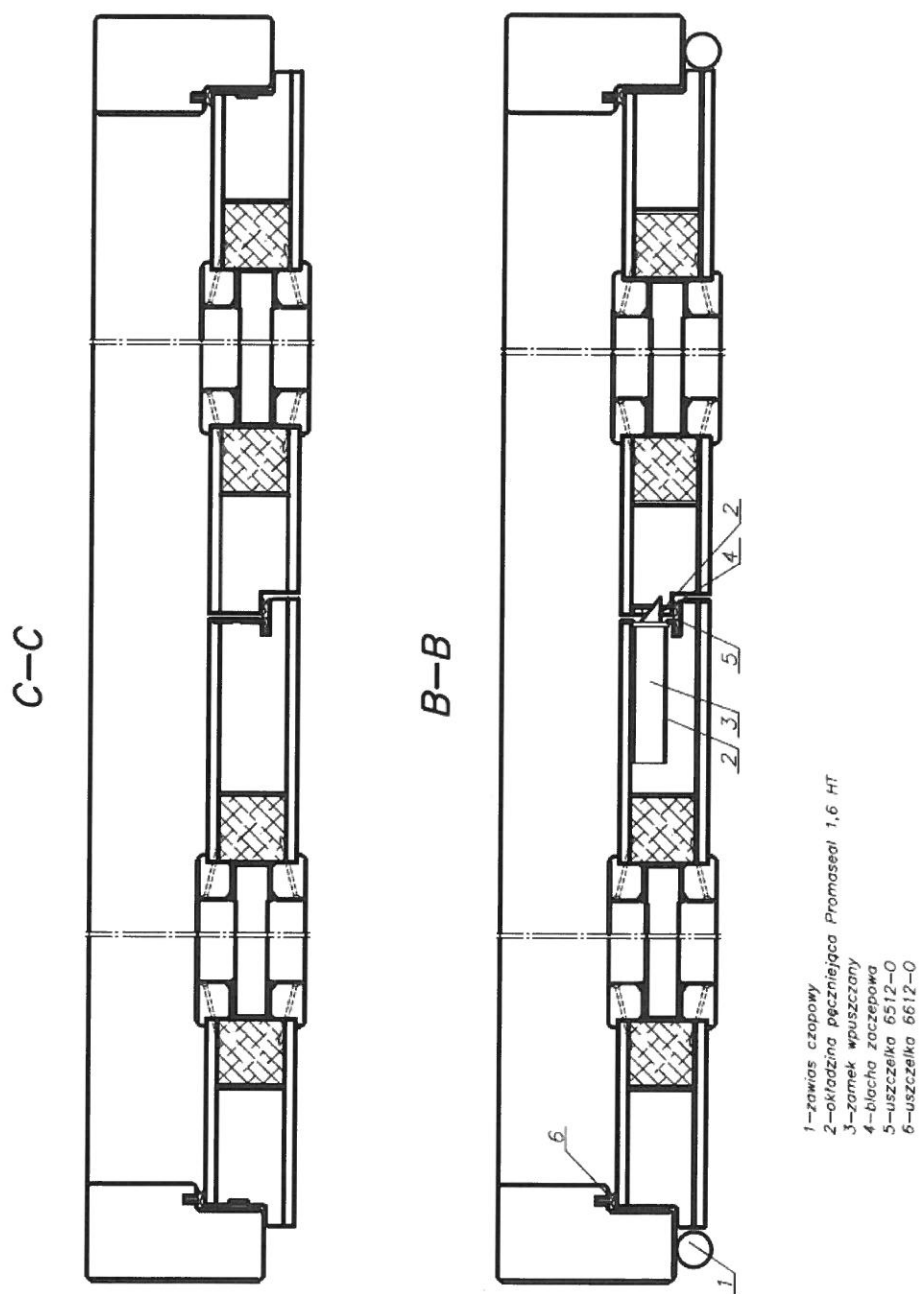


- 1-zawias czopowy
- 2-okładzina pęczniejąca Promaseal 1,6 HT
- 3-zamek wpuszczany
- 4-błacha zaczepowa
- 5-uszczelka 6612-O

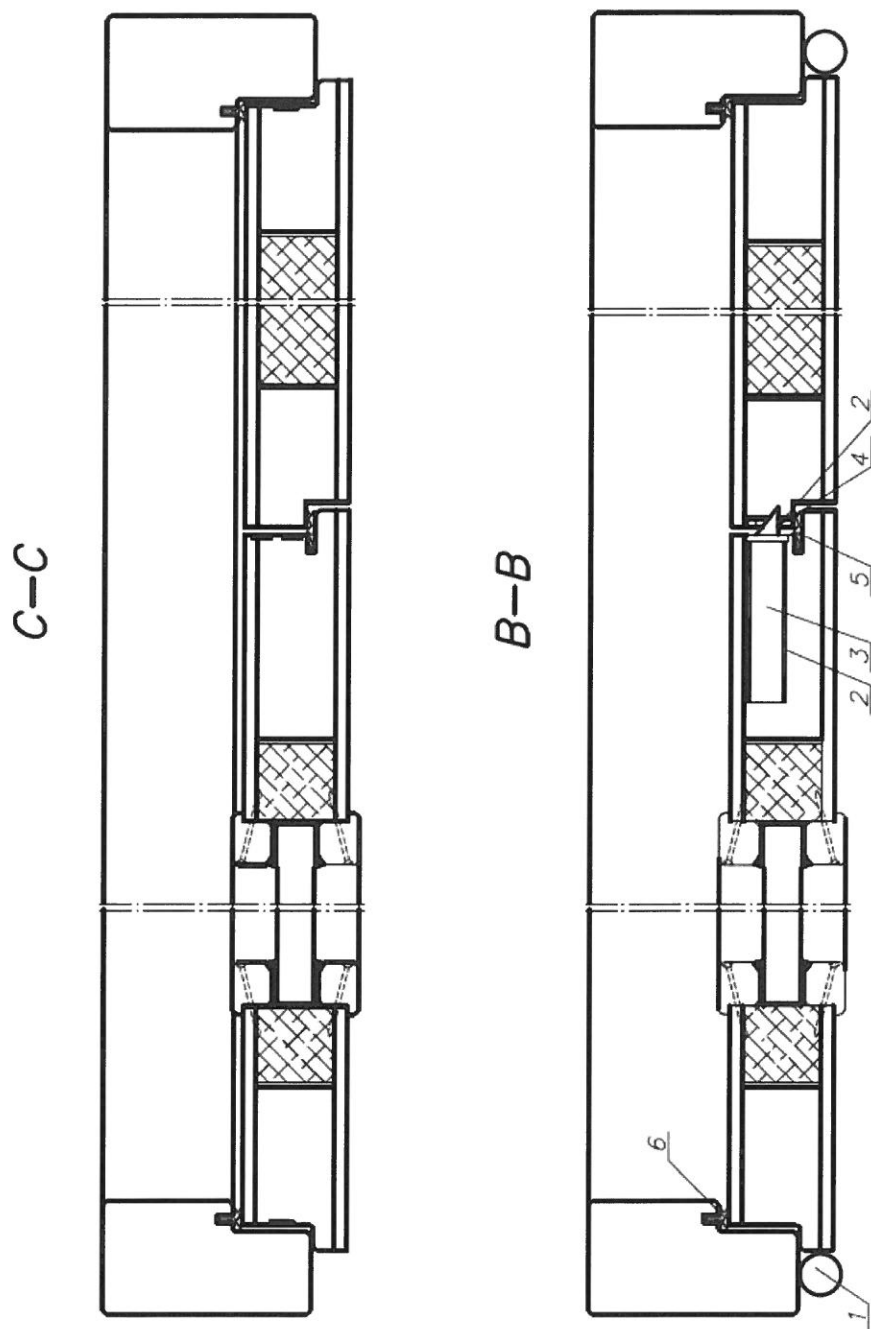
Rys. 5. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, pełne i przeszklone – przekrój poziomy (B-B)



