

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71; (48 22) 825-76-55; fax: (48 22) 825-52-86

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

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-4368/2010

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

PRODUCENTÓW wymienionych na stronie 2 niniejszego dokumentu

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

DREWNIANE DRZWI WEWNĘTRZNE TYPU CENTURION-R

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

Termin ważności:
12 lutego 2015 r.



DYREKTOR
w/z Zastępcą Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką


Jan Bobrowicz

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 12 lutego 2010 r.

Dokument Aprobáty Technicznej ITB AT-15-4368/2010 jest nowelizacją Aprobáty Technicznej AT-15-4368/2006. Dokument Aprobáty Technicznej ITB AT-15-4368/2010 zawiera 50 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobáty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

APROBATA TECHNICZNA ITB

AT-15-4368/2010

została udzielona na wniosek firm:

Poz.	Nazwa	Adres
1	BKT SYSTEM Sp. z o.o.	ul. Elektronowa 1/3, 94-103 Łódź
2	CENTURION-R Sp. z o.o.	ul. Łany 1, 38-500 Sanok
3	ENTRA WIESŁAW JACKIEWICZ	ul. Zdrowa 10, 83-000 Pruszcz Gdański
4	FH-U „SĘKPOL” Jan Kowal	33-260 Gręboszów 160
5	K & P FABRYKA DRZWI Sp. z o.o.	Manasterz 71, 37-522 Wiązownica
6	MAREX – BLEDZEW Sp. z o.o.	Katarzynki, 66-350 Bledzew
7	FABRYKA „JANDAR” Sp. z o.o.	27-415 Kunów, ul. Fabryczna 1
8	P.W. „LECH” Sp. z o.o.	ul. Matejki 60/1, 60-770 Poznań
9	PHP MALWINA I ADAM	ul. Gospodarska 10A, 81-008 Gdynia
10	P.P.H.U. „JAGDOR”	Piskrzyn 20, 27-522 Baćkowice
11	PPHU „PROMED” Roman Paśko	Borysław 59, 96-130 Głuchów
12	PRZEDSIĘBIORSTWO “ GRATUNIK” PRODUCENT STOLARKI	Kol. Likusy 13, 11-041 Olsztyn
13	„POLDOOR” Sp. z o.o.	ul. Budowlanych 101A, 45-005 Opole
14	STOLARSTWO IMPORT-EXPORT DUDEK H&H SPÓŁKA JAWNA	ul. Opolska 48, Kotórz Mały 46-045 Turawa
15	STOLBUD WARSZAWA Sp. z o.o.	ul. Postępu 25, 02-676 Warszawa
16	„WinDoor” Paweł Redestowicz	ul. Ofiar Firleja 7, 26-600 Radom

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

1. PRZEDMIOT APROBATY	4
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	5
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	5
3.1. Materiały	5
3.2. Wykonanie	6
3.3. Właściwości techniczne drzwi	6
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	9
4.1. Pakowanie	9
4.2. Przechowywanie	9
4.3. Transport.....	9
5. OCENA ZGODNOŚCI	9
5.1. System oceny zgodności	9
5.2. Wstępne badania typu	10
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	10
5.4. Badania gotowych wyrobów	11
5.5. Częstotliwość badań kontrolnych.....	11
5.6. Metody badań	12
5.7. Pobieranie próbek do badań	14
5.8. Ocena wyników badań	15
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	15
7. TERMIN WAŻNOŚCI	16
INFORMACJE DODATKOWE	16
RYSUNKI.....	19

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej ITB są drewniane drzwi wewnętrzne typu CENTURION-R, produkowane przez firmy wymienione na stronie 2 niniejszego dokumentu.

Drewniane drzwi wewnętrzne typu CENTURION-R wykonywane są jako pełne lub przeszklone, jedno- lub dwuskrzydłowe, gładkie lub z przetłoczeniami (typu MASONITE, POLIMA, DORPAN), z przylgą lub bez przyłgi, o wymiarach zgodnych z rys. 1 ÷ 28.

Skrzydło drzwi typu CENTURION-R ma ramiak z litej lub klejonej tarcicy iglastej albo liściastej, z płyt MDF lub ze sklejki. Wypełnienie skrzydła drzwiowego stanowią karton w postaci plastra pszczelego, płyty wiórowe (pełne lub kanałowe) grubości 33 mm lub płyciny ze sklejki iglastej o gęstości nie mniejszej niż 550 kg/m³. Poszycie skrzydła drzwiowego stanowią płyty MDF lub HDF grubości 3,0 ÷ 6,0 mm albo płyty wiórowe grubości 3,0 ÷ 6,0 mm, oklejone laminatem HPL lub CPL (PN-EN 438-3:2005), folią papierową lub z PCW, fornirem z drewna naturalnego albo wykończone powierzchniowo powłoką malarską w kolorach wg katalogu producenta. Pomiedzy poszyciem skrzydła a ramą może być wklejona z obu stron blacha aluminiowa grubości 0,3 mm. Grubość skrzydła wynosi 40 ÷ 45 mm.

Skrzydła są przeszklone szkłem (gładkim lub ornamentowym) lub bezpiecznym hartowanym (gładkim lub ornamentowym) albo taflami z tworzywa sztucznego, grubości 4 ÷ 8 mm. Sposoby osadzenia przeszkleń pokazano na rys. 28.

Do drzwi są stosowane ościeżnice:

- stalowe, o przekrojach zgodnych z rys. 29, wykonane z ocynkowanej blachy stalowej DX51D+Z110 (PN-EN 10326:2005) grubości 1,0 ÷ 2,0 mm i wykończone powierzchniowo folią PVC albo powłoką lakierniczą w kolorach wg katalogu producenta,
- drewniane, o przekroju zgodnym z rys. 30, wykonane z półfabrykatów klejonych warstwowo z tarcicy iglastej lub liściastej,
- z płyt MDF, o przekrojach zgodnych z rys. 30 i 31.

Powierzchnie ościeżnic drewnianych i drewnopochodnych są oklejone laminatem HPL lub CPL, folią PVC lub papierową, fornirem z drewna naturalnego albo wykończone powłoką malarską w kolorach wg katalogu producenta.

Drewniane drzwi typu CENTURION-R są wyposażone w:

- dwa lub trzy zawiasy czopowe lub sworzniowe,
- zamki wpuszczane: jeden - zapadkowo-zasuwkowy lub dwa - zapadkowo-zasuwkowy i zasuwkowy, z wkładką bębnową lub bez wkładki,

- klamki z tworzywa sztucznego z rdzeniem stalowym, ze stopu aluminium lub ze stali nierdzewnej,
- rygle skrzydła stałego - w przypadku drzwi dwuskrzydłowych,
- uszczelki z EPDM lub z elastomerów termoplastycznych TPE.

Właściwości techniczne drzwi typu CENTURION - R podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Drewniane drzwi typu CENTURION - R przeznaczone są do stosowania jako drzwi wewnątrzlokalowe.

Stosowanie drzwi objętych Aprobata Techniczną powinno odbywać się na podstawie dokumentacji technicznej obiektu, opracowanej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - DzU Nr 75 z 2002 r., poz. 690) oraz instrukcją montażu i wbudowywania drzwi, opracowaną przez Producenta drzwi i dostarczaną odbiorcom z każdą partią wyrobów.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

3.1.1. Drewno. Do wykonywania ram, ramiaków i szprosów skrzydeł drzwiowych z drewna litego lub klejonego powinna być stosowana tarcica iglasta o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 lub liściasta o gęstości nie mniejszej niż 450 kg/m^3 . Jakość tarcicy powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 942:2000. Wilgotność drewna powinna wynosić $8 \div 15 \%$.

3.1.2. Półfabrykaty z drewna klejonego warstwowo. Półfabrykaty z drewna klejonego warstwowo powinny być wykonywane z materiałów spełniających wymagania p. 3.1.1 i 3.1.5 oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

Połączenia drewna na długości powinny być wykonywane przy zastosowaniu złączy klinowych wg PN-B-10087:1996.

Wilgotność poszczególnych warstw drewna w półfabrykacie klejonym warstwowo 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 rozszczepienia próbek o długości 5 cm za pomocą klina lub szerokiego dłuta.

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

- 5,0 MPa po 7 dniach sezonowania próbek w klimacie normalnym (klimat normalny wg PN-ISO 554:1996 i PN-EN 205:2005 to temperatura $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ i wilgotność względna powietrza $65 \pm 5\%$ lub temperatura $+23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ i wilgotność względna powietrza $50 \pm 5\%$),
- 2,0 MPa po 7 dniach sezonowania próbek w klimacie normalnym i 4 dniach moczenia w wodzie o temperaturze $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

3.1.3. Płyty MDF i HDF. Okładziny skrzydeł drzwiowych oraz ościeżnice powinny być wykonywane z płyt pilśniowych, formowanych metodą suchą.

Płyty MDF powinny mieć gęstość nie mniejszą niż 700 kg/m^3 oraz powinny spełniać wymagania normy PN-EN 622-5:2007.

Płyty HDF stosowane na płyciny powinny mieć gęstość nie mniejszą niż 760 kg/m^3 oraz powinny spełniać poniższe wymagania:

- spęcznienie na grubości, po 24 h w wodzie, nie większe niż 35 %,
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 40 MPa,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do płaszczyzny nie mniejsza niż 0,70 MPa,
- moduł sprężystości przy zginaniu nie mniejszy niż 3000 MPa.

3.1.4. Płyty wiórowe, Wypełnienia drzwi powinny być wykonywane z płyt wiórowych, grubości 33 mm i gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 . Okładziny skrzydeł drzwiowych mogą być wykonywane z płyt wiórowych grubości 3,0 – 6,0 mm, o gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m^3 .

Płyty wiórowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 312:2005 dla płyt typu P1 oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg normy PN-EN 13986:2006..

3.1.5. Sklejka. Elementy ramy skrzydła oraz płyciny powinny być wykonywane ze sklejki spełniającej wymagania normy PN-EN 636:2005 dla sklejki typu EN 636-1, zaklasyfikowanej do klasy formaldehydu E1 wg normy PN-EN 13986:2006.

3.1.6. Kleje. Do klejenia drewna w półfabrykatakach i elementów skrzydła powinny być stosowane kleje, spełniające wymagania klasy trwałości co najmniej D3, wg PN-EN 204:2002.

3.1.7. Szyby. Do szklenia skrzydeł drzwiowych powinny być stosowane szyby bezpieczne, spełniające wymagania PN-EN 572-5:1999 lub inne szyby dopuszczone do obrotu i stosowania.

3.1.8. Listwy przyszybowe. Listwy przyszybowe oraz sposoby osadzenia szyb powinny być zgodne z rys. 24.

3.1.9. Uszczelki. Stosowane w drzwiach uszczelki przylgowe powinny być zgodne z p. 1.

3.1.10. Ościeżnice. Ościeżnice powinny być zgodne z p. 1.

3.1.11. Powłoki malarskie i lakierowe oraz pokrycia fornirem, laminatami, folią PCW lub papierową. Do wykonywania powłok malarskich należy stosować materiały wykończeniowe pozwalające na uzyskanie powłok gładkich, bez smug, zacieków, obcych wtrąceń, spełniających wymagania podane w ZUAT-15/III/16/2007.

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

Pokrycia skrzydeł lub ościeżnic drzwi, wykonane z forniru, laminatów, folii z PCW lub papierowych naklejanych na płyty MDF albo HDF powinny być odporne na zarysowanie a ich przyczepność do podłoża, sprawdzona wg PN-EN 311:2004, nie może być mniejsza niż 0,6 MPa – w przypadku zniszczenia próbki w obrębie podłoża lub nie mniejsza niż 1,0 MPa – w przypadku zniszczenia próbki w obrębie połączenia okleiny z podłożem.

3.2. Okucia i zamki

Stosowane okucia i zamki powinny być zgodne z p. 1.

3.3. Wykonanie

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

3.4. Właściwości techniczne drzwi

3.4.1. Wymiary. Wymiary drzwi powinny być zgodne z p. 1. Odchyłki wymiarów skrzydeł drzwiowych powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1529:2001 dla klasy tolerancji 2. Przekroje ościeżnic powinny być zgodne z rys. 29 ÷ 31. Odchyłki wymiarów ościeżnic oraz odchyłki wymiarów luzów wrębowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w ZUAT-15/-III.16/2007.

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

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

- odchyłki od płaskości ogólnej skrzydła drzwiowego powinny się mieścić w zakresie odchyłek dopuszczalnych dla klasy tolerancji 3, zaś od płaskości miejscowej - dla klasy 1 wg PN-EN 1530:2001.

3.4.3. Funkcjonalność i niezawodność działania. Drzwi, po wykonaniu 20000 cykli otwierania i zamykania skrzydła (dla klasy wytrzymałości 2 wg PN-EN 12400:2002), 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.

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

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

3.4.6. Wytrzymałość na skręcanie statyczne. Odształcenie trwałe naroża, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klasy 2 wytrzymałości drzwi, powstałe w wyniku obciążenia siłą skupioną 250 N, zgodnie z PN-EN 948:2000, nie powinno spowodować uszkodzenia skrzydła oraz obniżyć właściwości funkcjonalnych i sprawności działania drzwi.

3.4.7. Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Odształcenia trwałe, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klasy 2 wytrzymałości drzwi, powstałe w wyniku działania na skrzydła obciążenia udarowego o energii uderzenia 60 J, zgodnie z PN-EN 949:2000, nie powinny przekraczać 2,0 mm. Nie powinny występować uszkodzenia konstrukcji drzwi oraz pęknięcia oklein lub powłoki malarskiej skrzydła. Po badaniu drzwi powinny zachować sprawność działania.

3.4.8. Odporność skrzydeł na uderzenie ciałem twardym. Średnia głębokość trwałych wgłębień, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001, powstałych po uderzeniach z energią 3 J, wykonanych zgodnie z PN-EN 950:2000 dla klasy 2 wytrzymałości drzwi, nie powinna przekraczać

1 mm, zaś wartość maksymalna nie powinna przekraczać 1,5 mm. Wartość średnia średnic tych wgłębień nie powinna przekraczać 20 mm. Mogą występować pojedyncze uszkodzenia powłoki malarskiej. Odształcenia trwałe powinny być słabo widoczne przy obserwacji w świetle rozproszonym z odległości 5 m.

3.4.9. Odporność na wstrząsy. Drzwi powinny być odporne na wstrząsy nie wykazując uszkodzeń ani obniżenia właściwości funkcjonalnych, po wykonaniu, wg PN-B-06079:1988, 50 cykli badawczych (dla klasy wytrzymałości 2). Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

3.4.10. Oznakowanie. Każde drzwi powinny być oznakowane. Oznakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę producenta,
- nazwę wyrobu,
- rok produkcji,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4368/2010.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Drzwi powinny być opakowane pojedynczo lub na paletach w kompletnym zestawie elementów składowych zgodnie z normą PN-B-05000:1996, z dołączoną instrukcją montażu i wbudowania. Opakowania powinny zabezpieczać drzwi przed uszkodzeniami mechanicznymi i odształceniami. Na opakowaniu powinny być umieszczone co najmniej dane z oznakowania drzwi oraz:

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

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

4.2. Przechowywanie

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

4.3. Transport

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

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. System oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881), wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4368/2010 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności drzwi wewnętrznych typu CENTURION - R objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-4368/2010 dokonuje producent, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4368/2010 na podstawie:

1. wstępnego badania typu przeprowadzonego przez producenta lub na jego zlecenie,
2. zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

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

Wstępne badanie typu drzwi obejmuje:

- odporność na obciążenie statyczne pionowe,
- wytrzymałość na skręcanie statyczne,
- odporność drzwi na uderzenia ciałem miękkim i ciężkim,
- odporność skrzydeł drzwiowych na uderzenia ciałem twardym,
- odporność na wstrząsy.

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzenie wyrobów składowych i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewnić, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4368/2010 . Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) jakości wykonania,
- b) wymiarów,
- c) prawidłowości działania.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) prostokątność i płaskość skrzydeł,
- b) odporności drzwi na obciążenie statyczne pionowe,
- d) wytrzymałości na skręcanie statyczne.

5.5. Częstotliwość badań

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

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

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie zastosowanych materiałów

5.6.1.1. Sprawdzenie jakości drewna. Sprawdzenie jakości drewna polega na porównaniu drewna litego i w elementach przeznaczonych do warstwowego klejenia z wymaganiami PN-EN 942:2008. Sprawdzenie powinno być wykonywane dla każdej partii drewna.

5.6.1.2. Sprawdzenie wilgotności drewna. Pomiar wilgotności drewna litego i w elementach przeznaczonych do wzdłużnego lub/i warstwowego klejenia oraz w poszczególnych warstwach w półfabrykacie warstwowo klejonym należy wykonywać metodą elektrometryczną, z dokładnością nie mniejszą niż 1 %, zgodnie z PN-EN 13183-2:2004. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami p. 3.1.1. i 3.1.2. Badanie powinno być wykonywane dla każdej partii drewna i półfabrykatów.

5.6.1.3. Sprawdzenie dokładności sklejenia warstw drewna w półfabrykacie. Sprawdzenie dokładności sklejenia warstw drewna w półfabrykacie polega na wizualnej ocenie ciągłości spoin w półfabrykacie klejonym warstwowo oraz na wykonaniu próby rozszczepienia w miejscu spoiny klejowej, przy użyciu klina lub szerokiego dłuta, odcinków o długości 50 mm odciętych z dwóch końców warstwowo sklejonego półfabrykatu. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami p. 3.1.2. Badanie powinno być wykonywane dla każdej partii półfabrykatów z drewna klejonego warstwowo.

5.6.1.4. Sprawdzenie wytrzymałości półfabrykatów na ścinanie przy ściskaniu. Sprawdzenie wytrzymałości półfabrykatów na ścinanie przy ściskaniu należy wykonywać zgodnie z PN-B-03156:1997. Jako wynik badań należy przyjmować średnie wytrzymałości z 20 oznaczeń

po cyklach sezonowania próbek określonych w p. 3.1.2. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami p. 3.1.2. Badanie powinno być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6.1.5. Sprawdzenie właściwości płyt HDF i MDF. Płyty HDF należy sprawdzić określając następujące właściwości:

- grubość – wg PN-EN 324-1:1999,
- gęstość - wg PN-EN 323:1999 + Ap1:2002,
- spęcznienie na grubości, po 24 h w wodzie - wg PN-EN 317:1999 + Ap1:2002,
- wytrzymałość na zginanie - wg PN-EN 310:1994 + Ap1:2002,
- moduł sprężystości przy zginaniu - wg PN-EN 310:1994 + Ap1:2002,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do płaszczyzny - wg PN-EN 319:1999 + Ap1:2002.