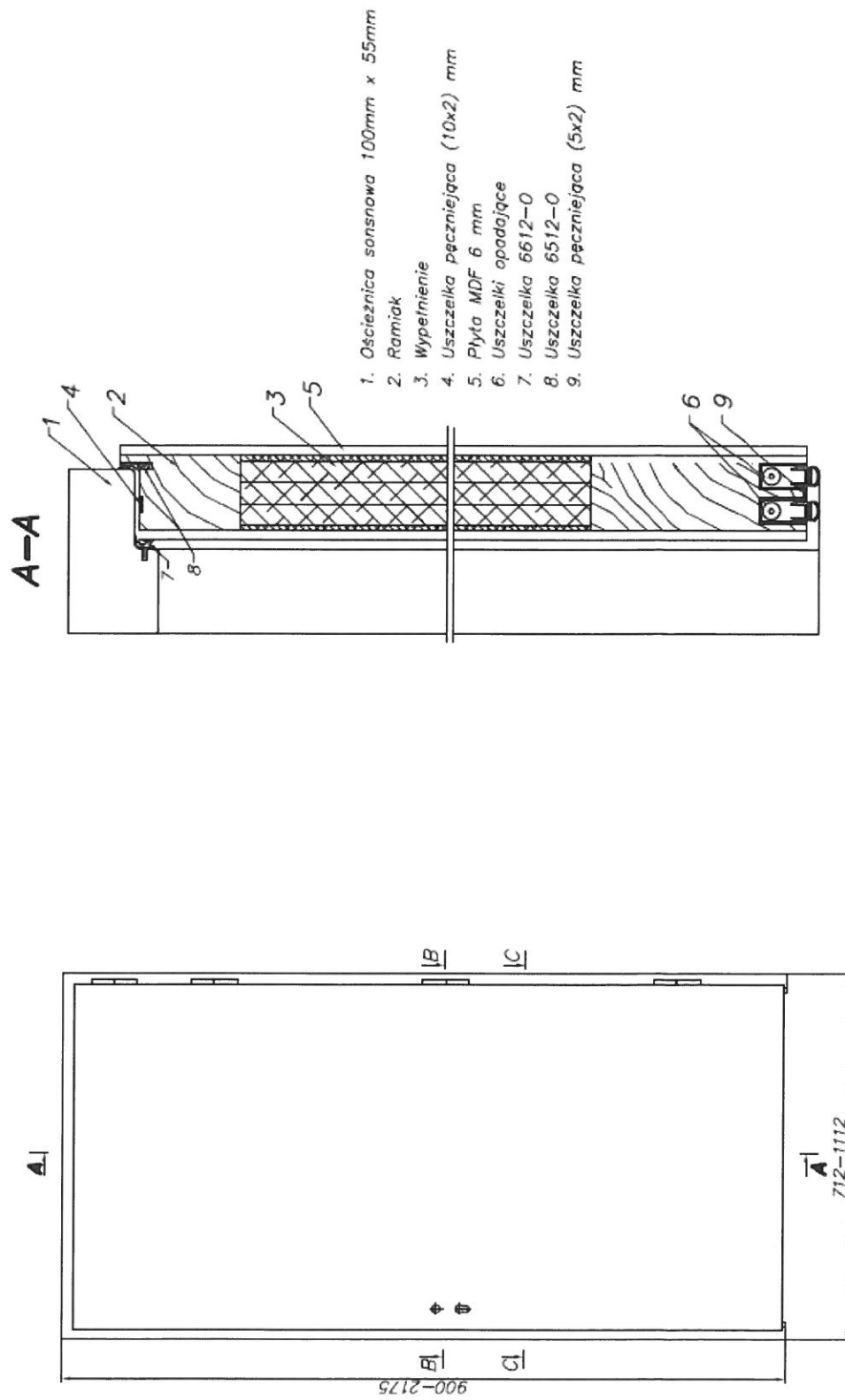
Rys. 6. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, pełne – przekroje poziome (B-B i C-C)



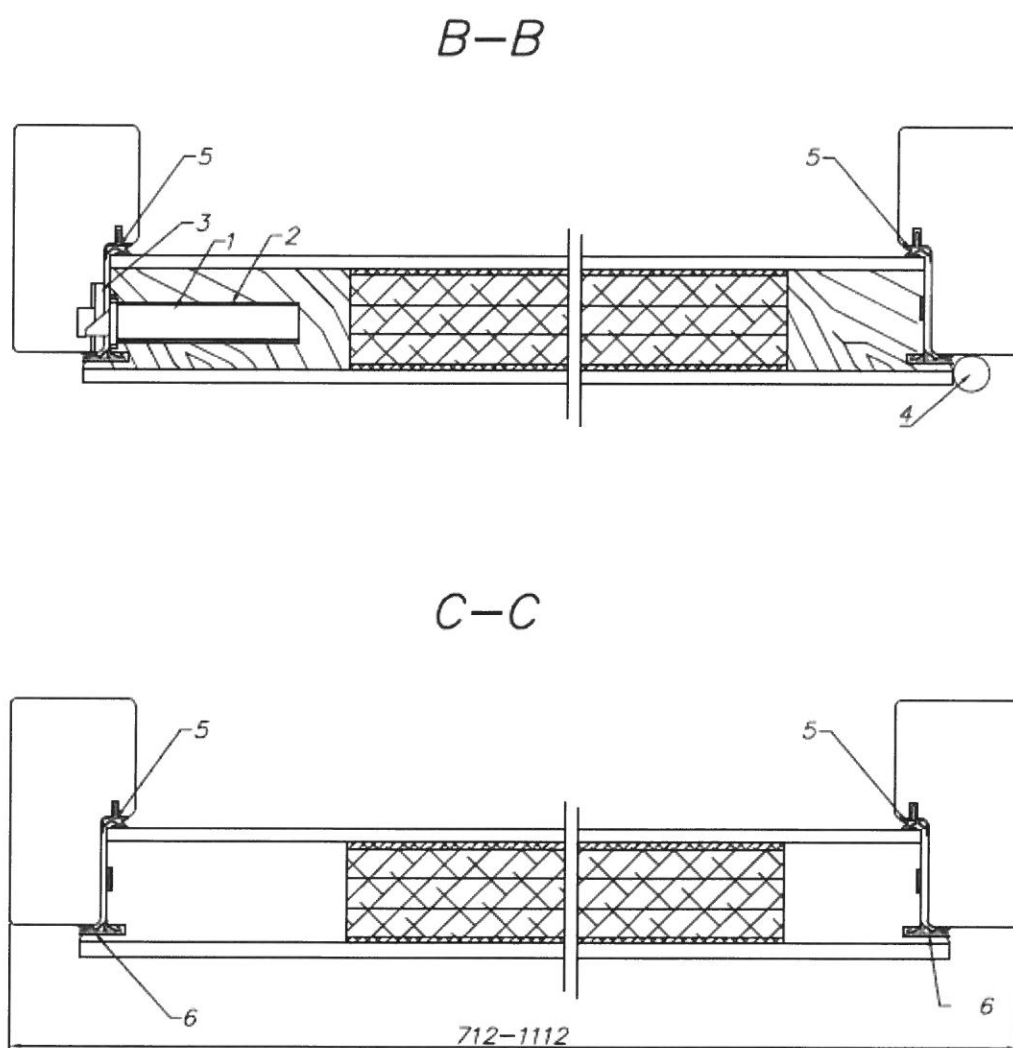
Rys. 7. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, przeszklone – przekroje poziome (B-B i C-C)



Rys. 8. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, ze skrzydłami: pełnym i przeszklonym
– przekroje poziome (B-B i C-C)

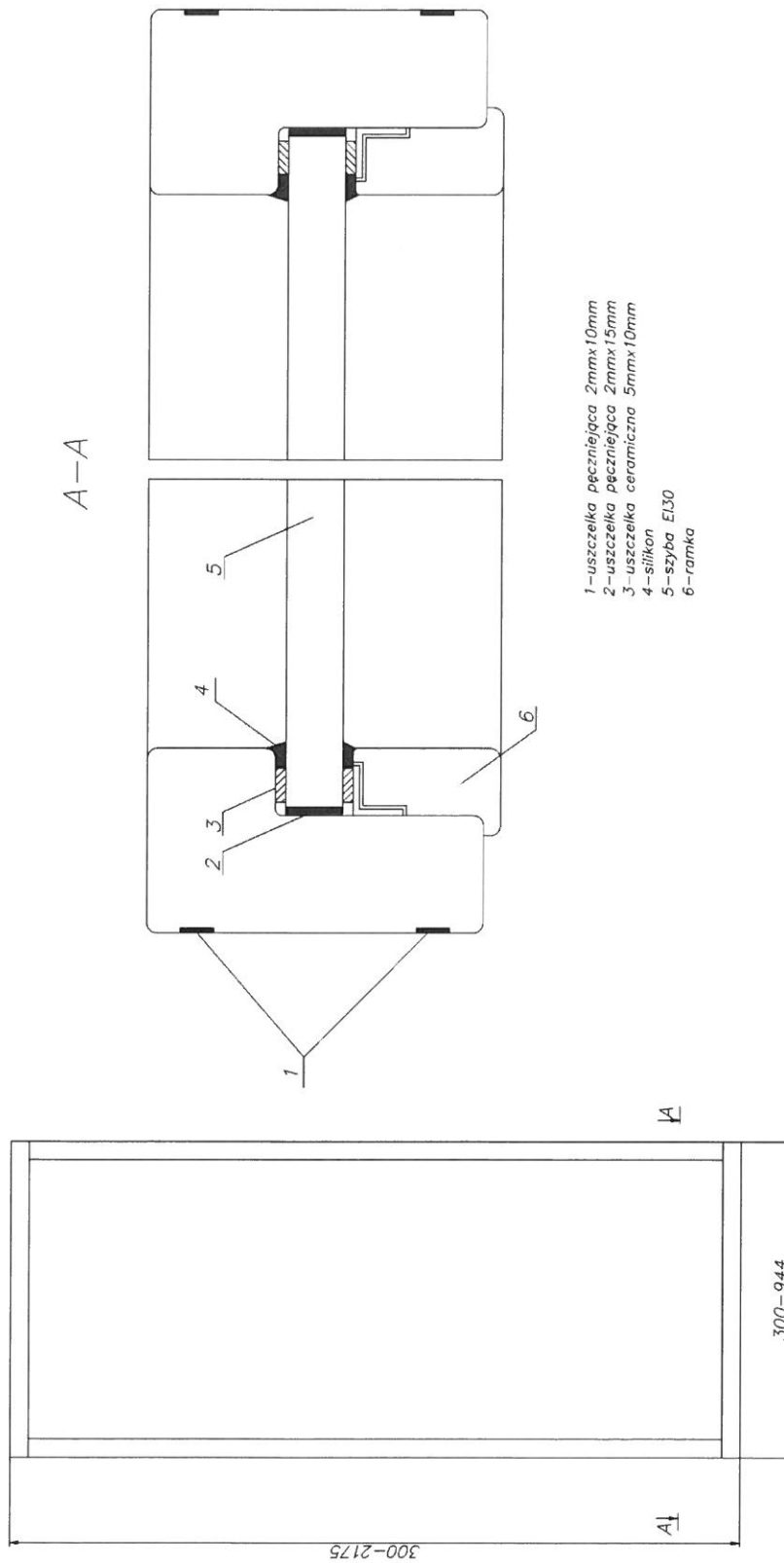


Rys. 9. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii II – widok, podstawowe wymiary i przekrój pionowy (A-A)

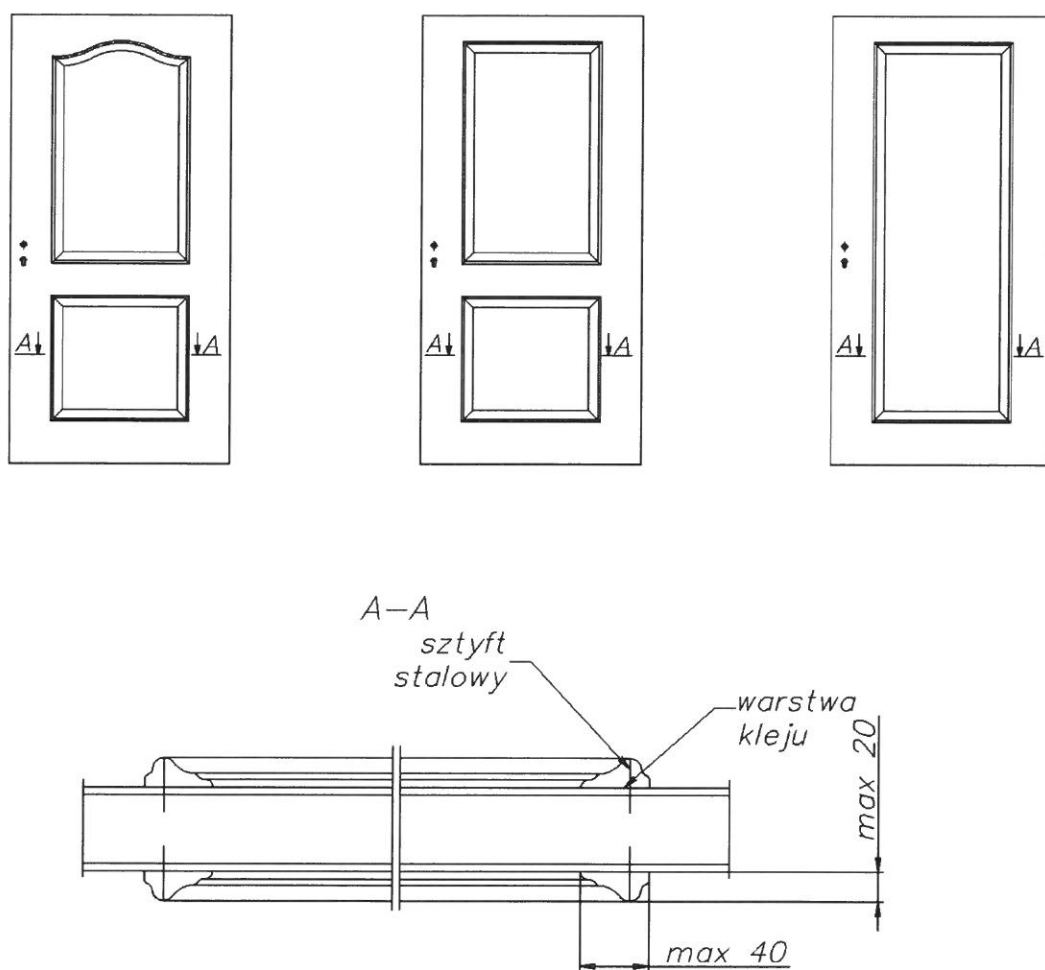


1. Zamek wpuszczany
2. Okładzina pęczniejąca PROMASEAL 1,6 HT
3. Blacha zaczepowa
4. Zawias czopowy
5. Uszczelka 6612-O
6. Uszczelka 6512-O

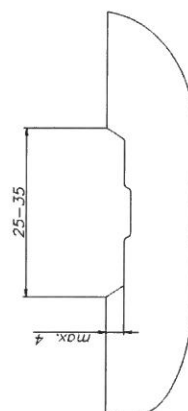
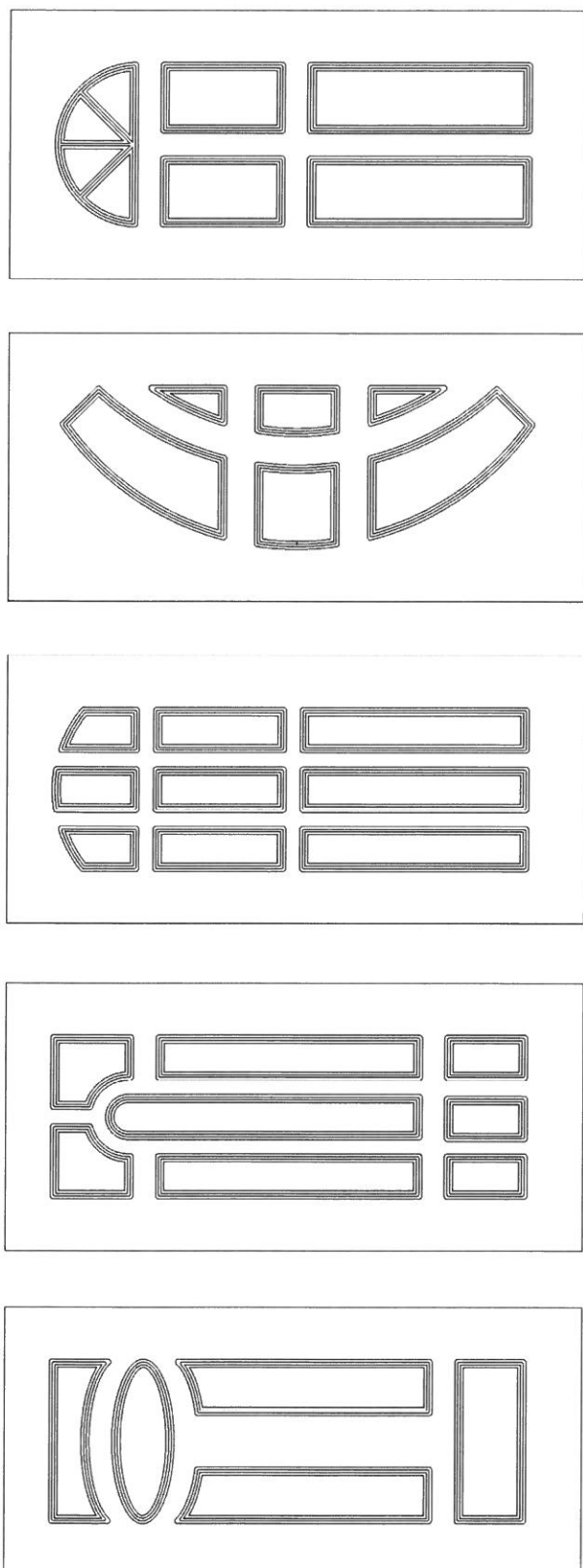
Rys. 10. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii II jednoskrzydłowe, pełne – przekroje poziome (B-B i C-C)