Właściwości płyt MDF należy sprawdzić wg PN-EN 622-5:2007.

Wyniki badania należy porównać z wymaganiami p. 3.1.3. Badanie gęstości i grubości płyt powinno być wykonywane dla każdej partii płyt, pozostałych właściwości nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6.1.6. Sprawdzenie właściwości płyt wiórowych. Właściwości płyt należy sprawdzać w zakresie i metodami podanymi w PN-EN 312:2005 dla płyt typu P1. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami p. 3.1.4. Sprawdzenie gęstości i grubości powinno być wykonywane dla każdej partii płyt, pozostałych właściwości nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6.1.7. Sprawdzenie właściwości sklejki. Właściwości sklejki należy sprawdzać w zakresie i metodami podanymi w PN-EN 636:2005. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami p. 3.1.5. Sprawdzenie gęstości i grubości powinno być wykonywane dla każdej partii płyt, pozostałych właściwości nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6.1.8. Sprawdzenie zgodności kleju. Sprawdzenie właściwości kleju należy wykonywać zgodnie z PN-EN 205:2005, po cyklach wg PN-EN 204:2002 dla klasy trwałości D3. Sprawdzenie zgodności kleju z wymaganiami PN-EN 204:2002 dla klasy D3 powinno być wykonywane poprzez sprawdzenie dokumentów dla każdej partii kleju.

5.6.2. Sprawdzenie jakości wykonania. Sprawdzenie jakości wykonania należy wykonać wg ZUAT-15/III/16/2007. Wyniki sprawdzenia należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.

5.6.3. Sprawdzenie wymiarów i kształtów. Wymiary i prostokątność skrzydeł należy sprawdzać wg PN-EN 951:2000. Płaskość skrzydeł należy sprawdzać wg PN-EN 952:2000. Wyniki pomiarów należy porównać z danymi zawartymi w p. 3.4.1 i 3.4.2.

5.6.4. Sprawdzenie prawidłowości działania. Sprawdzenie należy przeprowadzić wykonując kolejno następujące czynności:

- trzykrotne otwarcie i zamknięcie skrzydła drzwi, przy czym należy zwrócić uwagę na płynność ruchu oraz ewentualne zahamowania lub tarcie krawędzi skrzydła o ościeżnicę,
- sprawdzenie przylegania uszczelek do powierzchni, do których powinny przylegać wg założeń konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania zamka przez trzykrotne zamknięcie i otwarcie kluczem, ze zwróceniem uwagi na ewentualne zacięcia lub zwiększone opory.

Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.4.4.

5.6.5. Oznaczenie wartości sił operacyjnych. Wartości sił operacyjnych należy sprawdzić wg normy PN-EN 12046-2:2001. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.4.4.

5.6.6. Badanie odporności drzwi na obciążenie statyczne pionowe. Badanie należy przeprowadzić stosując schemat obciążenia i pomiarów według normy PN-EN 947:2000 przyjmując wartość obciążenia kontrolnego 600 N. Na podstawie pomiarów należy obliczyć wartości odkształceń trwałych dolnego, swobodnego naroża skrzydła, różnicę długości przekątnej skrzydła przed i po badaniu oraz dokonać oględzin drzwi i sprawdzenia sprawności działania po badaniu. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.4.5.

5.6.7. Badanie odporności drzwi na skręcanie statyczne. Badanie należy przeprowadzić stosując schemat obciążenia i pomiarów według normy PN-EN 948:2000 przyjmując obciążenie statyczne siłą skupioną w dolnym swobodnym narożu skrzydła równą 250 N. Na podstawie pomiarów przemieszczeń przed przyłożeniem i po zdjęciu obciążenia należy obliczyć wartości odkształceń trwałych naroża skrzydła. Po badaniu należy dokonać oględzin drzwi i sprawdzenia sprawności działania. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.4.6.

5.6.8. Badanie odporności skrzydła na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Badanie należy przeprowadzić wg normy PN-EN 949:2000, uderzając ciałem miękkim i ciężkim o masie 30 kg z obydwu stron w zamknięte skrzydło drzwiowe z energią 60 J. W wyniku pomiarów przemieszczeń w miejscach uderzeń należy określić odkształcenia trwałe skrzydła. Po badaniu należy dokonać oględzin i sprawdzenia sprawności działania skrzydła. Wyniki badania należy porównać

z wymaganiami podanymi w p. 3.4.7.

5.6.9. Badanie odporności skrzydła na uderzenie ciałem twardym. Badanie należy przeprowadzić wg normy PN-EN 950:2000, uderzając kulą stalową średnicy 50 mm i masie

0,5 kg. w skrzydło drzwiowe z energią 3,0 J. Po badaniu należy dokonać pomiarów głębokości i średnic odkształceń trwałych w okładzinach skrzydła. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.4.8.

5.6.10. Badanie odporności drzwi na wstrząsy. Badanie należy przeprowadzić wg normy PN-B-06079:1988 wykonując 50 cykli badawczych z obciążnikiem wartości $P = 40 \cdot s \cdot h$ [N], gdzie s [m] – szerokość skrzydła i h [m]. Wyniki pomiarów należy porównać z danymi zawartymi w p. 3.4.9.

5.7. Pobieranie próbek do badań

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

5.8. Ocena wyników badań

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

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-4368/2010 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-4368/2006.

6.2. Aprobata Techniczna AT-15-4368/2010 jest dokumentem stwierdzającym przydatność drzwi typu CENTURION-R do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881), wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4368/2010 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami

6.3. Aprobata Techniczna nie narusza uprawnień wnioskodawcy wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo Własności Przemysłowej (DzU Nr 119/2003, poz.117).

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 typu CENTURION-R od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów objętych Aprobata, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie i prawidłową jakość wbudowania.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie drzwi typu CENTURION-R należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-4368/2010.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-4368/2010 jest ważna do 12 lutego 2015 r.

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

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-B-03156:1997	<i>Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy klejonych</i>
PN-B-10087:1996	<i>Okna i drzwi drewniane. Złącz klinowe. Wymagania i badania</i>
PN-ISO 554:1996	<i>Normalne warunki atmosferyczne klimatyzacji i/lub badań. Wymagania</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 310:1994	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczenie modułu sprężystości przy zginaniu i wytrzymałości na zginanie</i>
PN-EN 316:2001	<i>Płyty pilśniowe. Definicja, klasyfikacja i symbole</i>
PN-EN 317:1999 + Ap1:2002	<i>Płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Oznaczanie spęcznienia an grubości po moczeniu w wodzie</i>
PN-EN 319:1999 + Ap1:2002	<i>Płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie w kierunku prostopadłym do płaszczyzn płyty</i>
PN-EN 323:1999 + Ap1:2002	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczanie gęstości</i>
PN-EN 324-1:1999	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczenie wymiarów płyt. Oznaczenie grubości, szerokości i długości</i>
PN-EN 312:2005	<i>Płyty wiórowe. Wymagania techniczne</i>
PN-EN 622-5:2007	<i>Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Część 5: Wymagania dla płyt formowanych na sucho (MDF)</i>
PN-EN 622-1:2005	<i>Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Część 1: Wymagania ogólne</i>
PN-EN 13183-2:2004	<i>Wilgotność sztuki tarcicy. Część 2: Oznaczanie wilgotności za pomocą elektrycznego wilgotnościomierza oporowego</i>
PN-B-06079:1988	<i>Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy</i>
PN-EN 572-5:1999	<i>Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Wzorzyste szkło walcowane</i>
PN-EN 1191:2002	<i>Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania</i>
PN-EN 1192:2001	<i>Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</i>
PN-EN 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 12046-2:2001	<i>Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi</i>
PN-B-05000:1996	<i>Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek do próbek</i>
PN-EN 942:2008	<i>Drewno w stolarce budowlanej -- Wymagania ogólne</i>
PN-EN 947:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenia pionowe</i>
PN-EN 948:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne</i>
PN-EN 949:2000	<i>Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim</i>

PN-EN 950:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym</i>
PN-EN 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>
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>

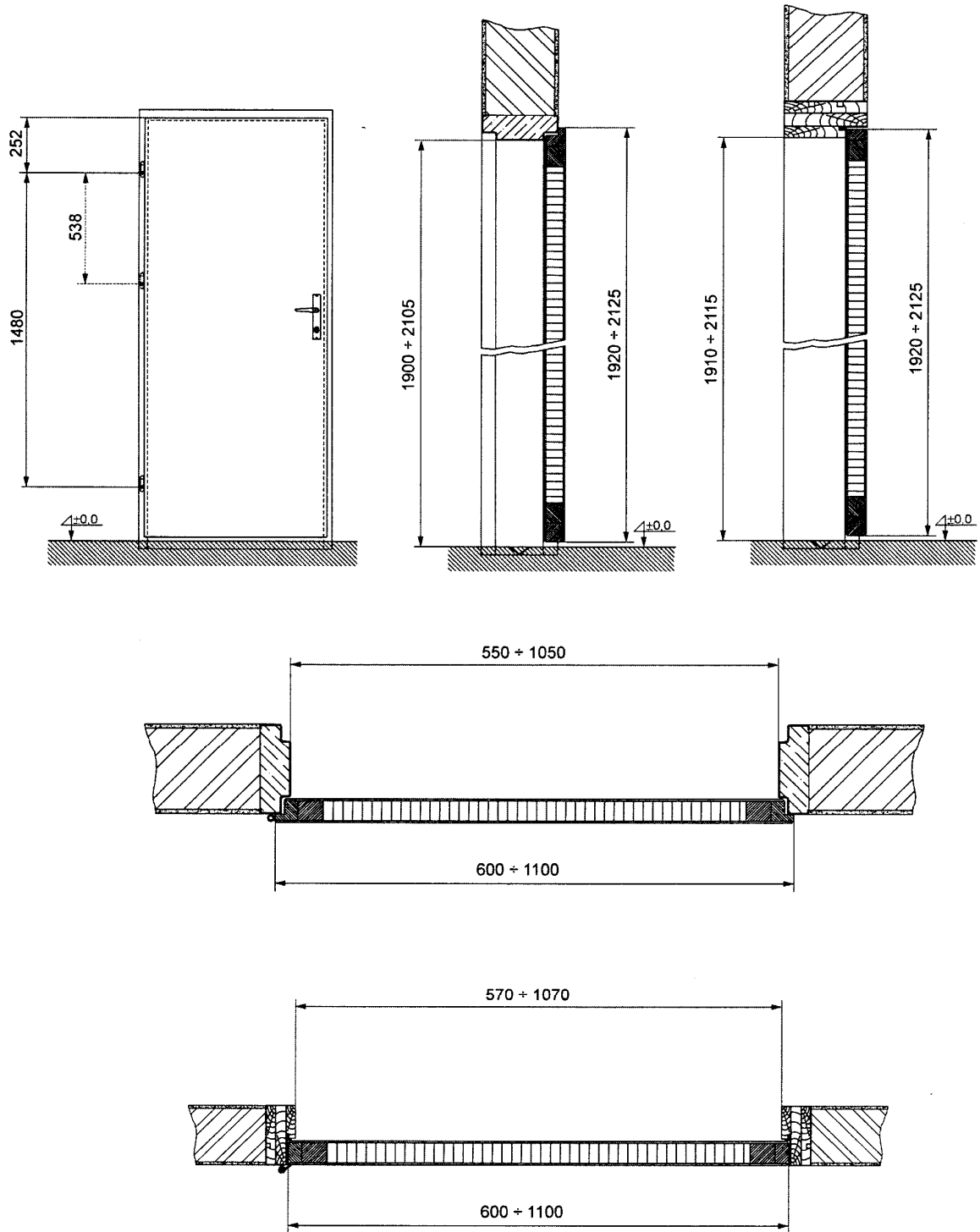
Raporty z badań i oceny

1. Praca badawcza dotycząca drewnianych drzwi wewnątrzlokalowych typu CRAFTMASTER w zakresie funkcjonalnym i wytrzymałościowym dla potrzeb aprobacyjnych – nr NL-3217/C/05 i Raport z badań - nr NL-3217/C/LL-066/K/05 - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB
2. Badania okresowe i ocena techniczna drzwi wewnątrzlokalowych typu CENTURION-R w zakresie funkcjonalnym i wytrzymałościowym dla potrzeb aprobacyjnych – nr NL-0888/C/08 – Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
3. Atest Higieniczny nr HKB/B/0309/01/2009 i HKB/B/0309/02/2009 - Państwowy Zakład Higieny w Warszawie

RYSUNKI

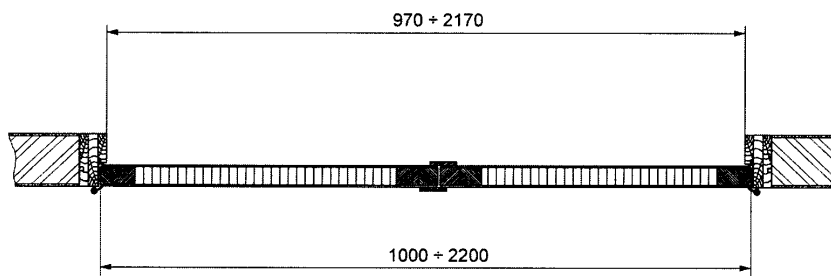
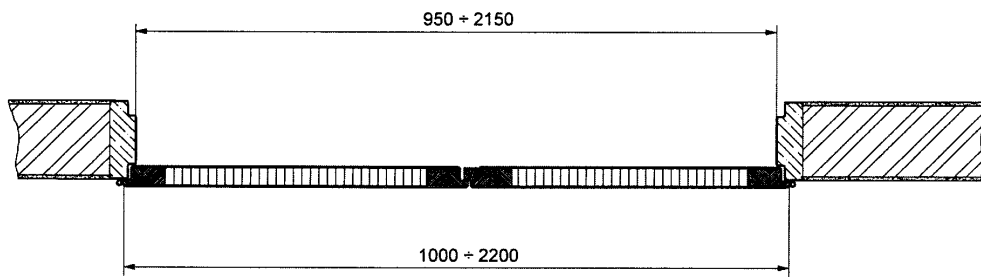
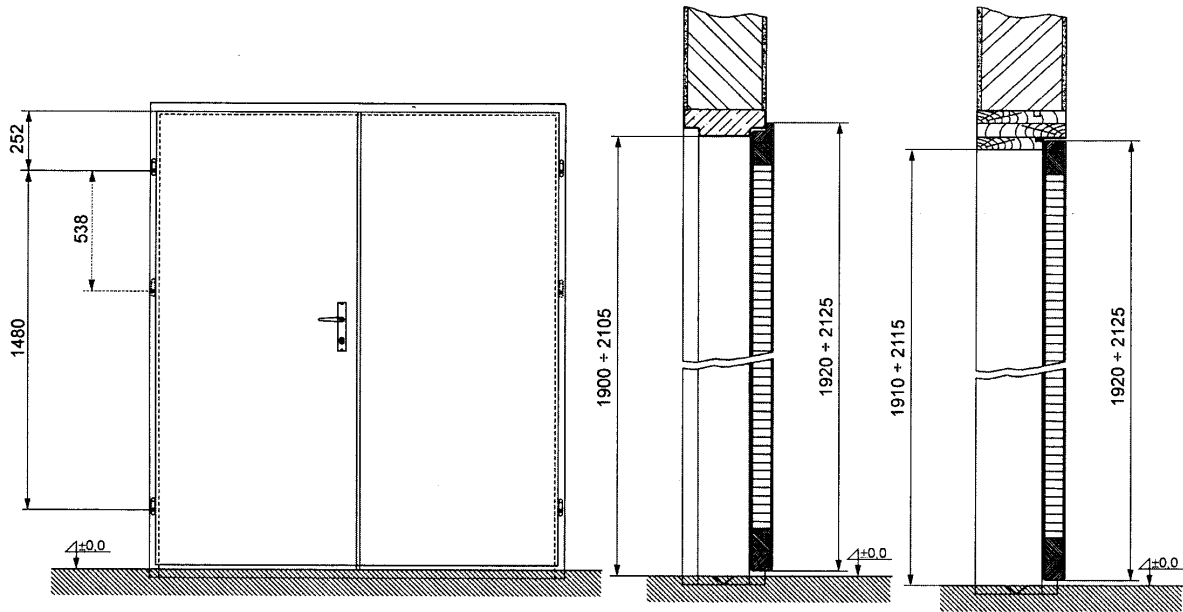
1. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie, pełne	21
2. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie, pełne	22
3. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie - z przeszkleniem typu I.....	23
4. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie - z przeszkleniem typu I.....	24
5. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie - z przeszkleniem typu II.....	25
6. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie - z przeszkleniem typu II.....	26
7. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu II.....	27
8. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu II.....	28
9. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu III.....	29
10. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu III.....	30
11. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu IV.....	31
12. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu IV.....	32
13. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN, pełne	33
14. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN, pełne	34
15. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i z przeszkleniem typu I.....	35
16. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i z przeszkleniem typu II.....	36
17. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i z przeszkleniem typu II.....	37
18. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu II.....	38
19. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu II.....	39
20. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu III.....	40
21. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu III.....	41
22. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu IV.....	42
23. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu IV.....	43
24. Drzwi jednoskrzydłowe płycinowe, częściowo przeszklone	44

25. Drzwi dwuskrzydłowe płycinowe, częściowo przeszklone.....	45
26. Drzwi jednoskrzydłowe płytowe, przeszklone	46
27. Drzwi dwuskrzydłowe płytowe, przeszklone	47
28. Sposoby osadzenia przeszkleń	48
29. Ościeżnice stalowe.....	48
30. Ościeżnice: a) drewniana, b) obejmujące z MDF	49
31. Ościeżnice blokowe z MDF	50