Rys. 11. Naświetla drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 – widok, podstawowe wymiary, przekrój A-A

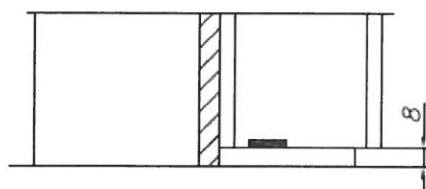


Rys. 12. Przykładowe wzory wykończenia skrzydeł listwami ozdobnymi

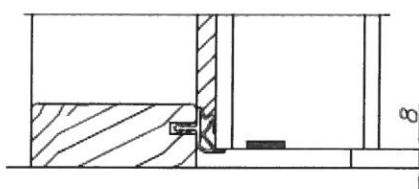


Rys. 13. Przykładowe wzory frezowania w okładzinach skrzydeł

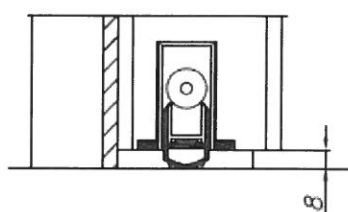
Seria I



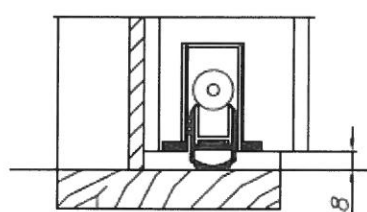
EI 30



EI 30 SR 32 dB

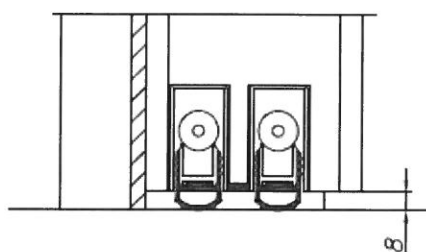


EI 30 SR 32 dB

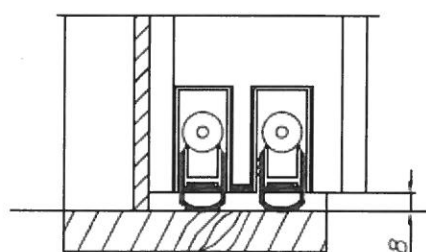


EI 30 SR 32 dB

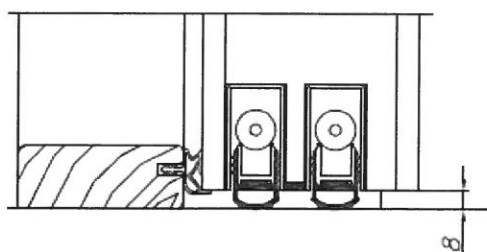
Seria II



EI 30 SR 42 dB

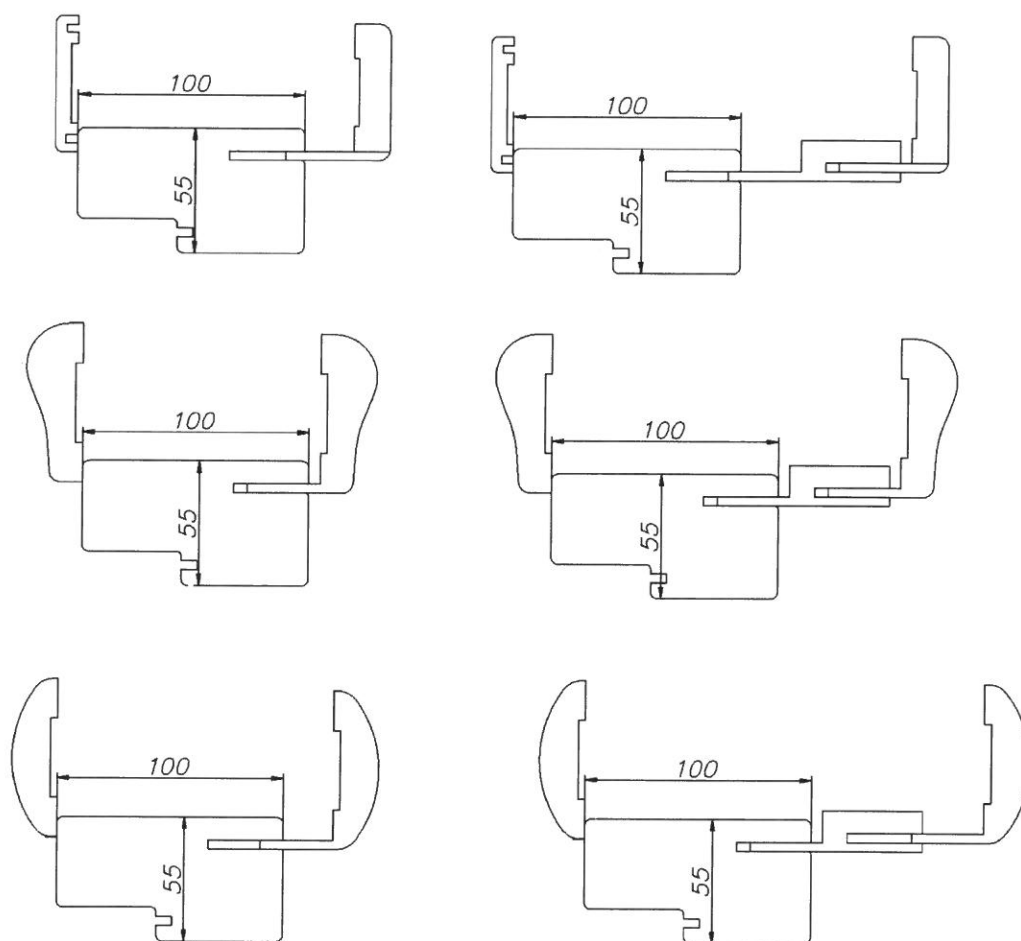


EI 30 SR 42 dB

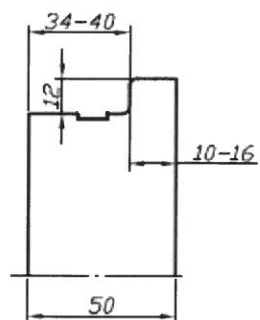
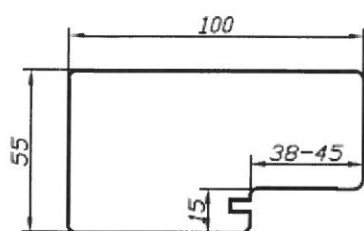


EI 30 SR 42 dB

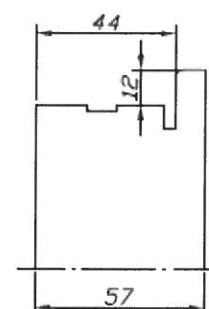
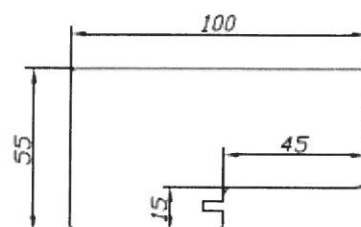
Rys. 14. Rozwiązania krawędzi progowej drzwi



Rys. 15. Przekroje ościeżnic regulowanych

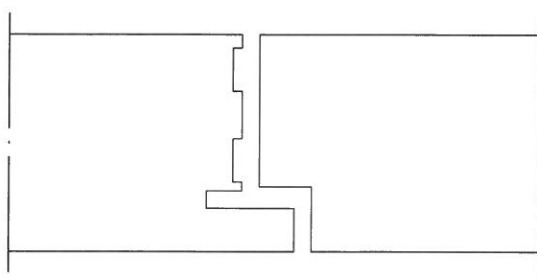
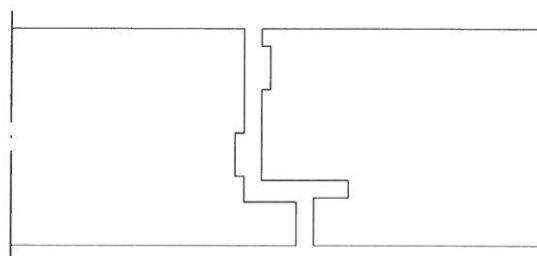