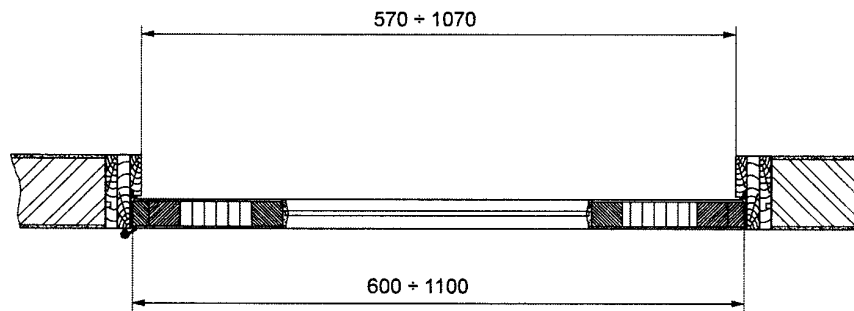
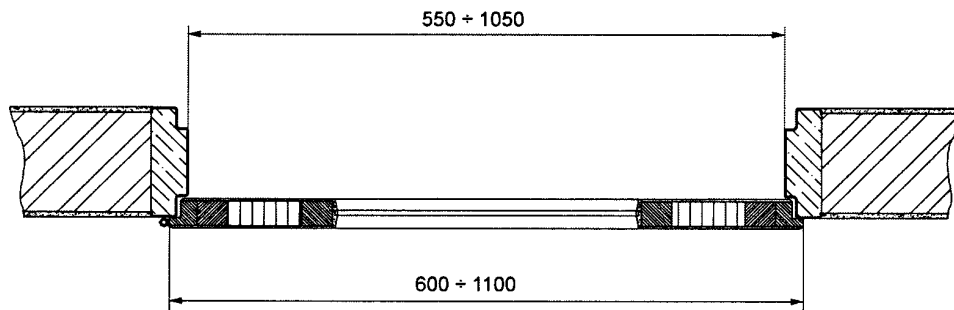
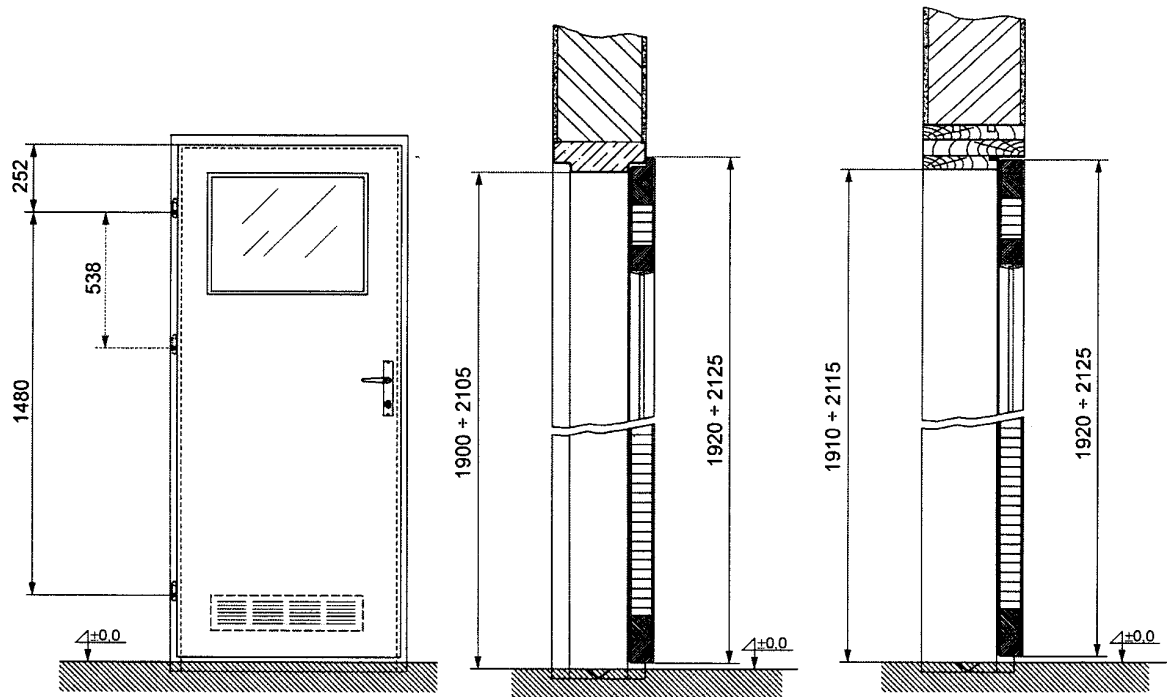
Wymiary w mm

Rys. 1. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie, pełne



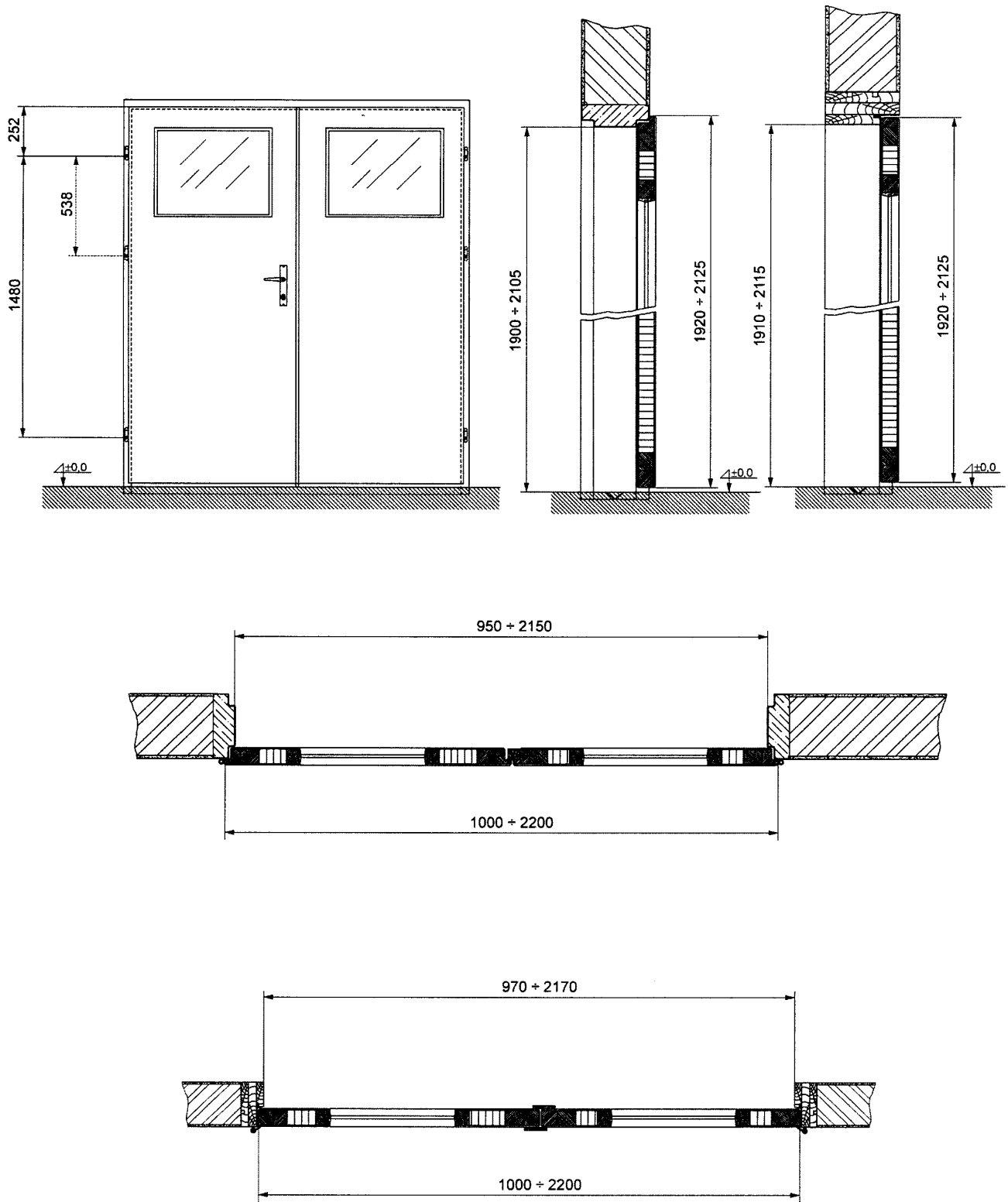
Wymiary w mm

Rys. 2. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie, pełne



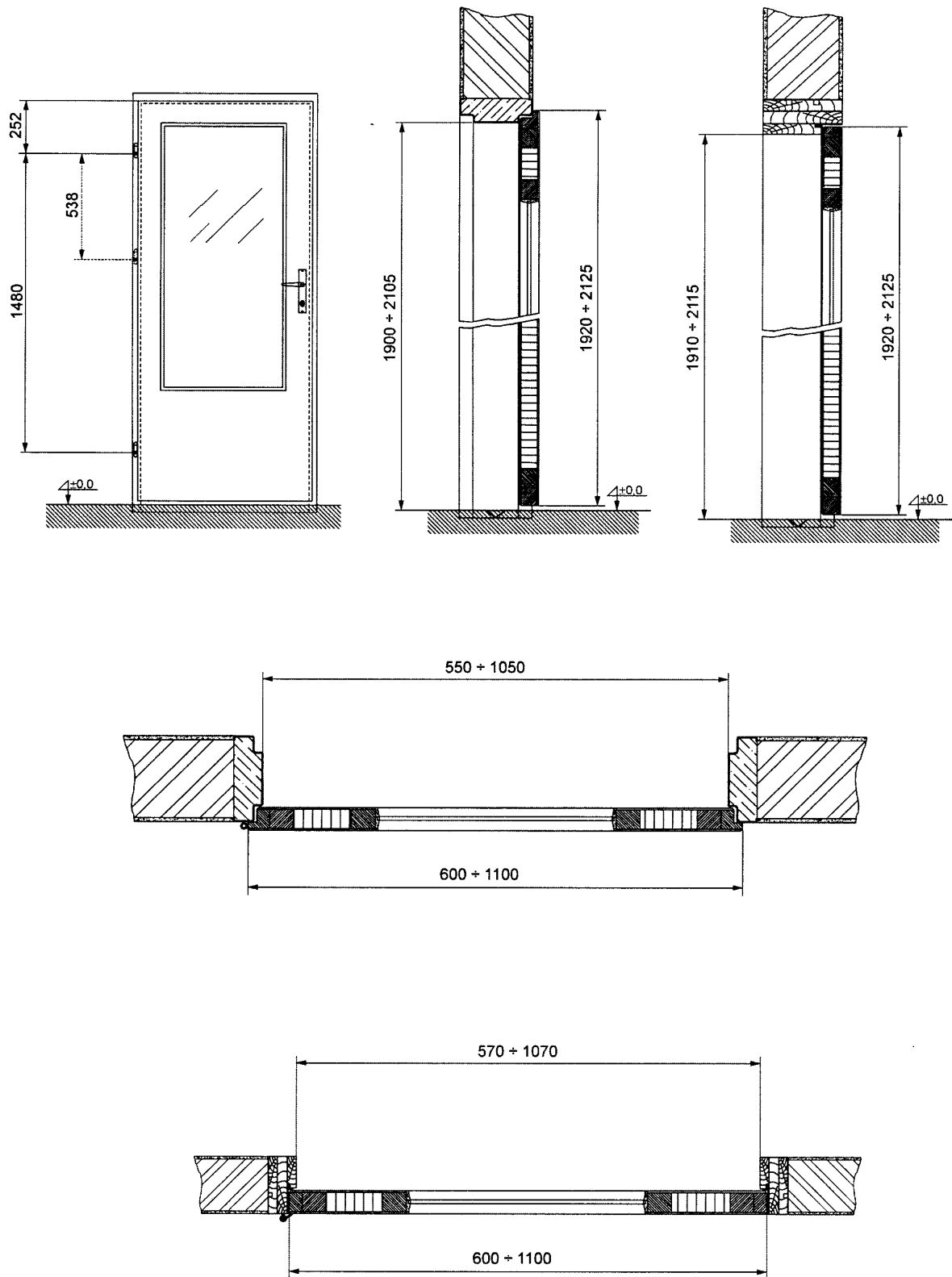
Wymiary w mm

Rys. 3. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie - z przeszkleniem typu I



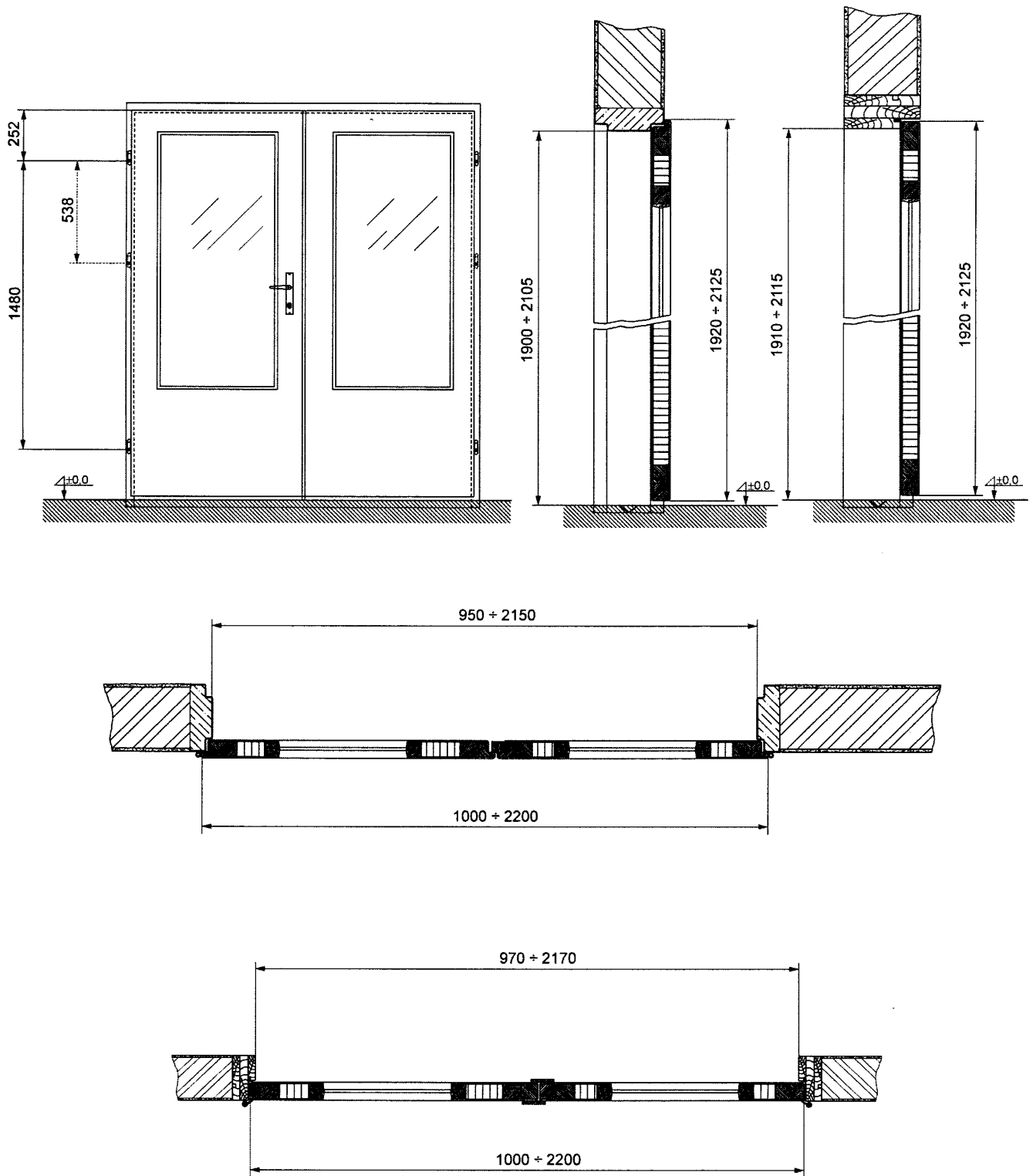
Wymiary w mm

Rys. 4. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie - z przeszkleniem typu I



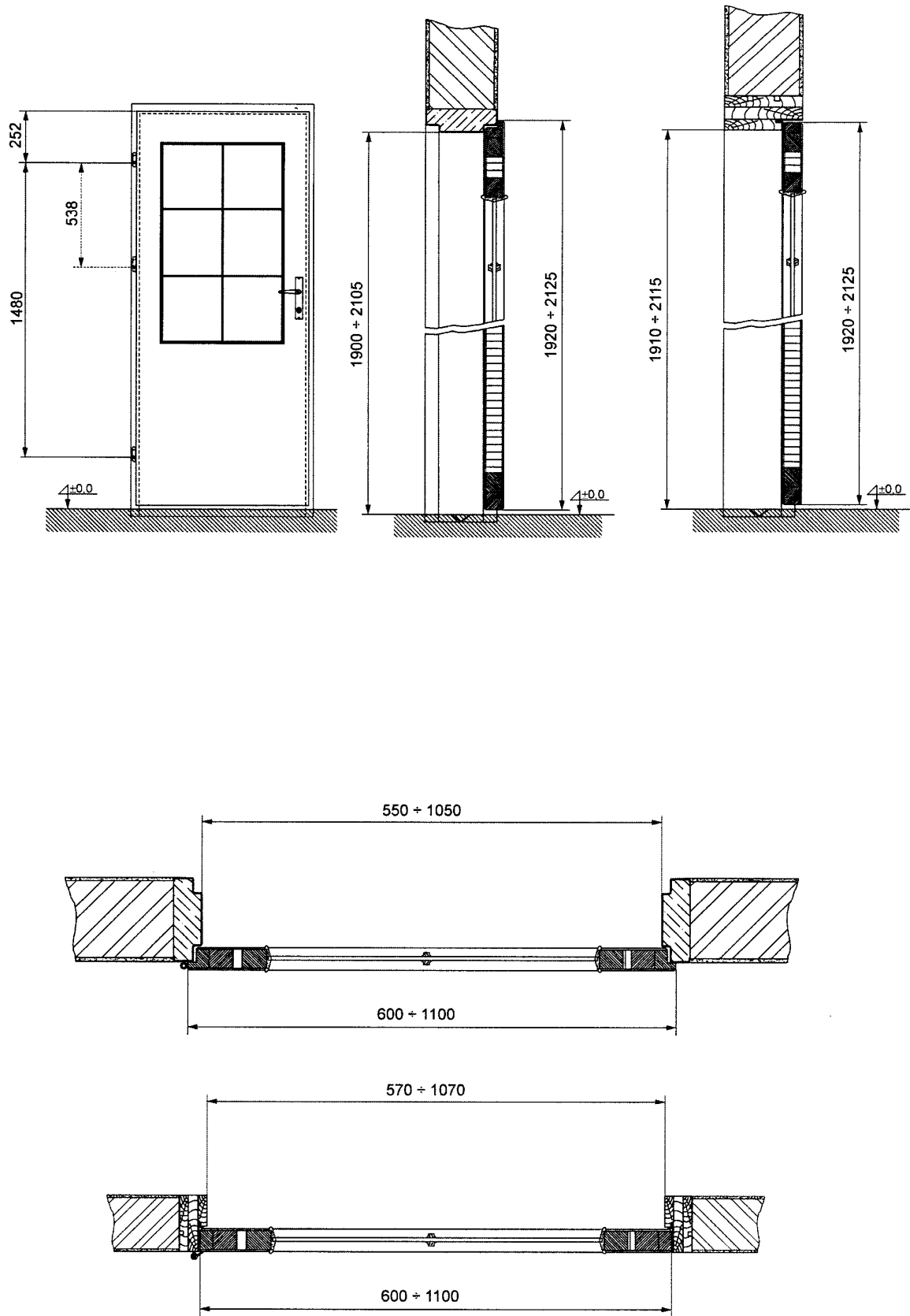
Wymiary w mm

Rys. 5. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie - z przeszkleniem typu II