Seria I

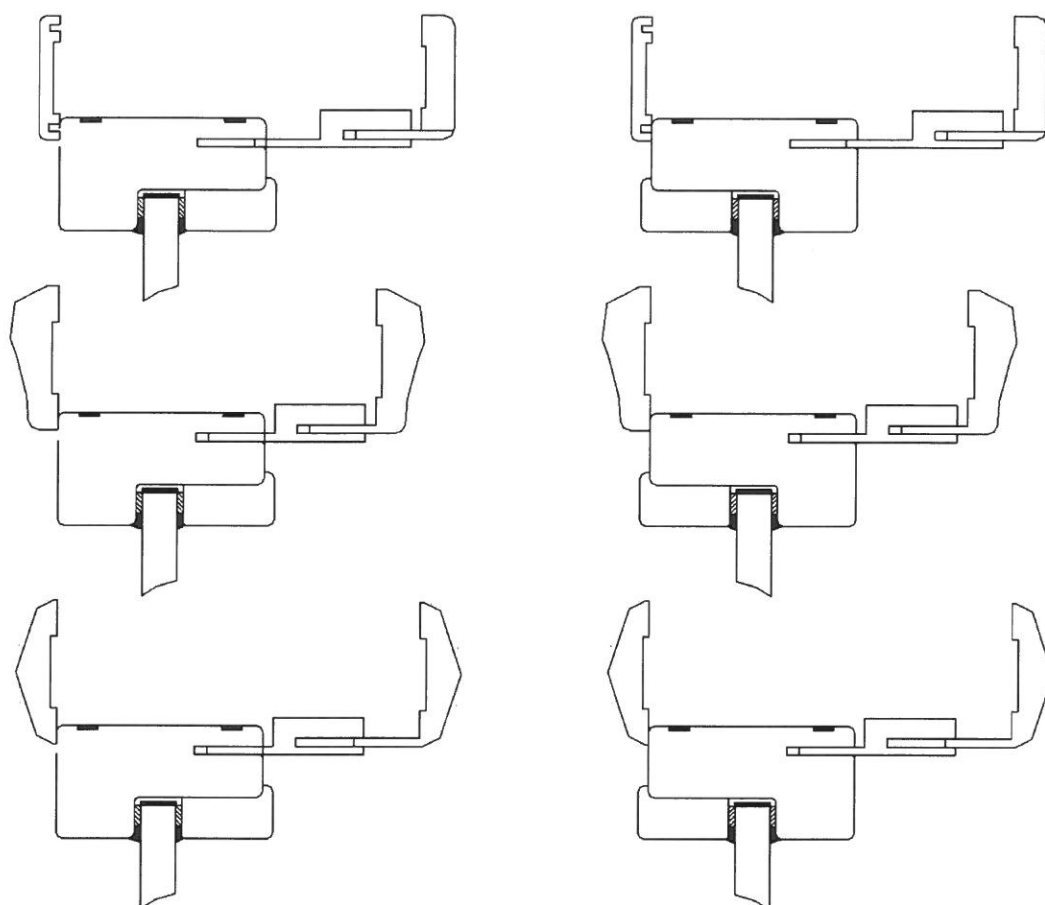


Seria II

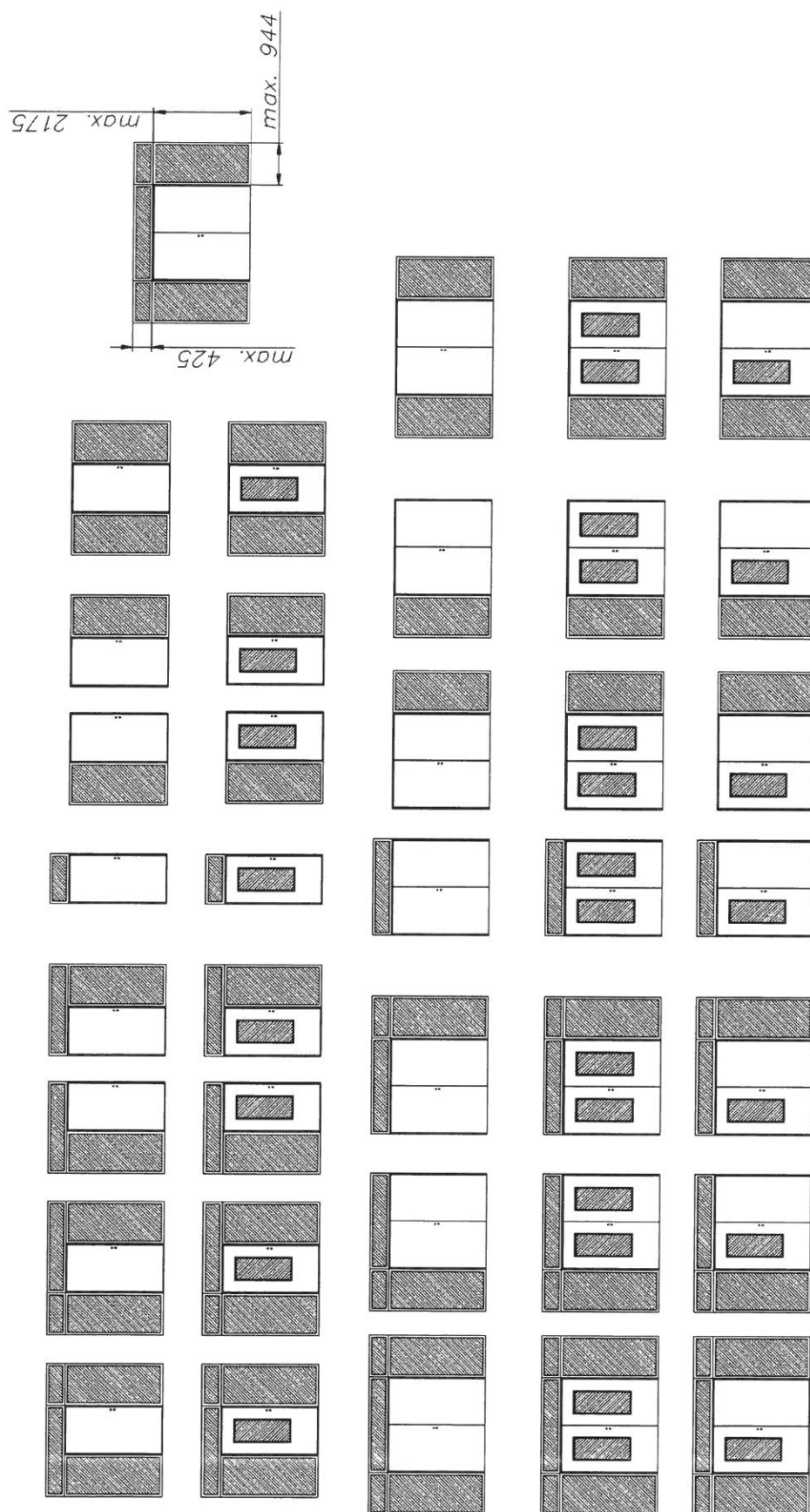
Rys. 16. Ościeżnica stała i skrzydło



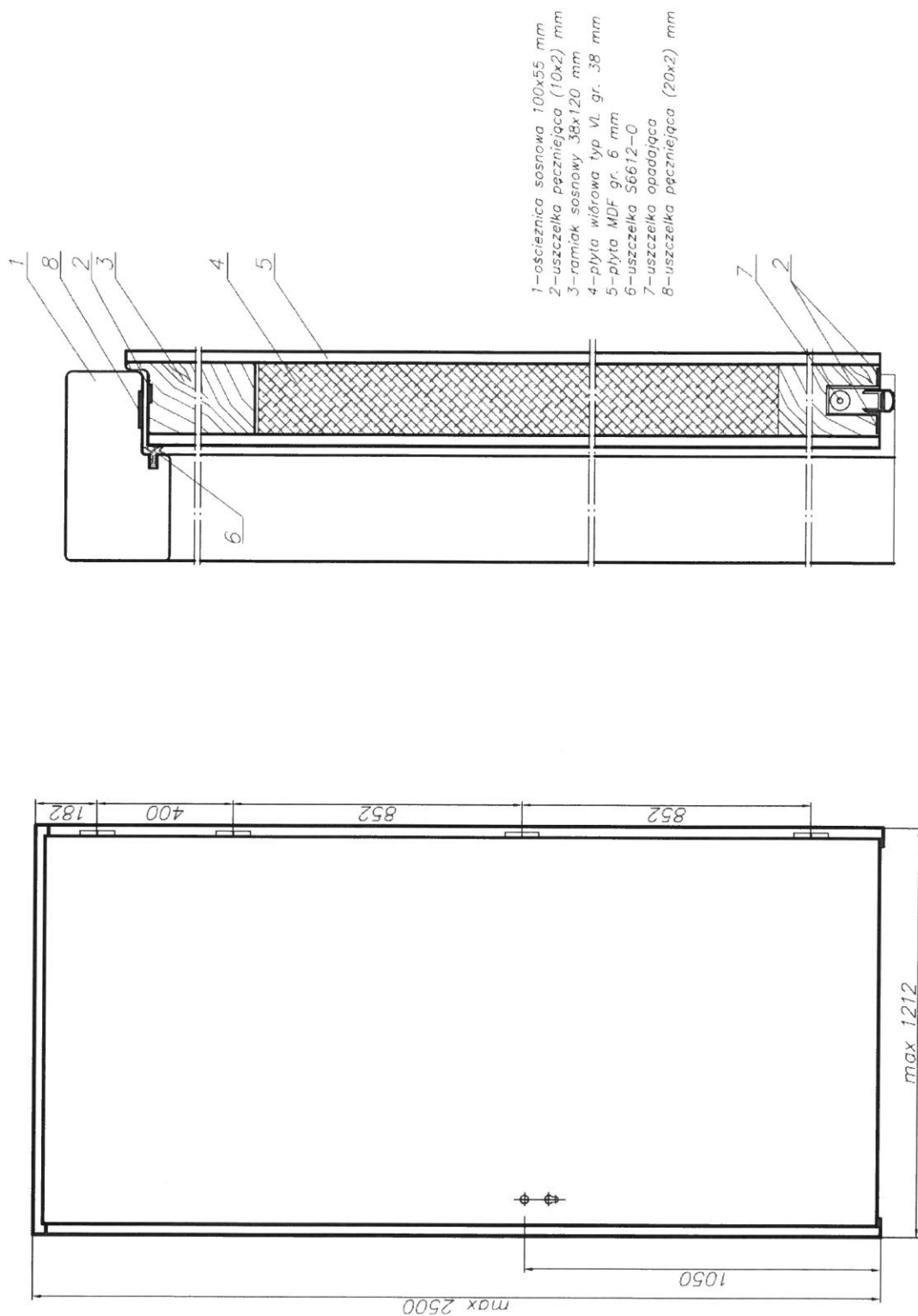
Rys. 17. Połączenie skrzydeł w drzwiach dwuskrzydłowych