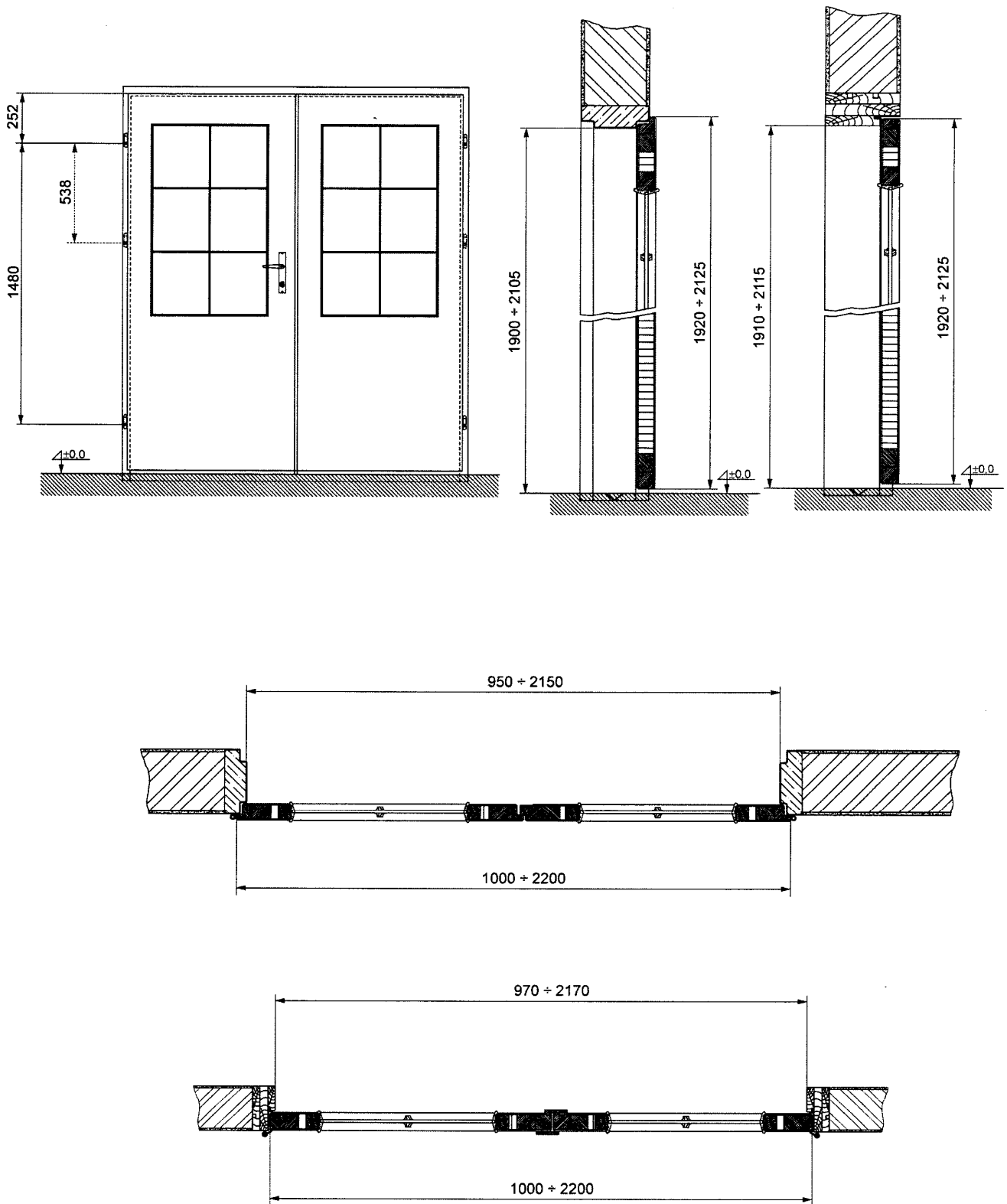
Wymiary w mm

Rys. 6. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie - z przeszkleniem typu II



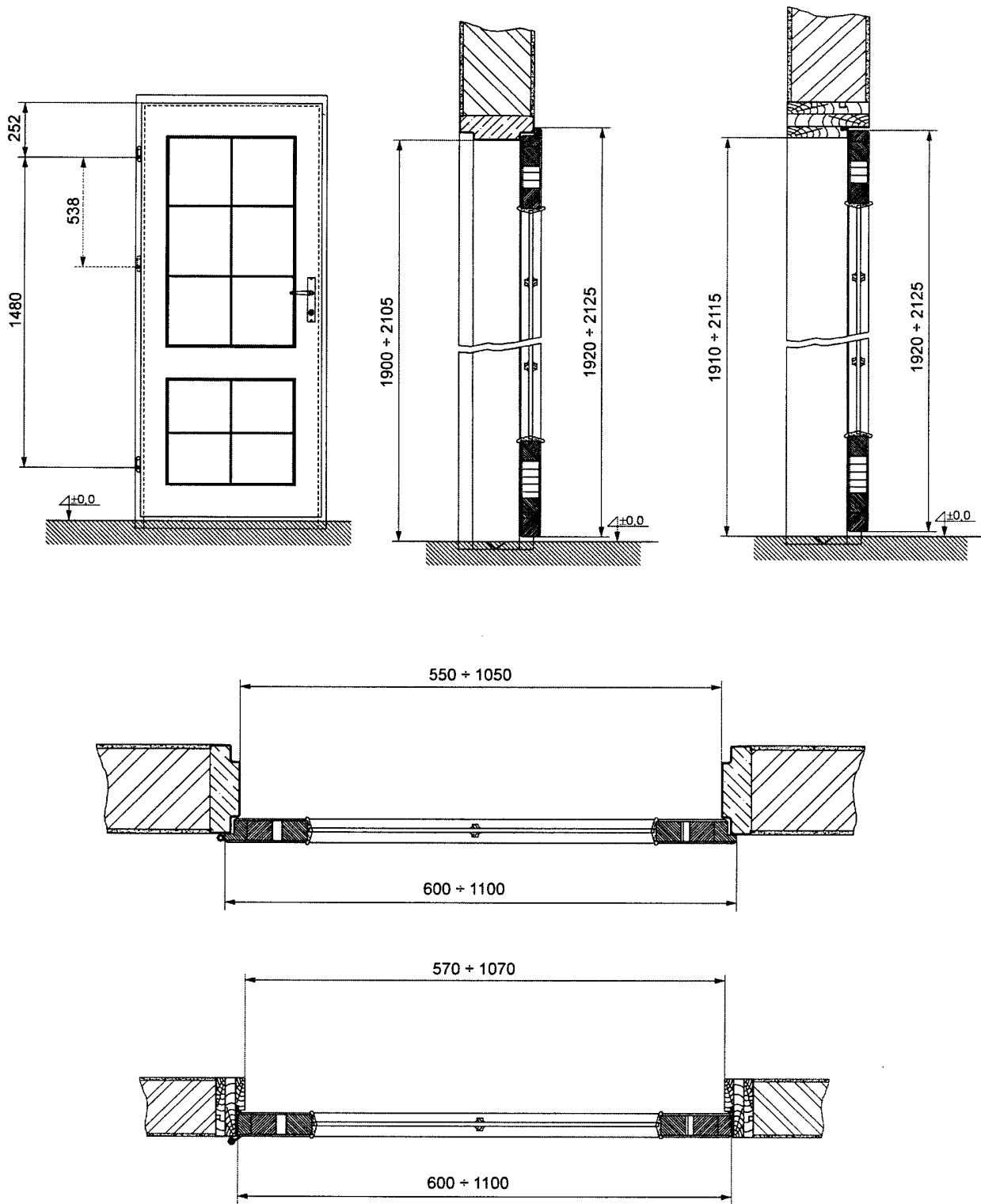
Wymiary w mm

Rys. 7. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu II



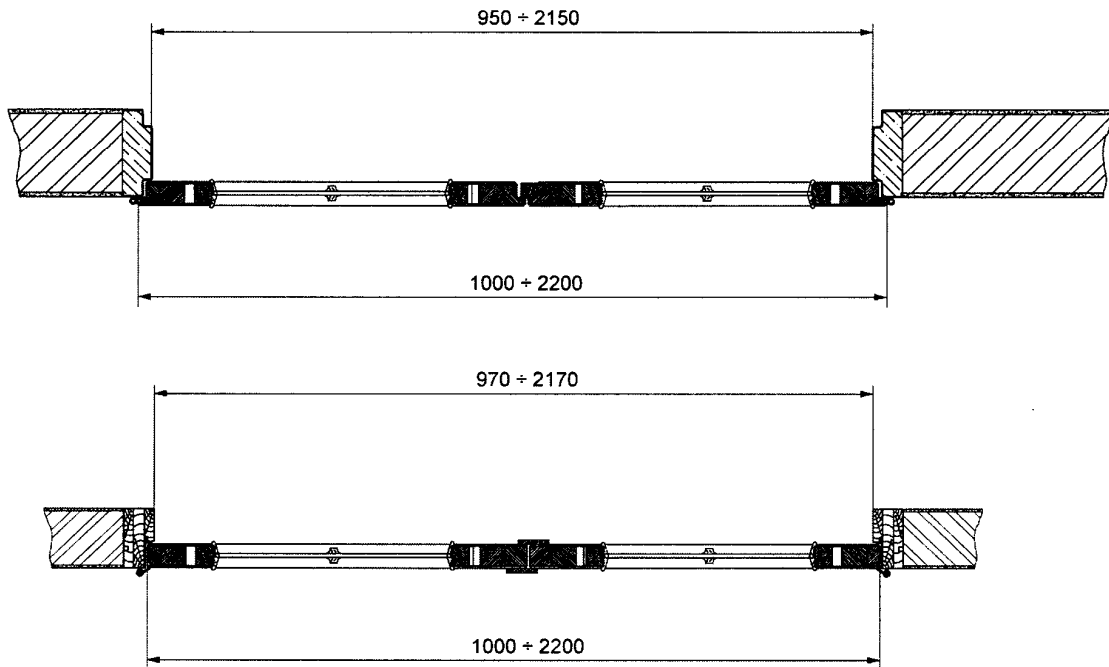
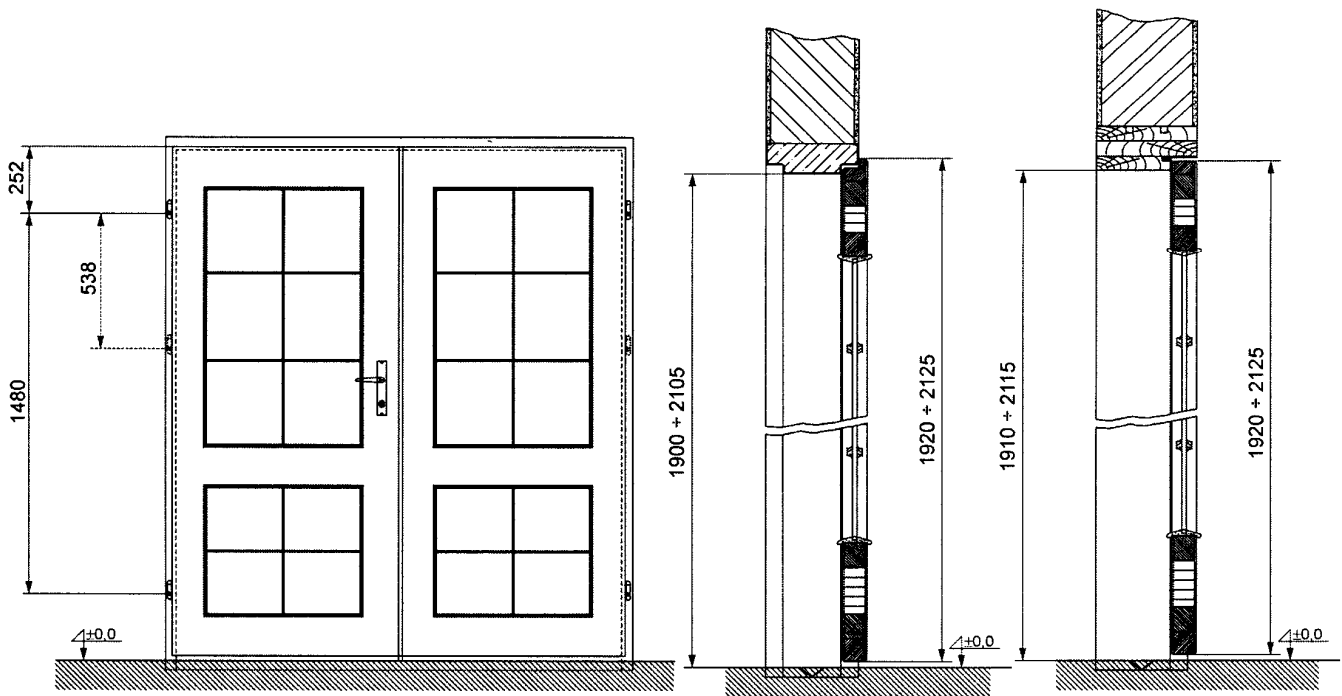
Wymiary w mm

Rys. 8. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu II



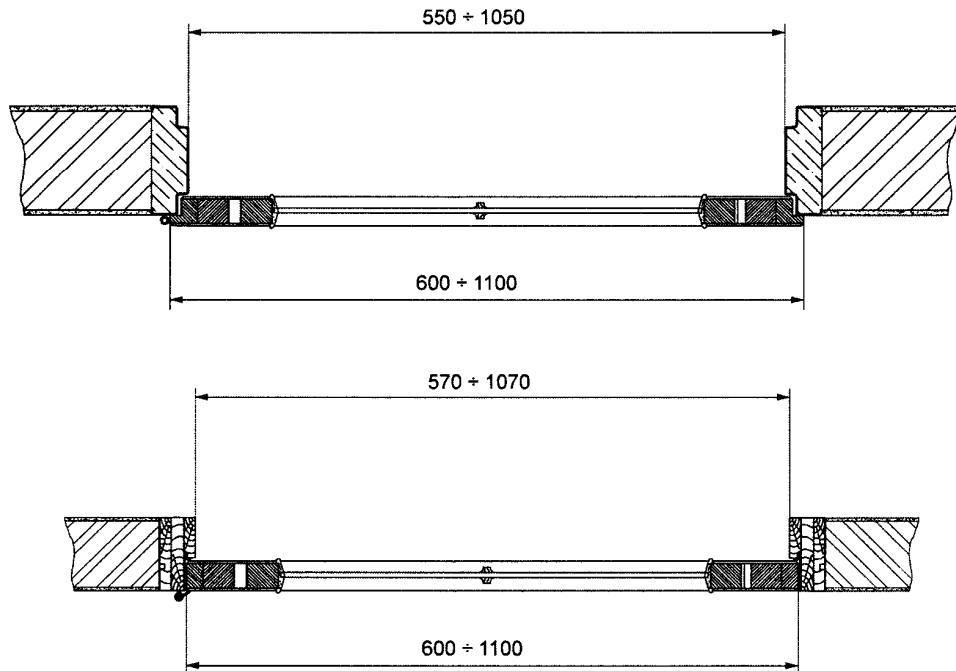
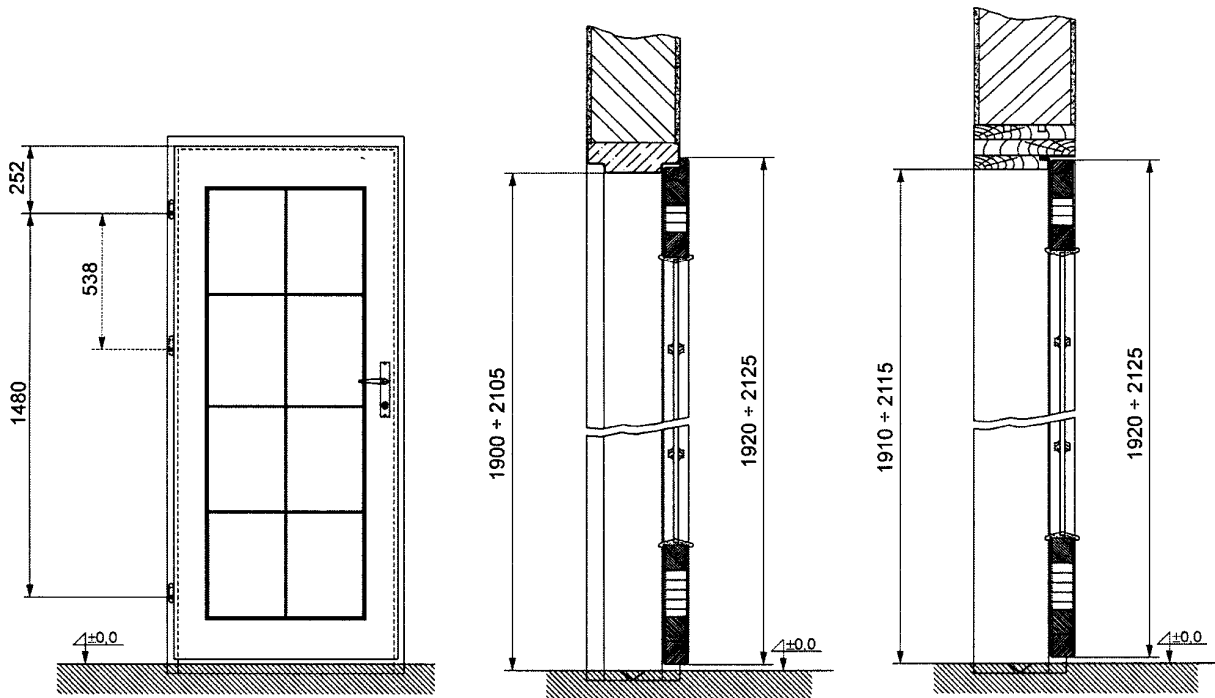
Wymiary w mm