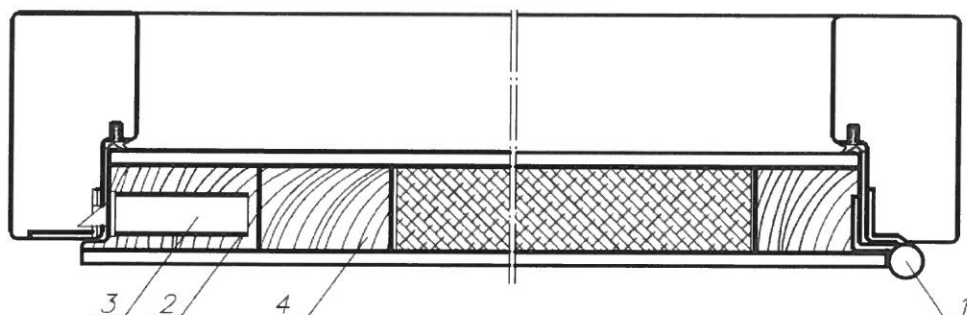
Rys. 18. Przekroje ram regulowanych naświetli



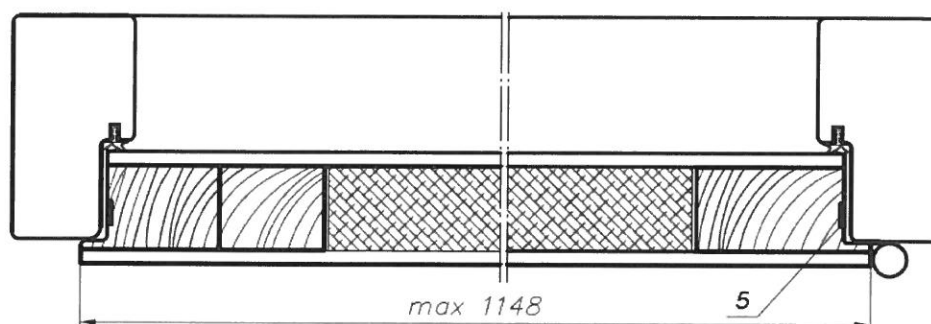
Rys. 19. Drzwi z naświetlami – przykłady rozwiązań i maksymalne wymiary



Rys. 20. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, pełne, o powiększonych wymiarach – widok, podstawowe wymiary, rozmieszczenie okuć oraz przekrój pionowy

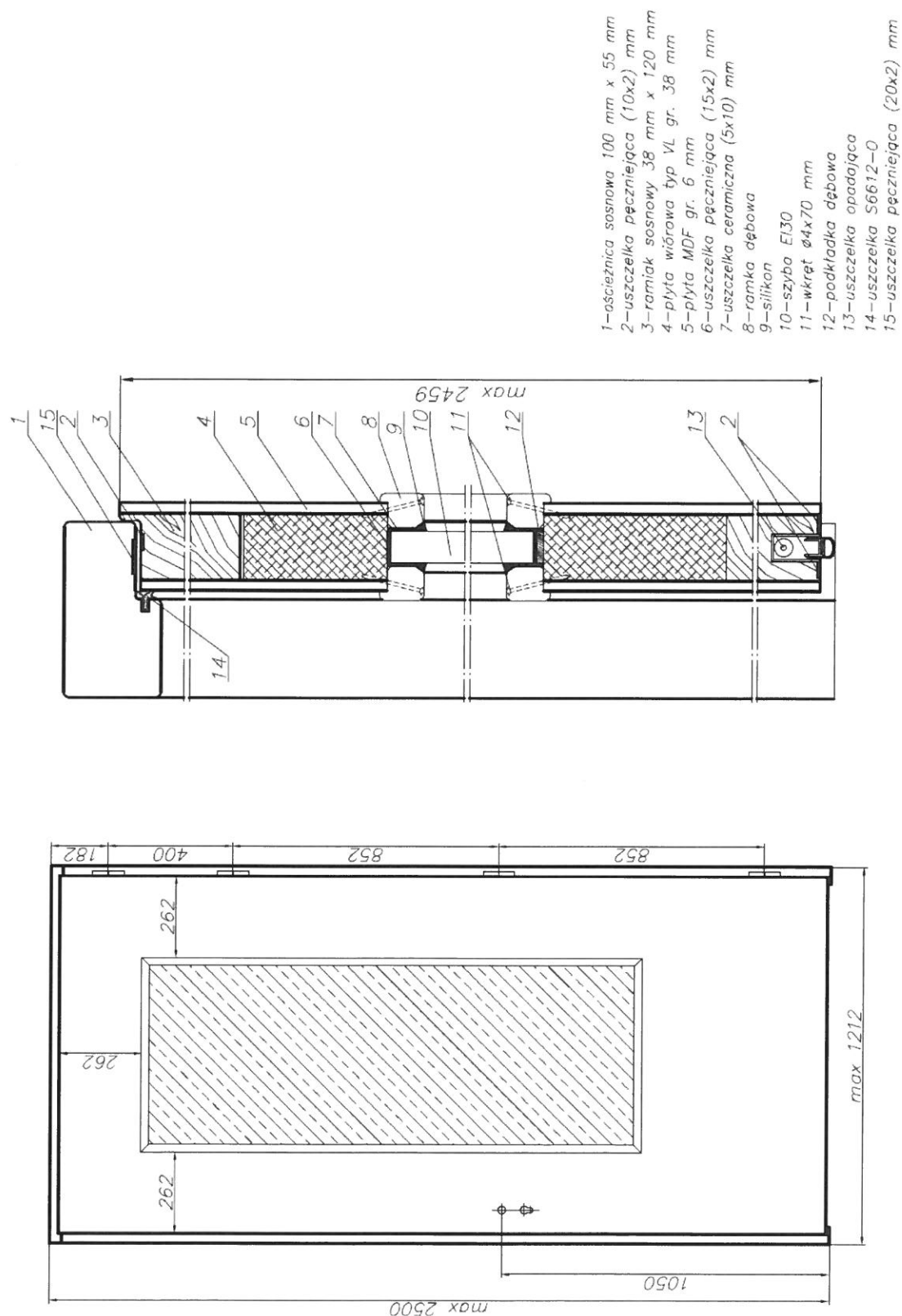


- 1-zawias
- 2-okładzina pęczniąca Promaseal 1,6 HT
- 3-zamek ECO SCHULTE typ GBS 3000
- 4-dodatkowy ramiak sosnowy 38x125 mm