Rys. 9. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu III



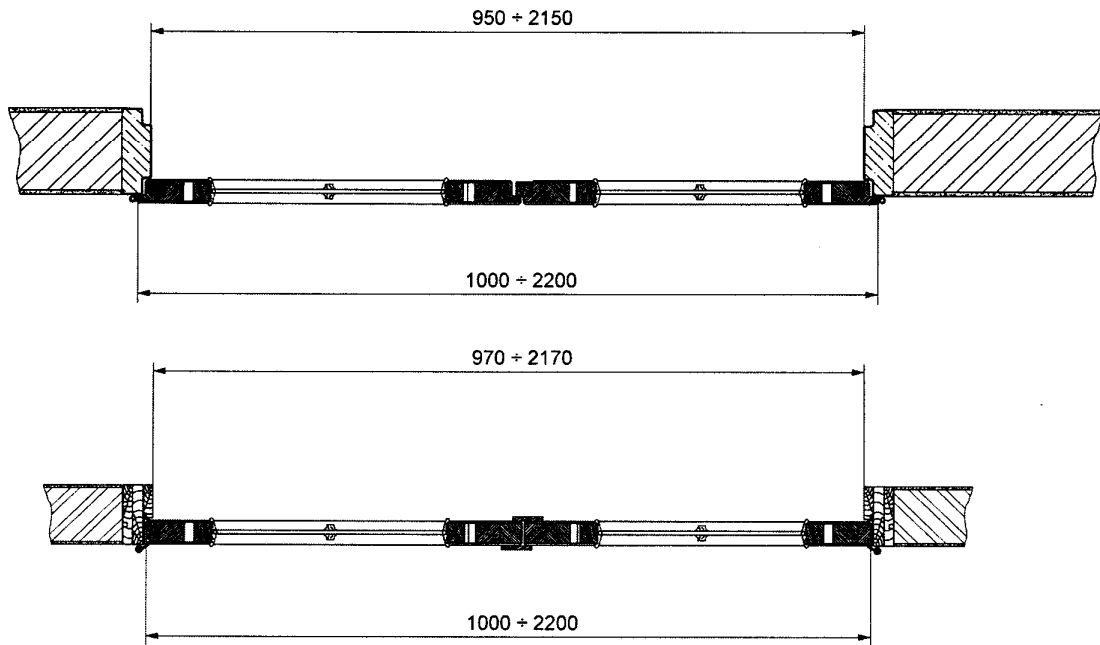
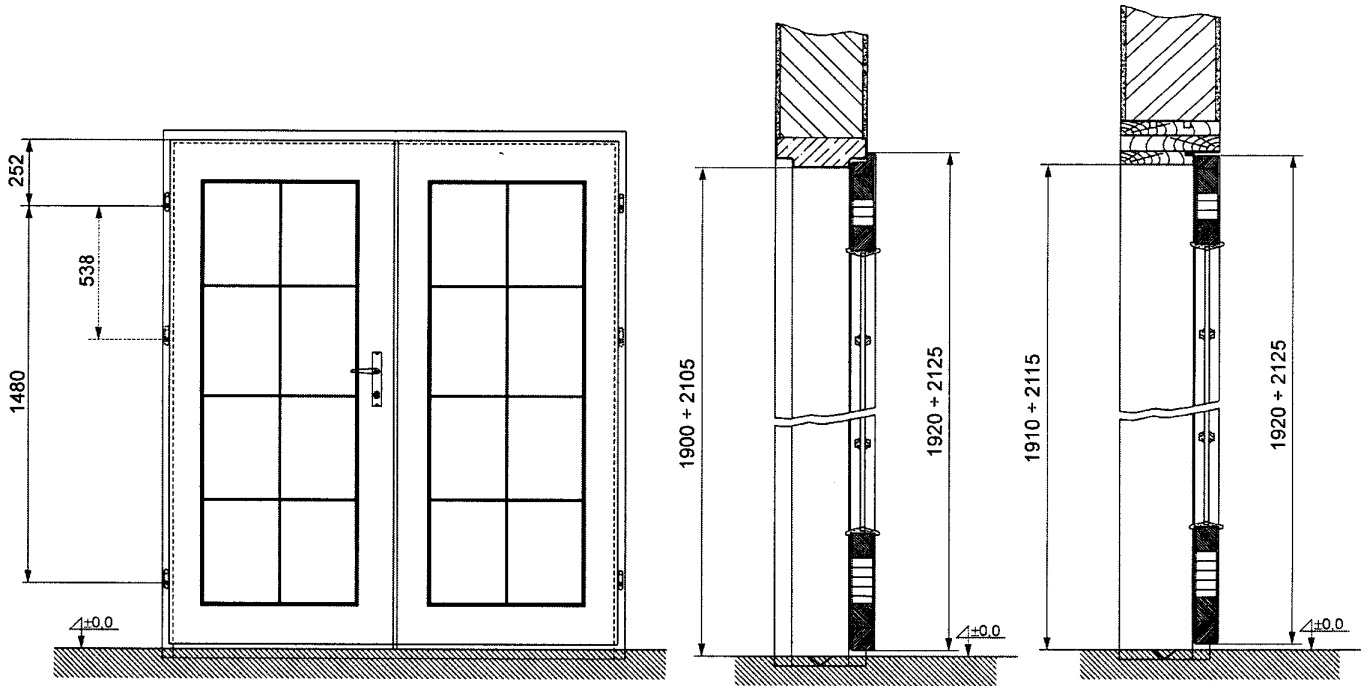
Wymiary w mm