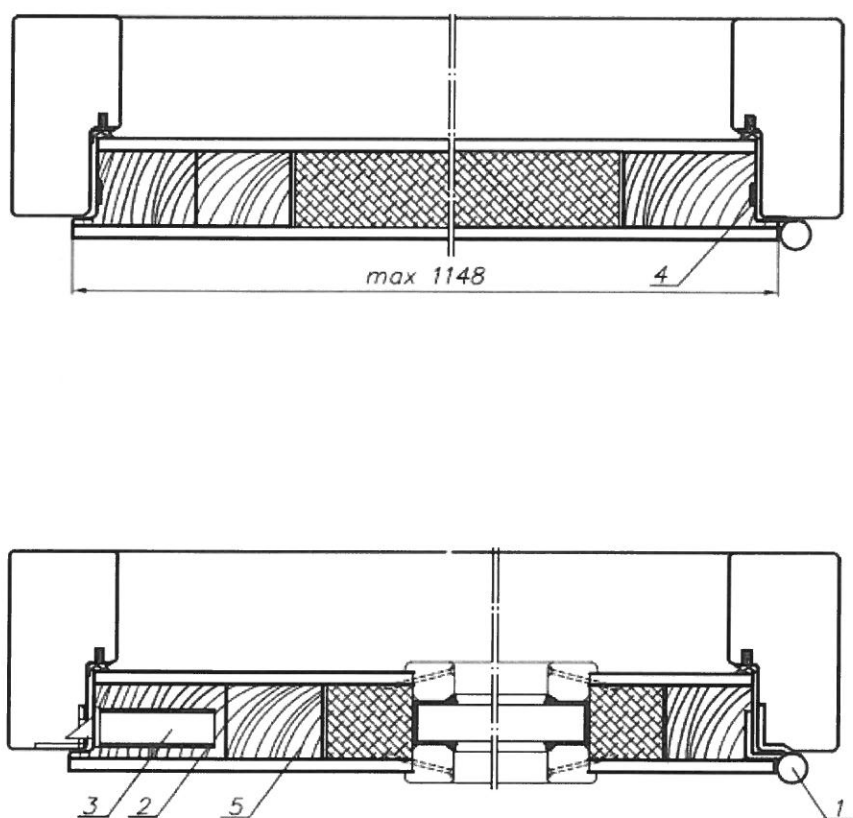


- 5 - uszczelka pęczniąca (10x2) mm

Rys. 21. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, pełne, o powiększonych wymiarach – przekrój poziomy

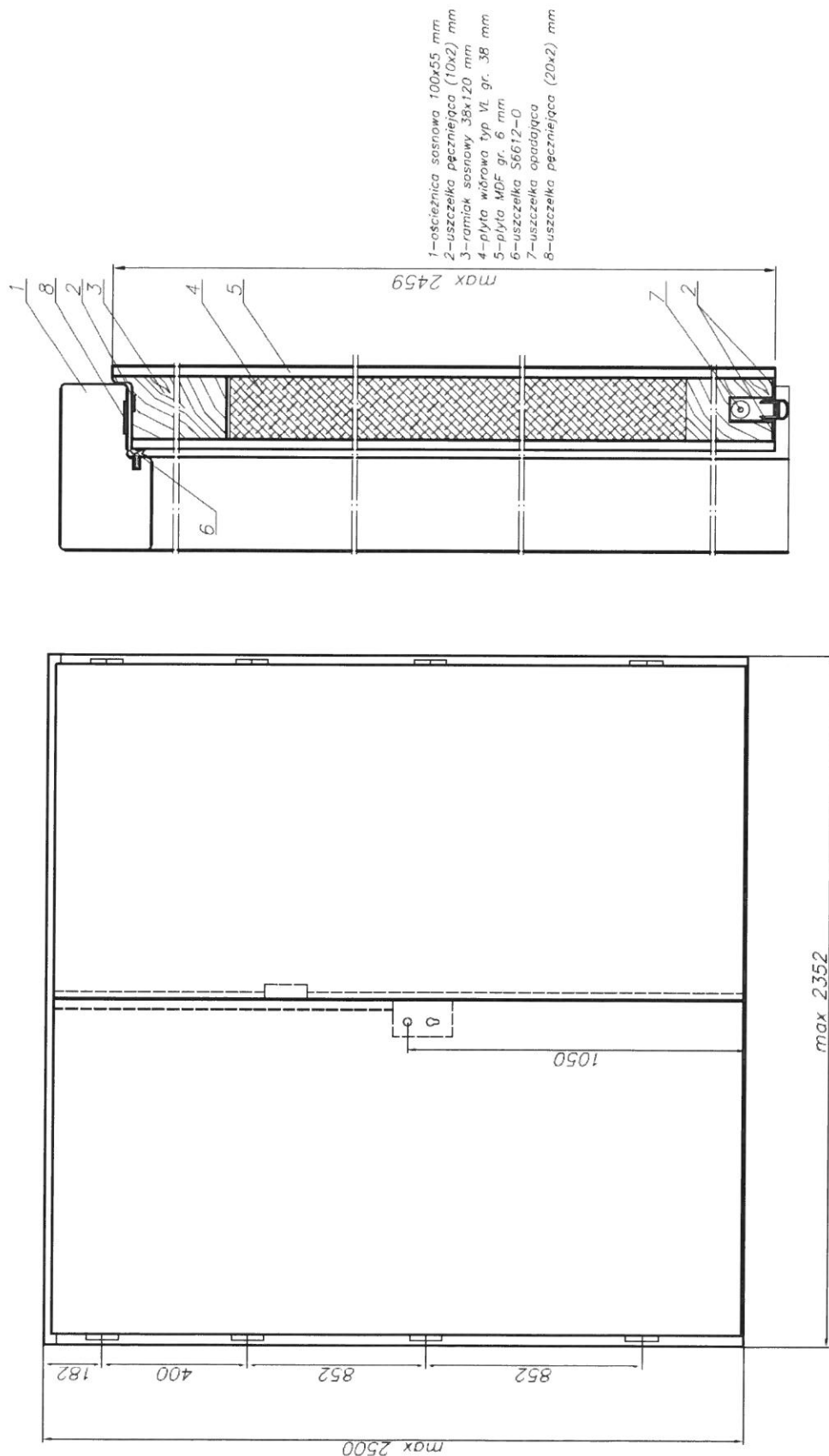


Rys. 22. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, przeszklone, o powiększonych wymiarach – widok, podstawowe wymiary, rozmieszczenie okuć oraz przekrój pionowy

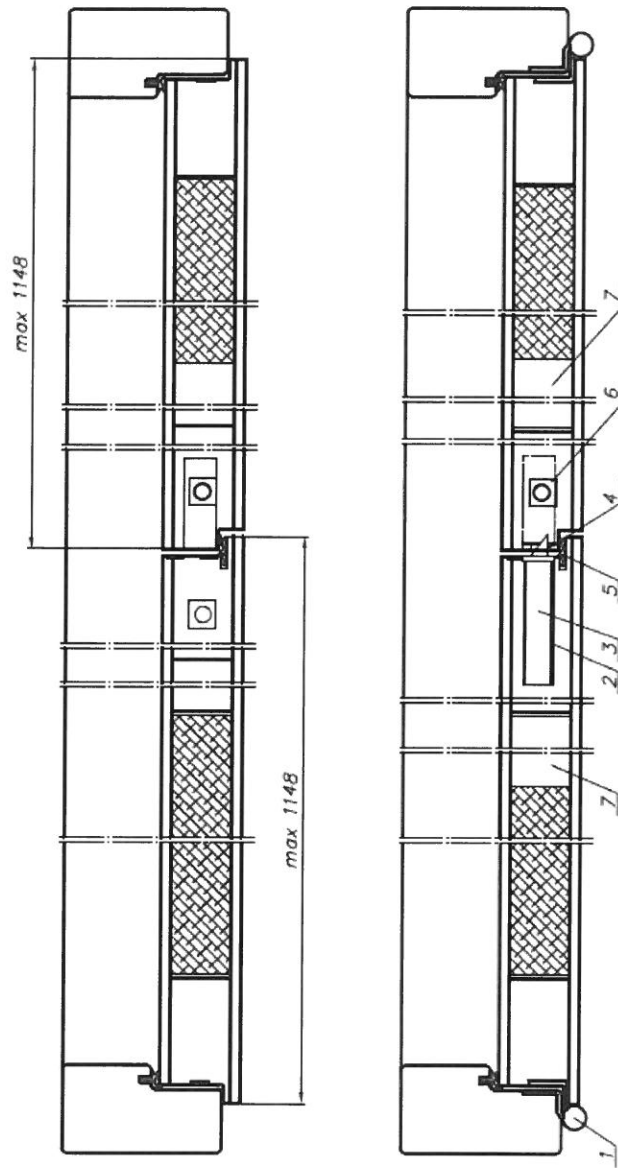


- 1-zawias
- 2-okładzina pęczniająca Promaseal 1,6 HT
- 3-zamek ECO SCHULTE typ GBS 3000
- 4-uszczelka pęczniająca (10x2) mm
- 5-dodatkowy ramiak sosnowy 38x125 mm