Rys. 10. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu III



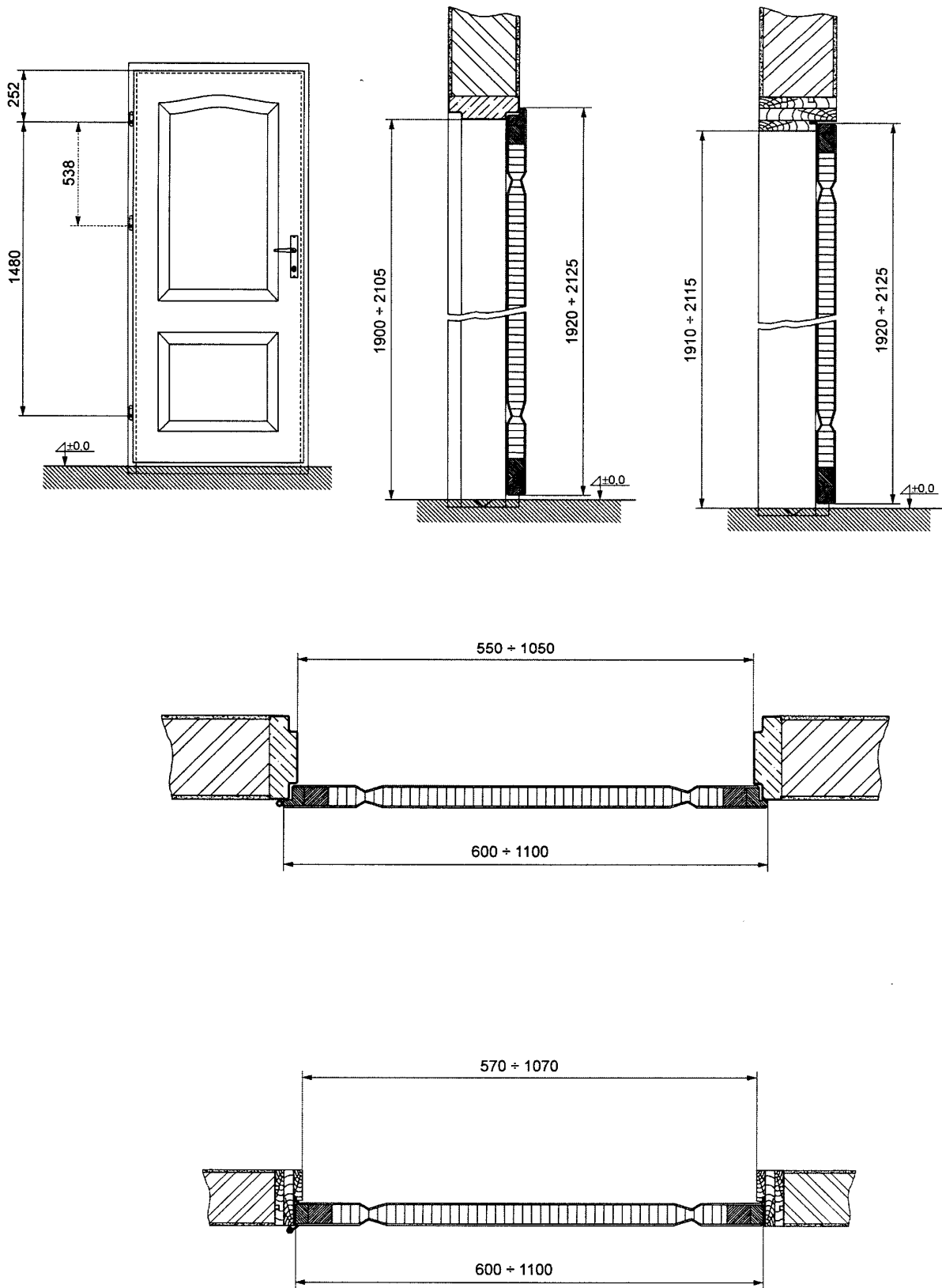
Wymiary w mm

Rys. 11. Drzwi jednoskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu IV



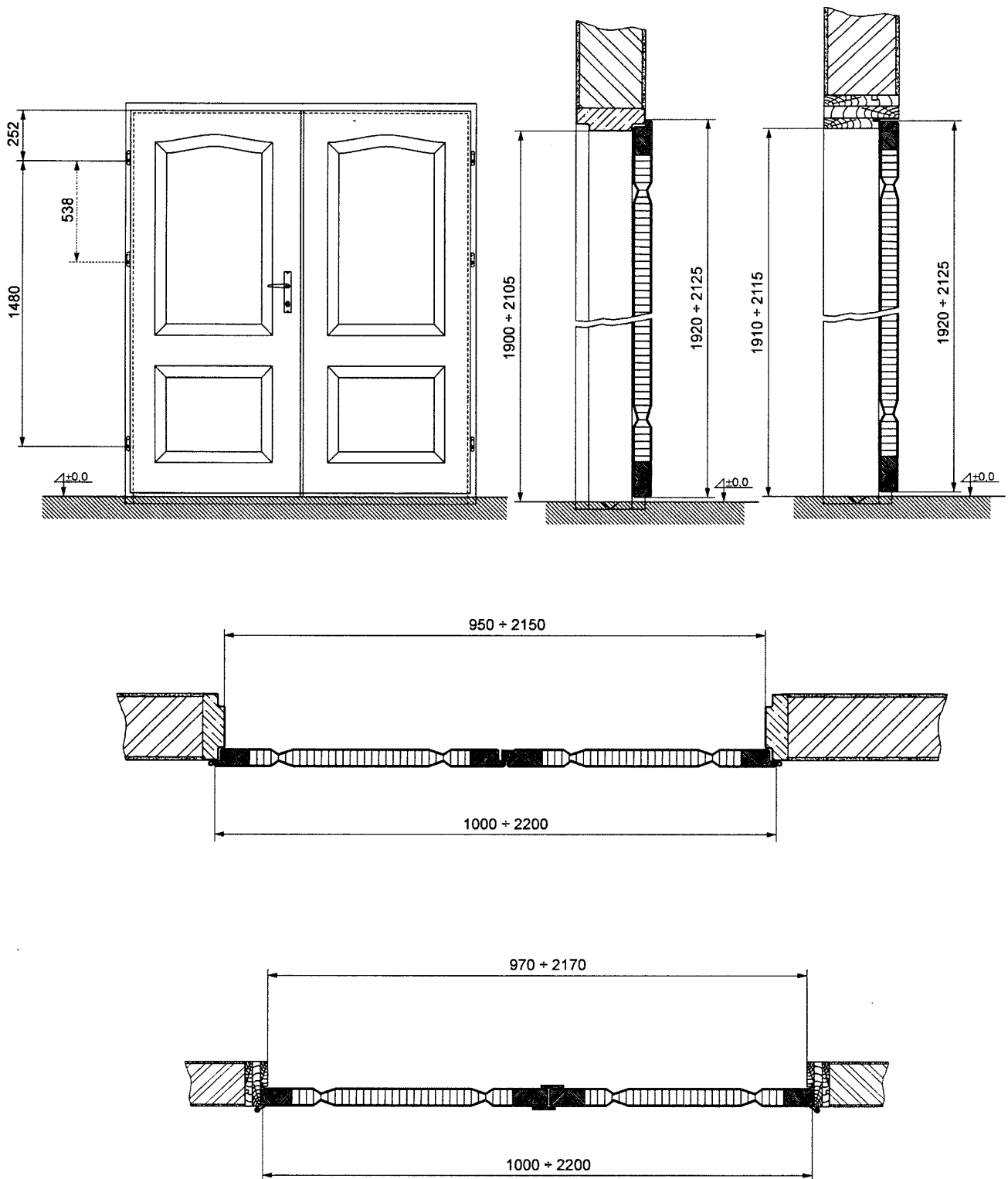
Wymiary w mm

Rys. 12. Drzwi dwuskrzydłowe gładkie, ze szprosami - z przeszkleniem typu IV



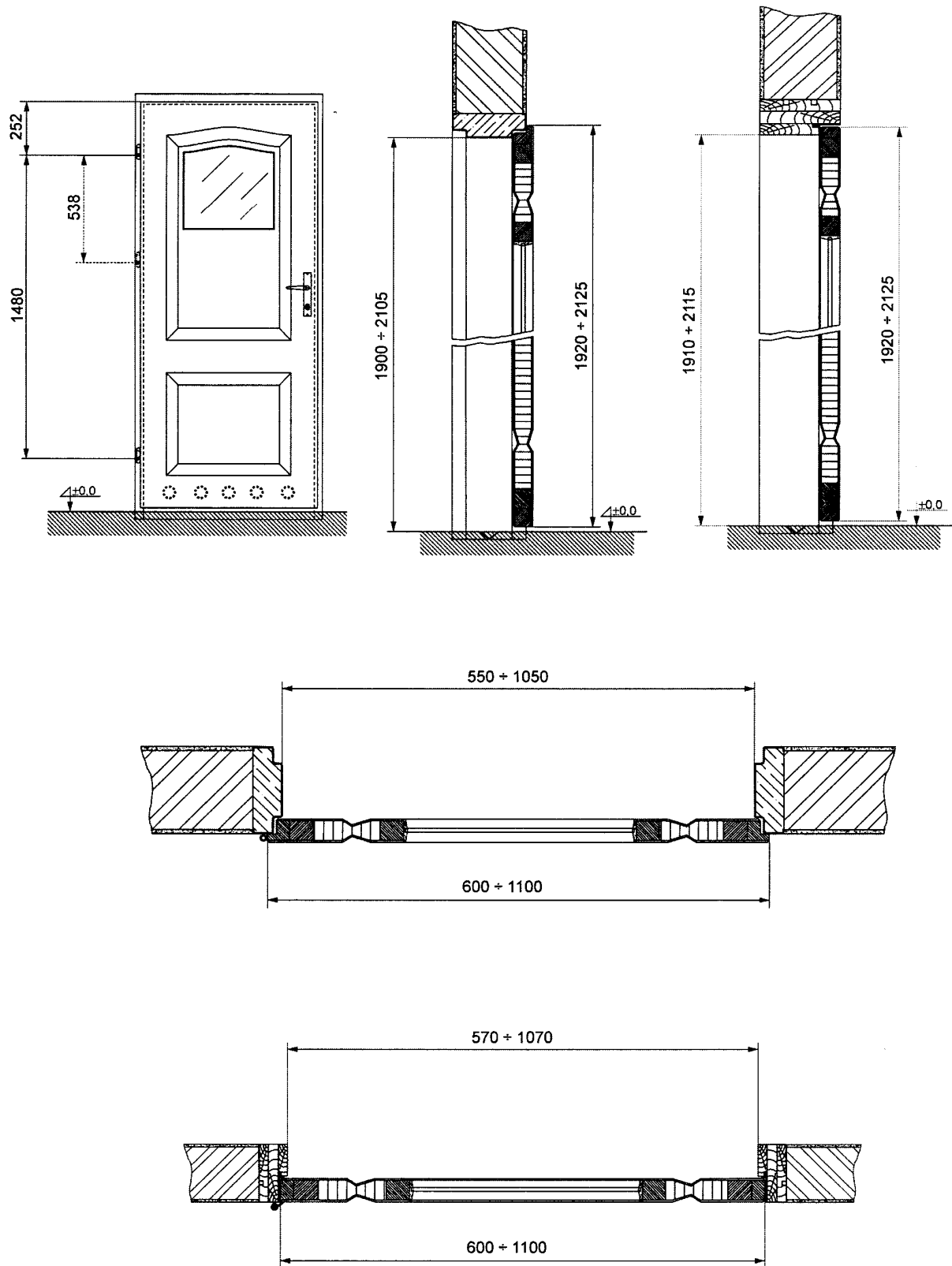
Wymiary w mm

Rys. 13. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN, pełne



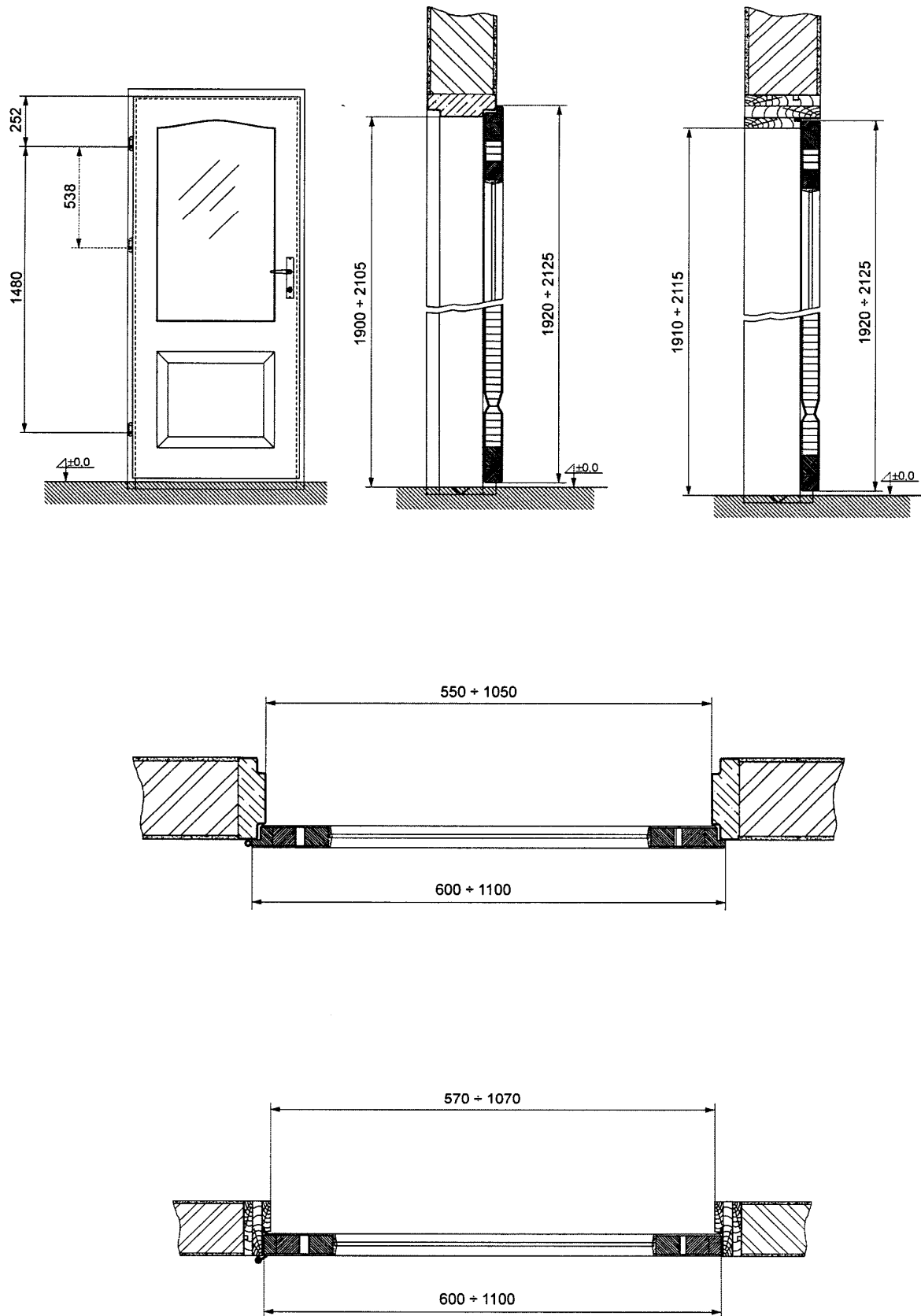
Wymiary w mm

Rys. 14. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN, pełne



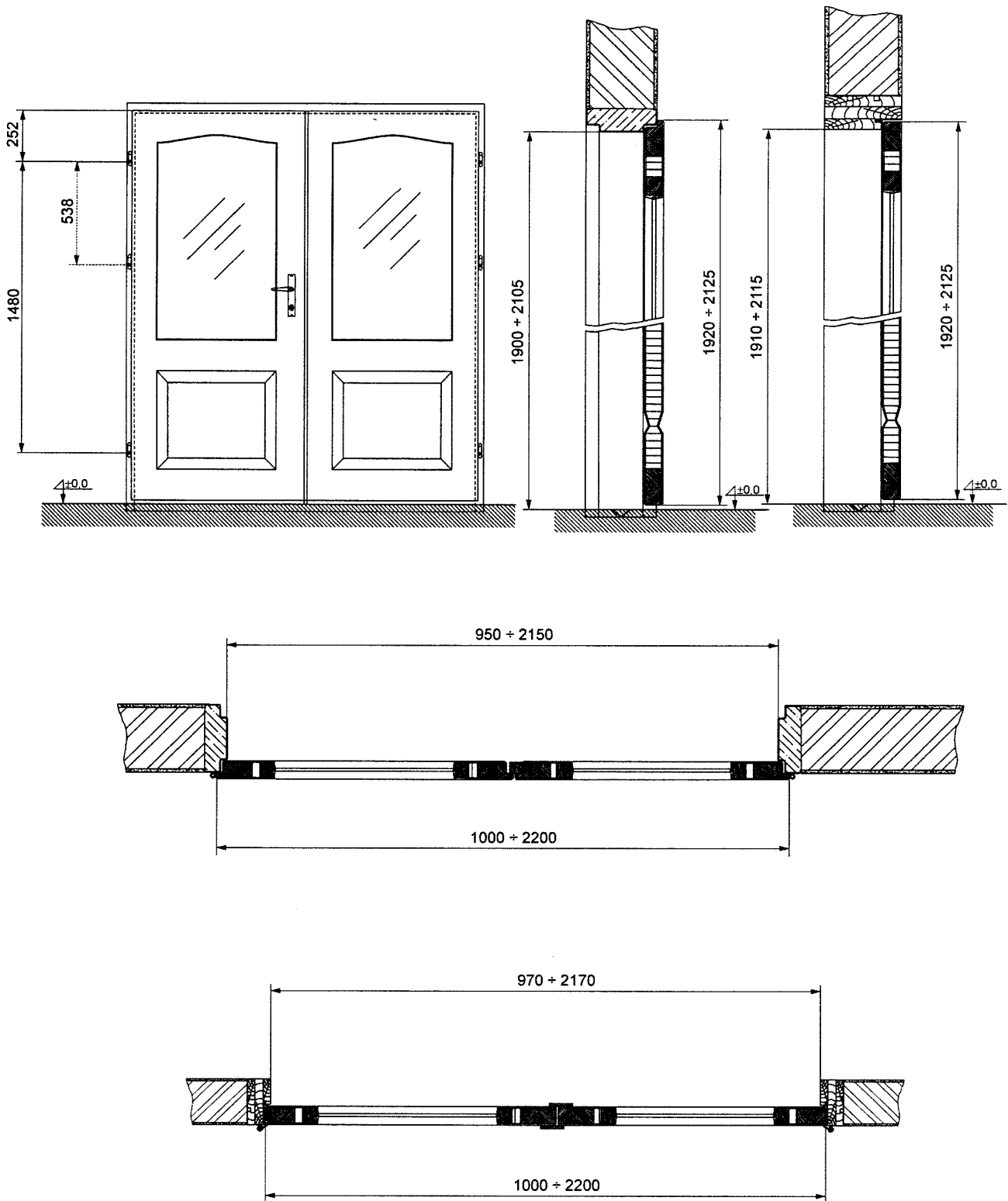
Wymiary w mm

Rys. 15. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i z przeszkleniem typu I



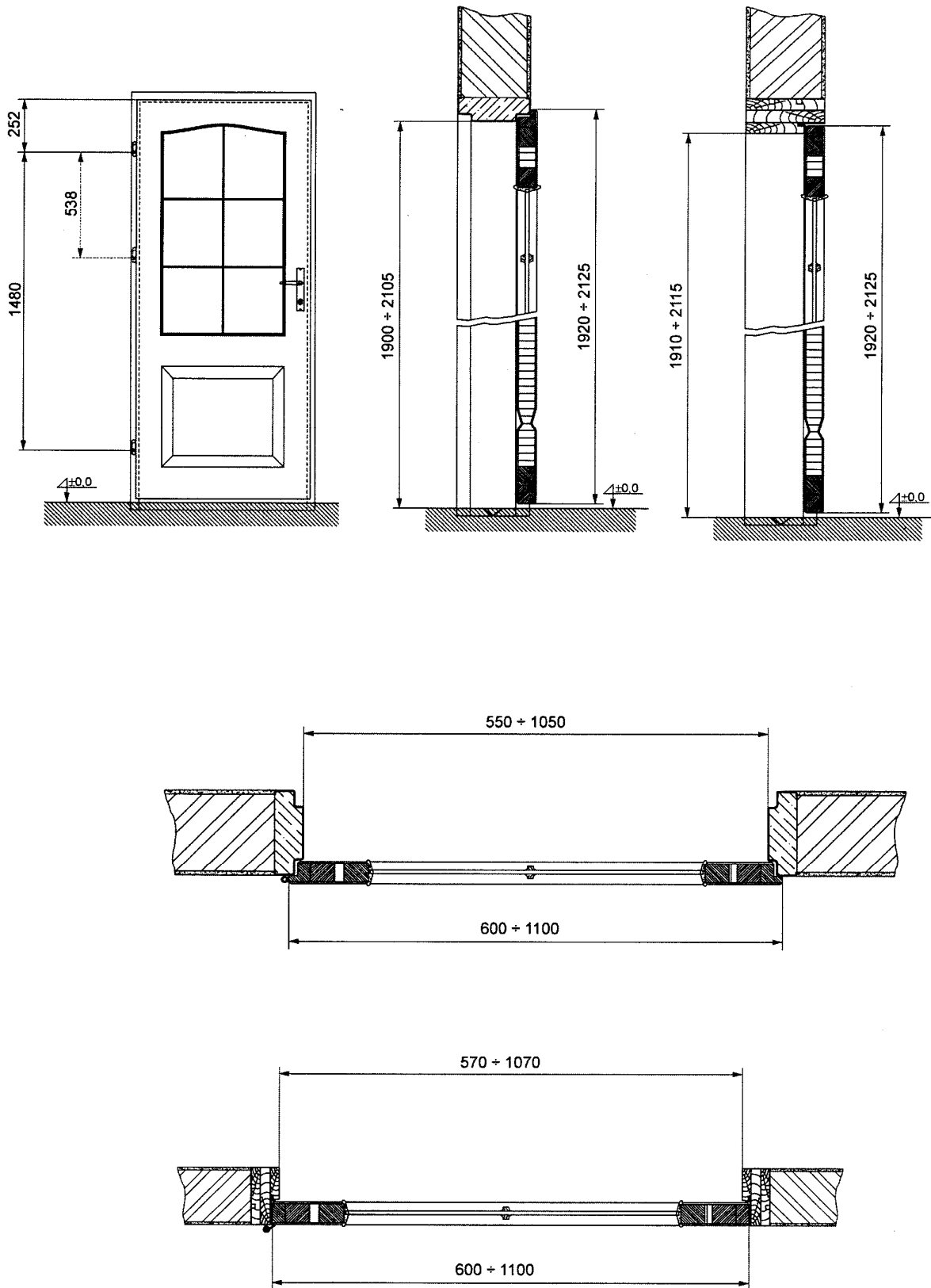
Wymiary w mm

Rys. 16. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i z przeszkleniem typu II



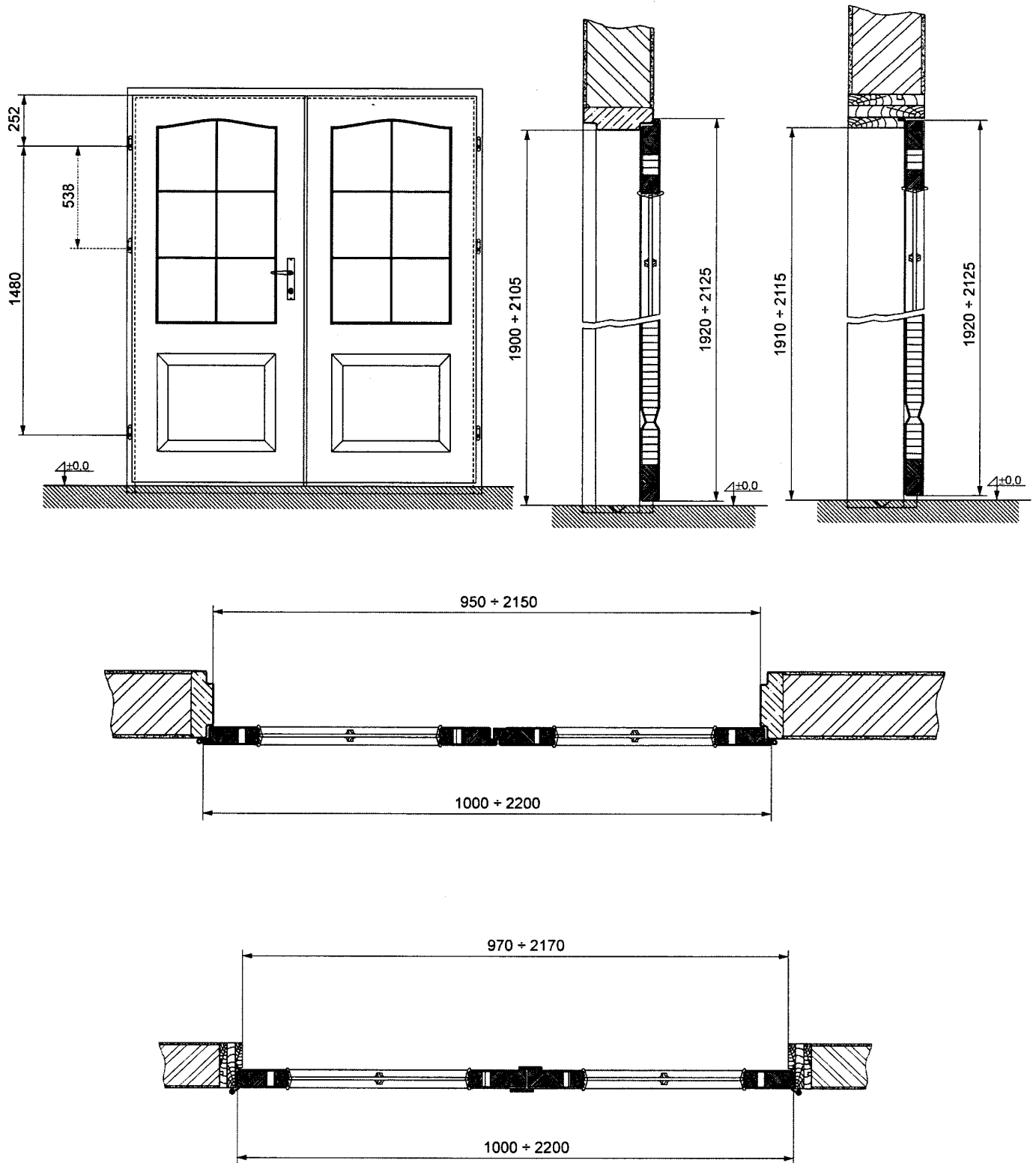
Wymiary w mm

Rys. 17. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i z przeszkleniem typu II



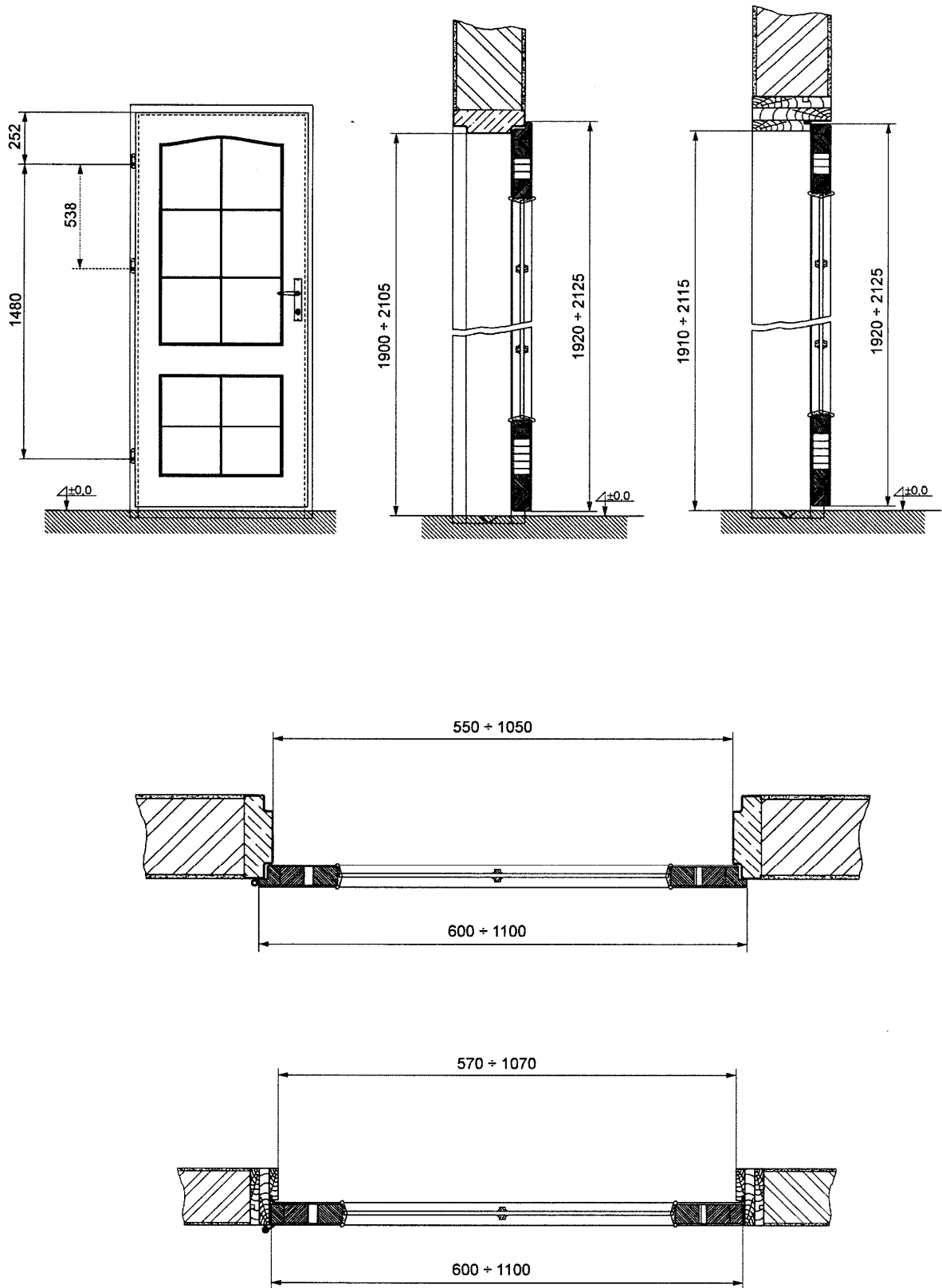
Wymiary w mm

Rys. 18. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu II



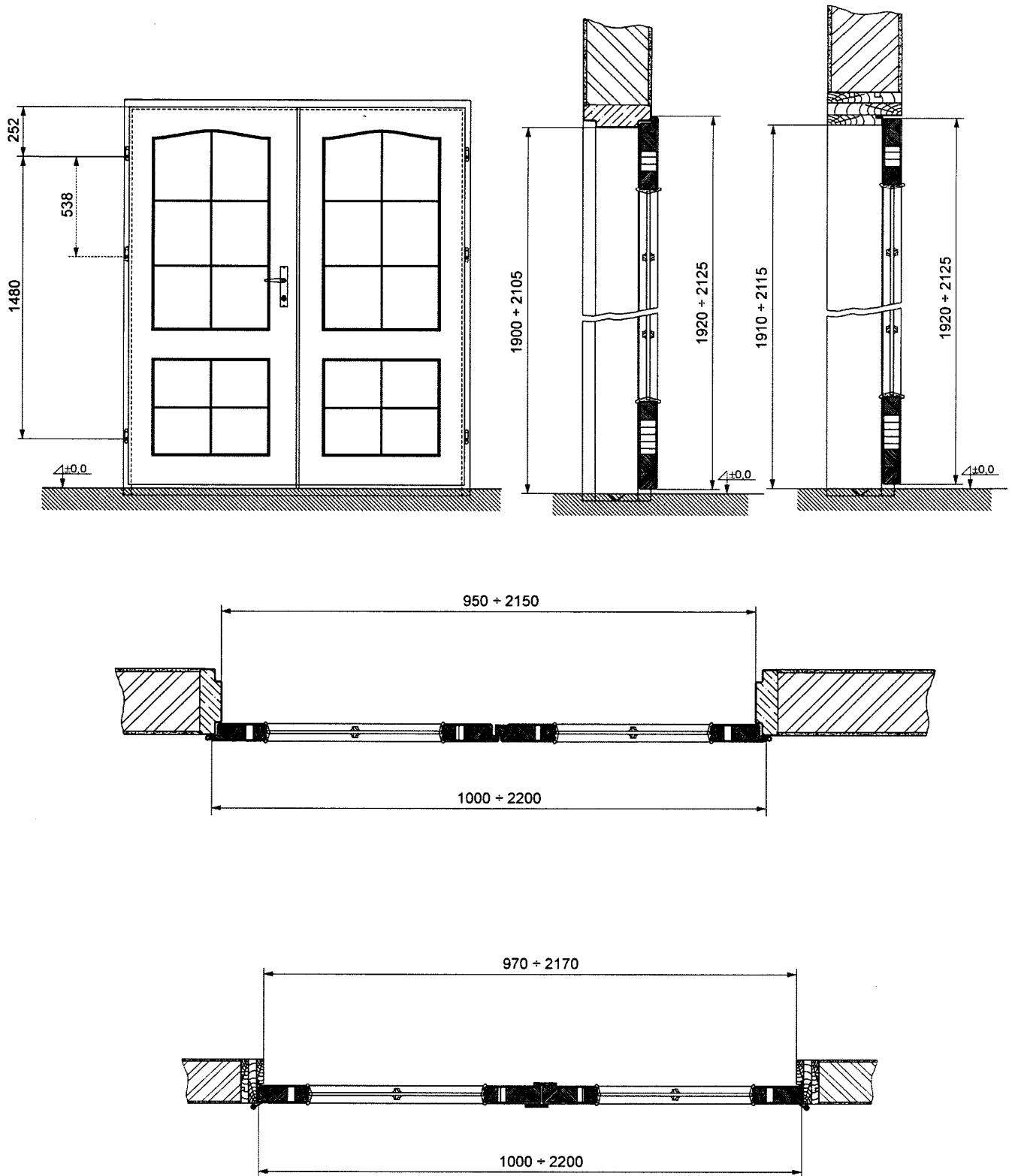
Wymiary w mm

Rys. 19. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu II



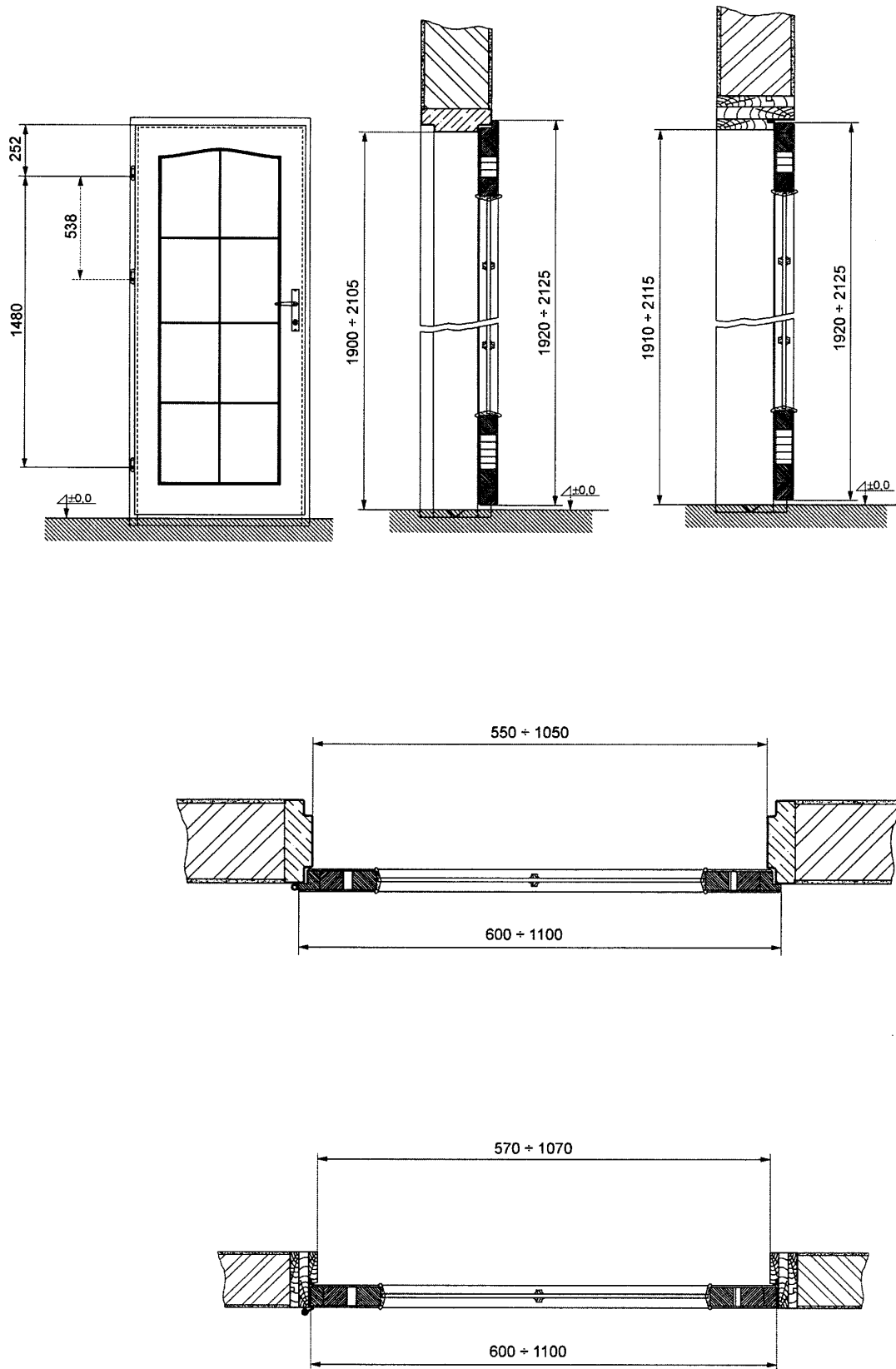
Wymiary w mm

Rys. 20. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu III



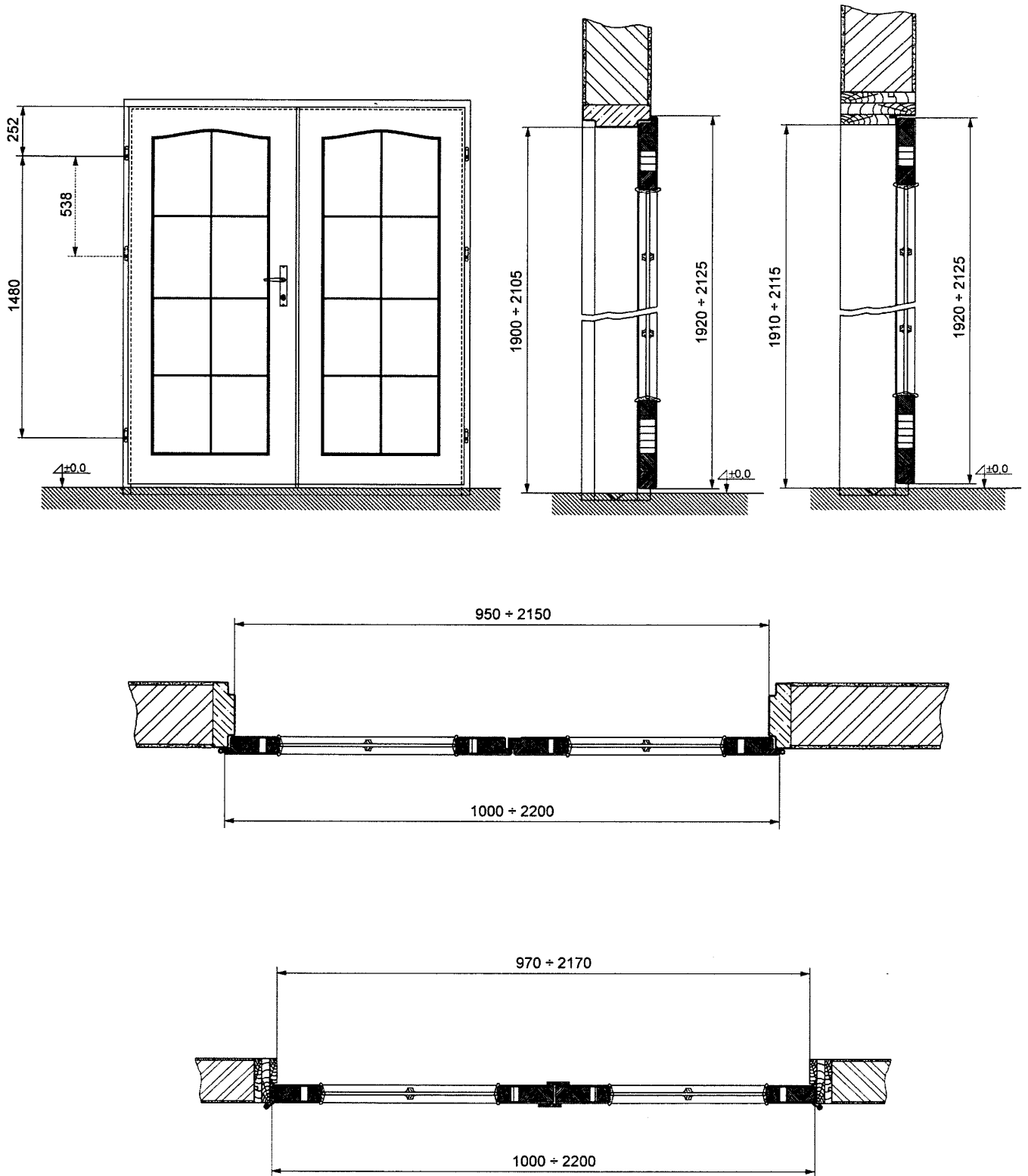
Wymiary w mm

Rys. 21. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu III



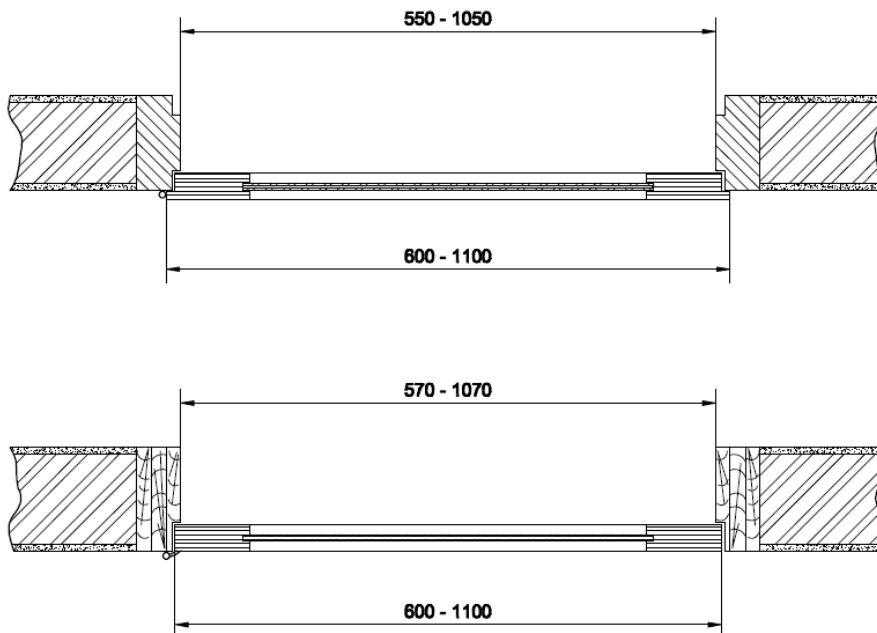
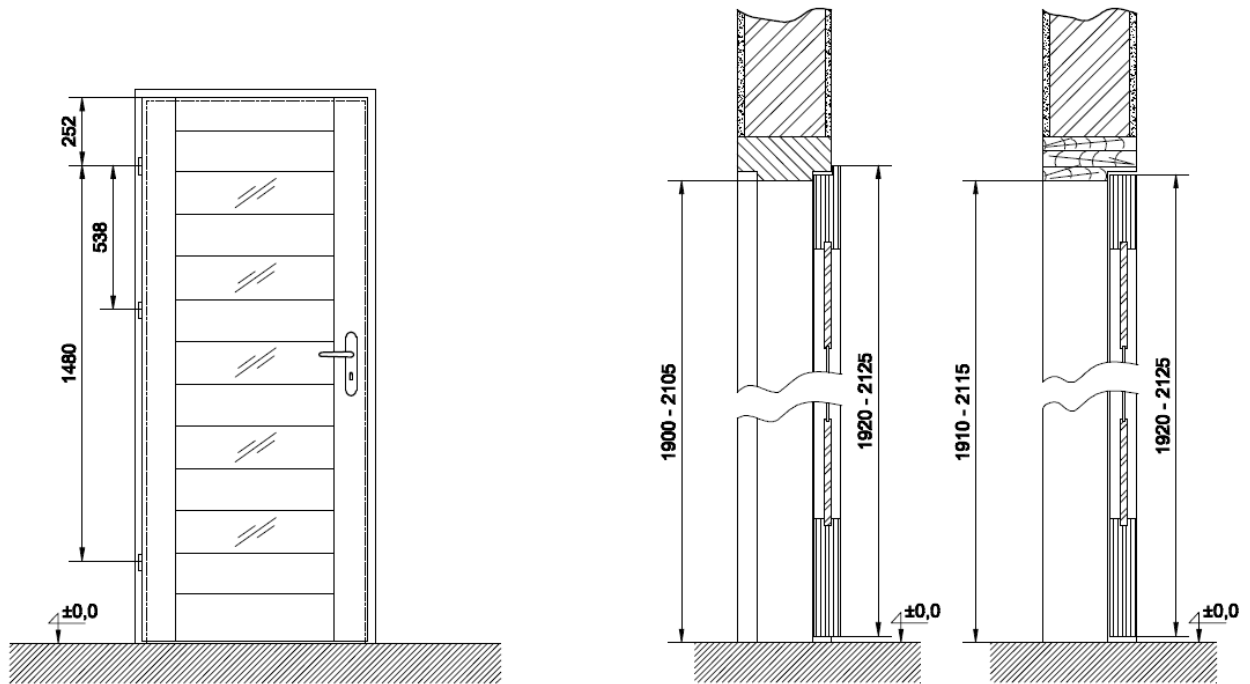
Wymiary w mm

Rys. 22. Drzwi jednoskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN
i ze szprosami – z przeszkleniem typu IV



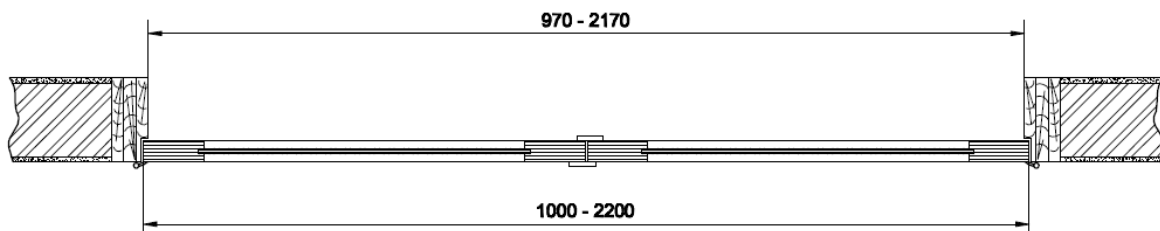
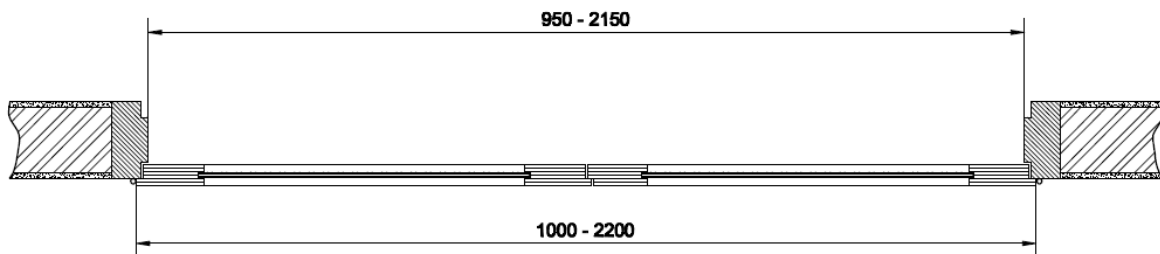
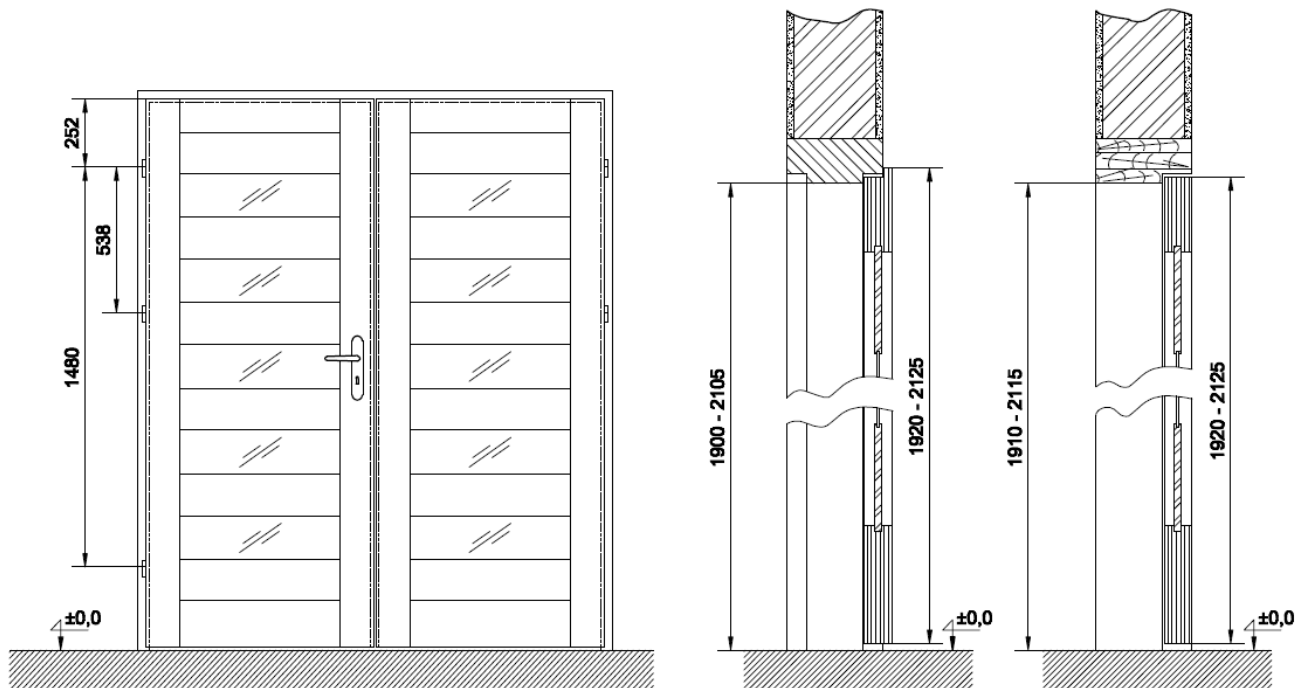
Wymiary w mm