Rys. 23. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I jednoskrzydłowe, przeszklone, o powiększonych wymiarach – przekrój poziomy

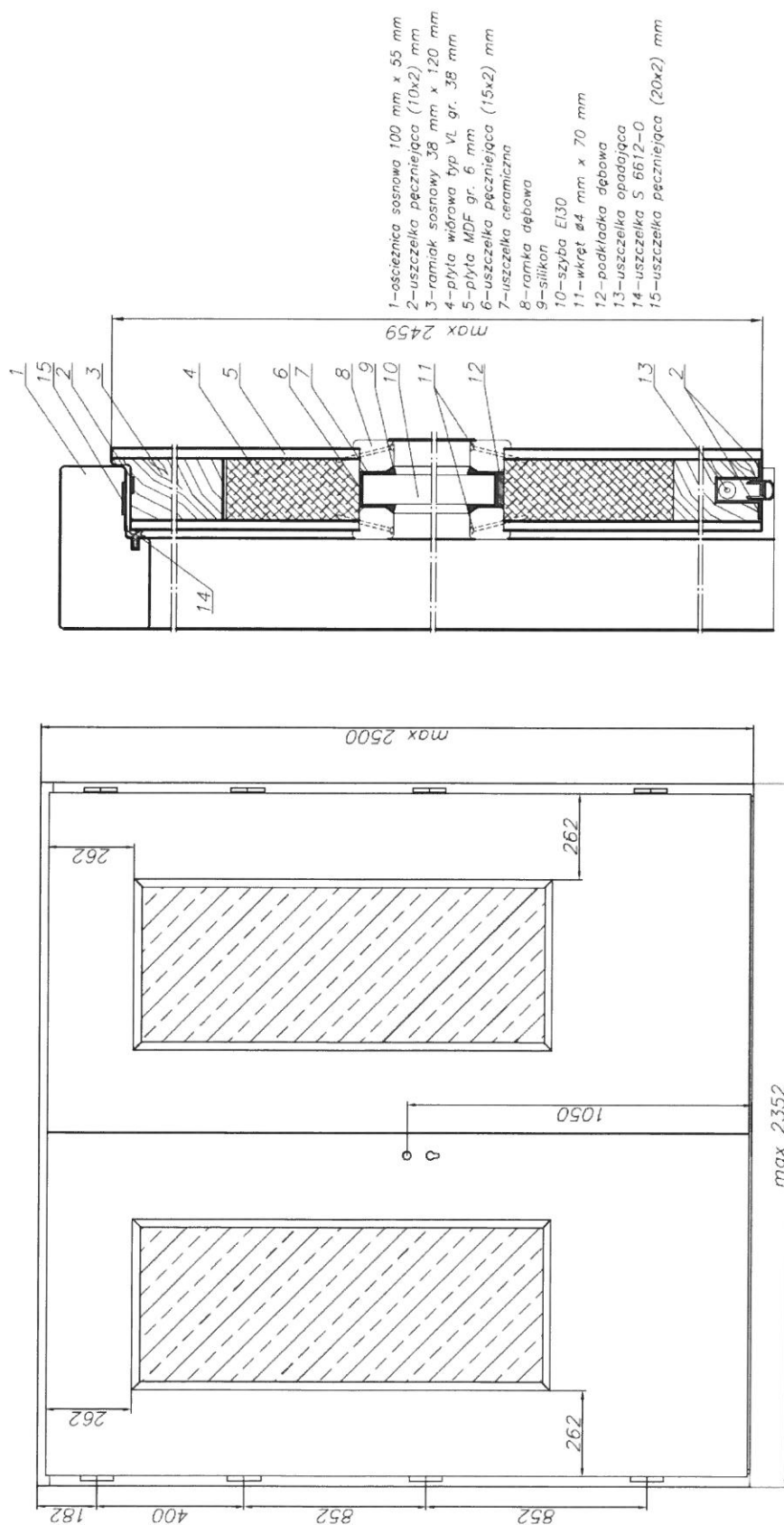


Rys. 24. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, pełne, o powiększonych wymiarach – widok, podstawowe wymiary, rozmieszczenie okuć oraz przekrój pionowy

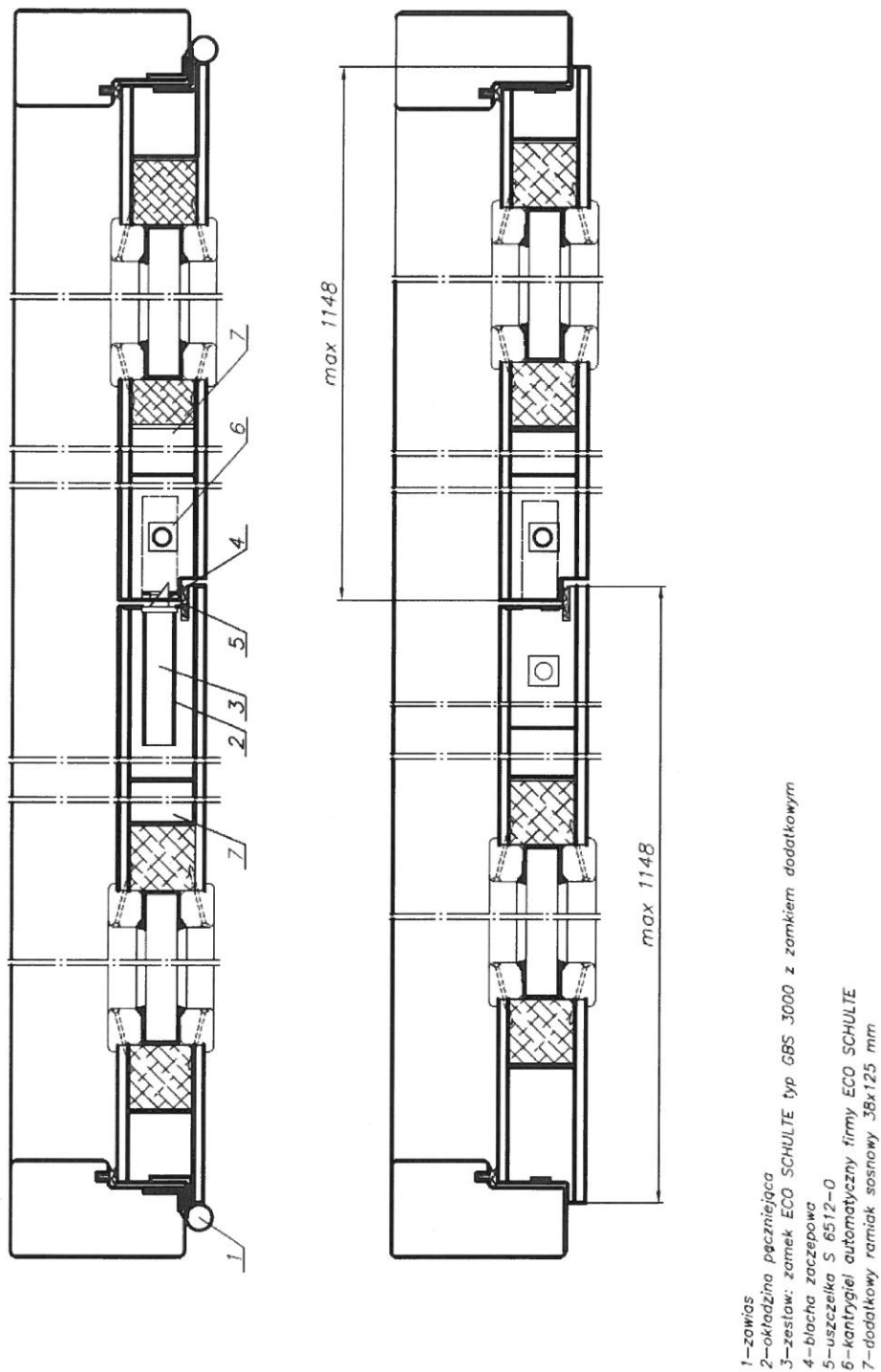


- 1 - zawias
2 - okładzina pęczniująca Promaseel 1,6 HT
3 - zestaw: zamek ECO SCHULTE typ GBS 3000 z zamkiem dodatkowym
4 - blacha zaczepowa
5 - uszczelka 6512-O
6 - kontyrgiel automatyczny firmy ECO SCHULTE
7 - dodatkowy ramiak sosnowy 38x125 mm

Rys. 25. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, pełne, o powiększonych wymiarach
– przekrój poziomy



Rys. 26. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, przeszklone, o powiększonych wymiarach – widok, podstawowe wymiary, rozmieszczenie okuć oraz przekrój pionowy



Rys. 27. Drzwi systemu POL-SKONE FR EI 30 serii I dwuskrzydłowe, przeszklone, o powiększonych wymiarach – przekrój poziomy