Rys. 23. Drzwi dwuskrzydłowe z przetłoczeniami typu MASONITE, POLIMA lub DORPAN i ze szprosami - z przeszkleniem typu IV



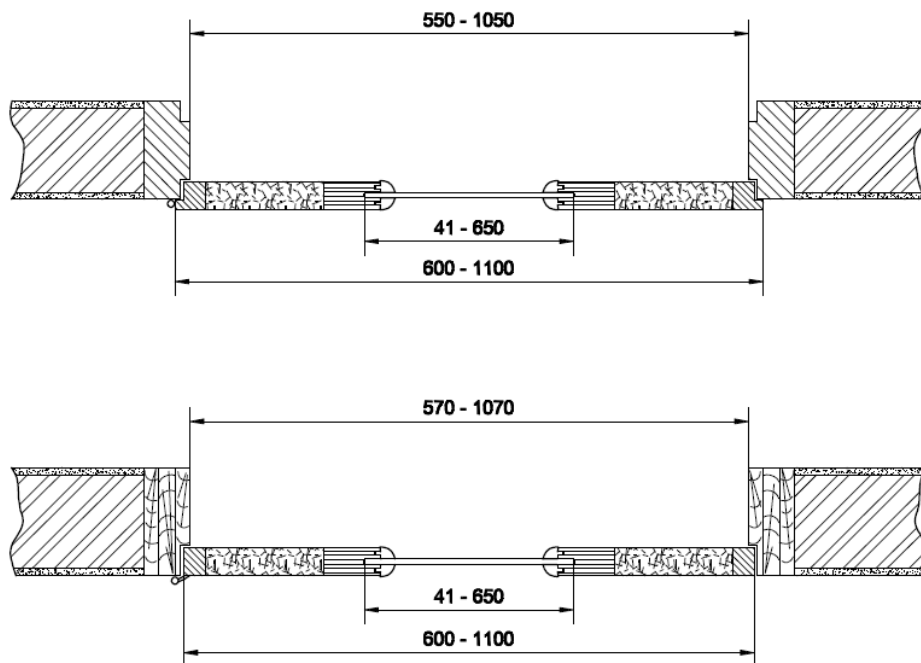
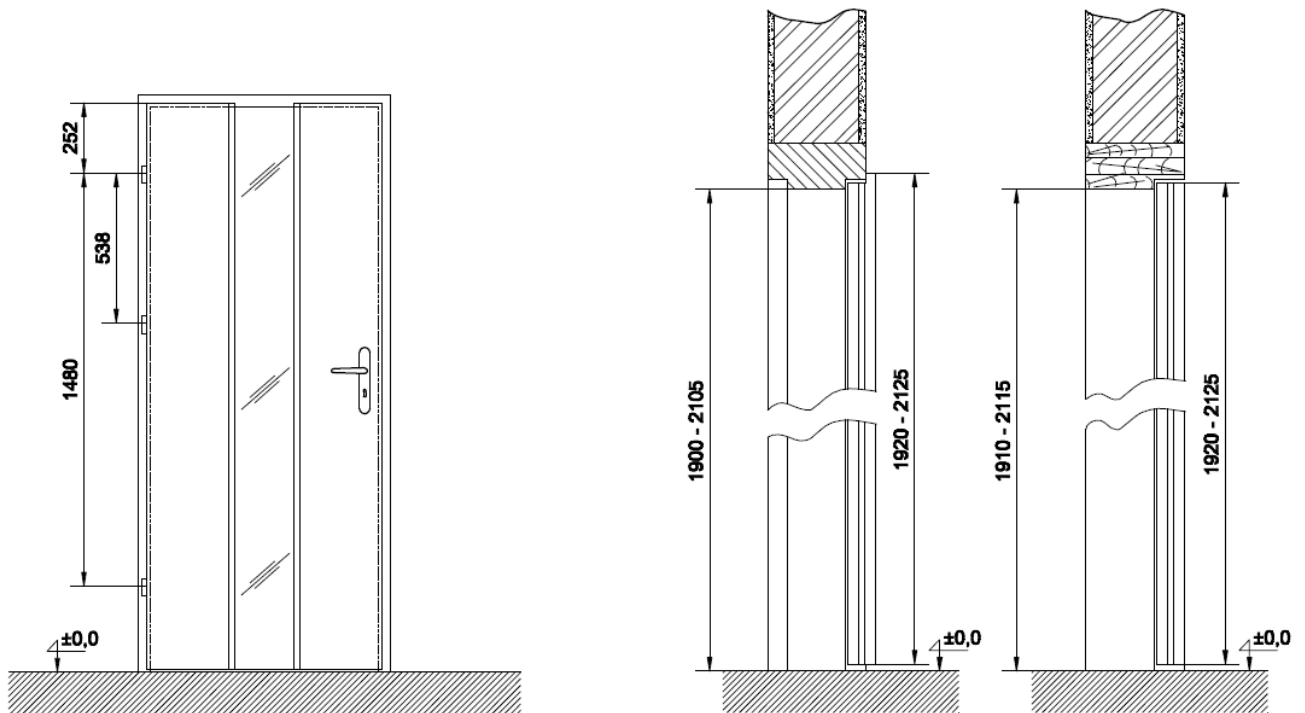
Wymiary w mm

Rys. 24. Drzwi jednoskrzydłowe płycinowe, częściowo przeszklone



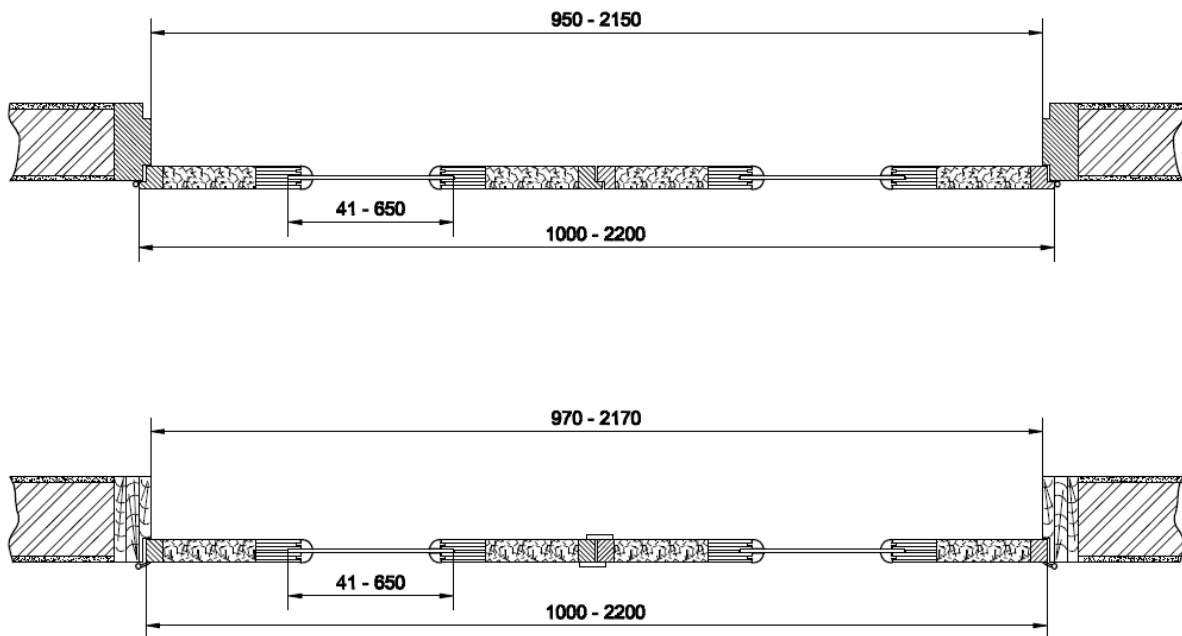
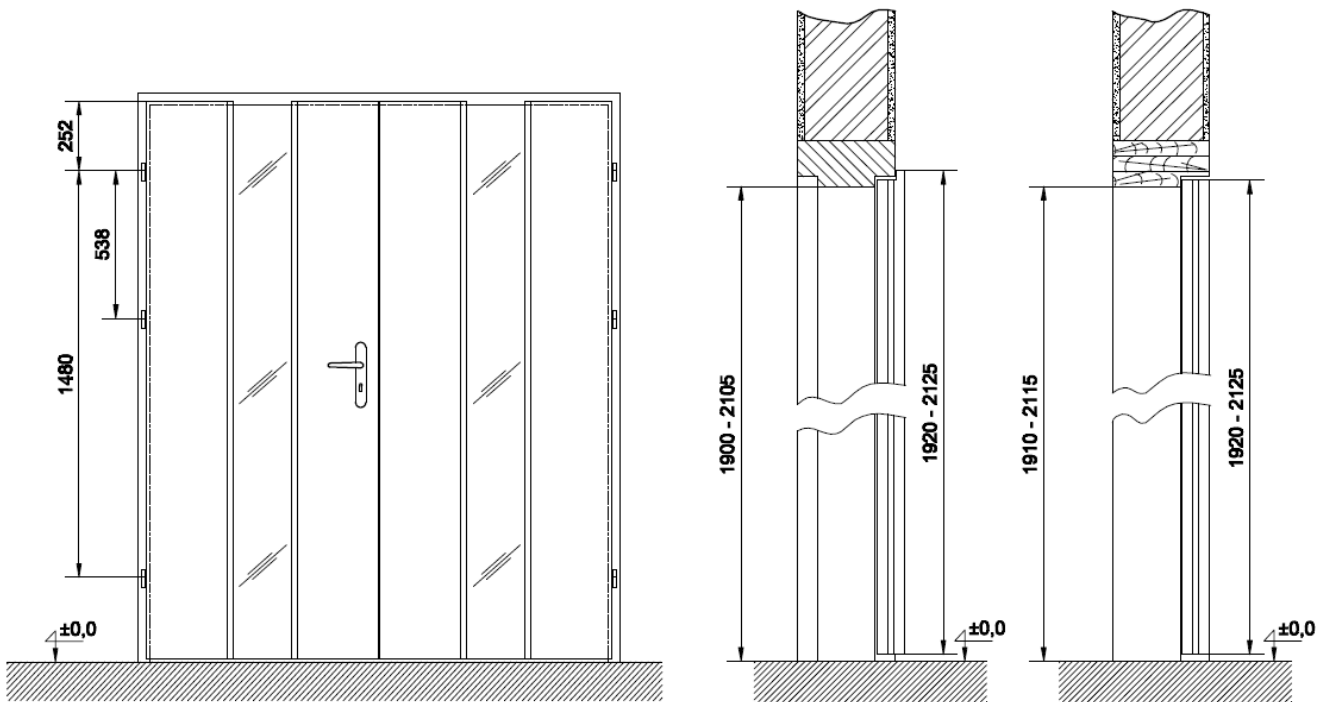
Wymiary w mm

Rys. 25. Drzwi dwuskrzydłowe płycinowe, częściowo przeszklone



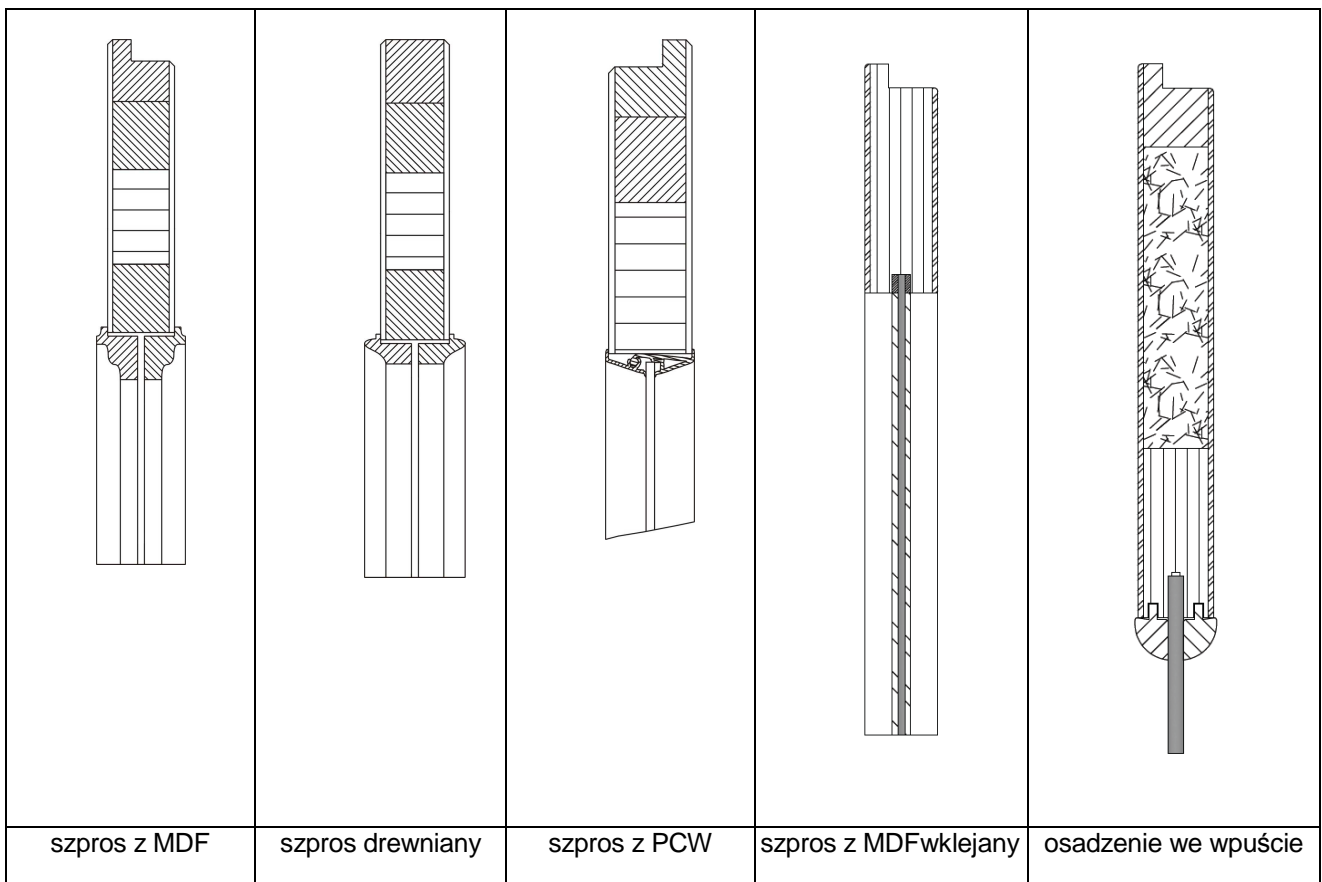
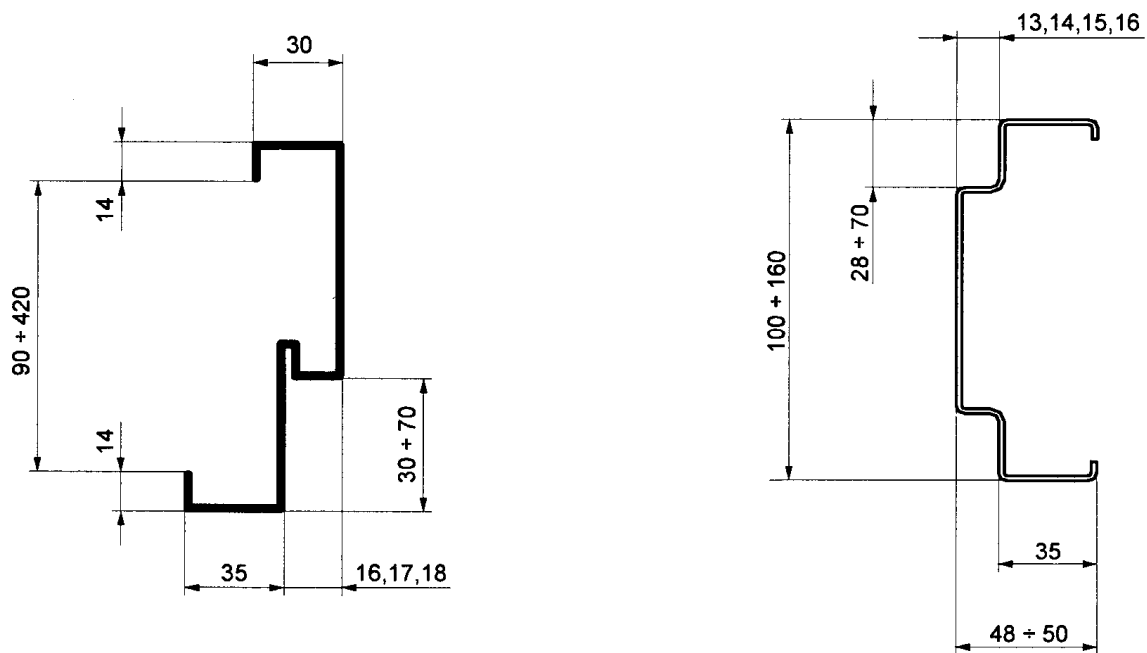
Wymiary w mm

Rys. 26. Drzwi jednoskrzydłowe płytowe, przeszklone



Wymiary w mm

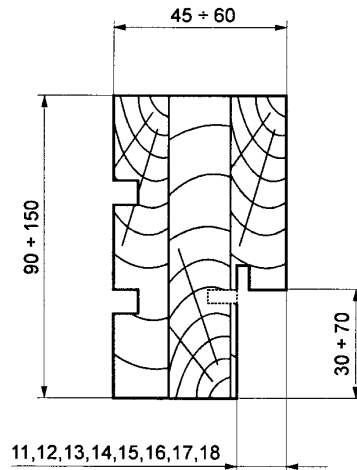
Rys. 27. Drzwi dwuskrzydłowe płytowe, przeszklone


Rys. 28. Sposoby osadzenia przeszkleń


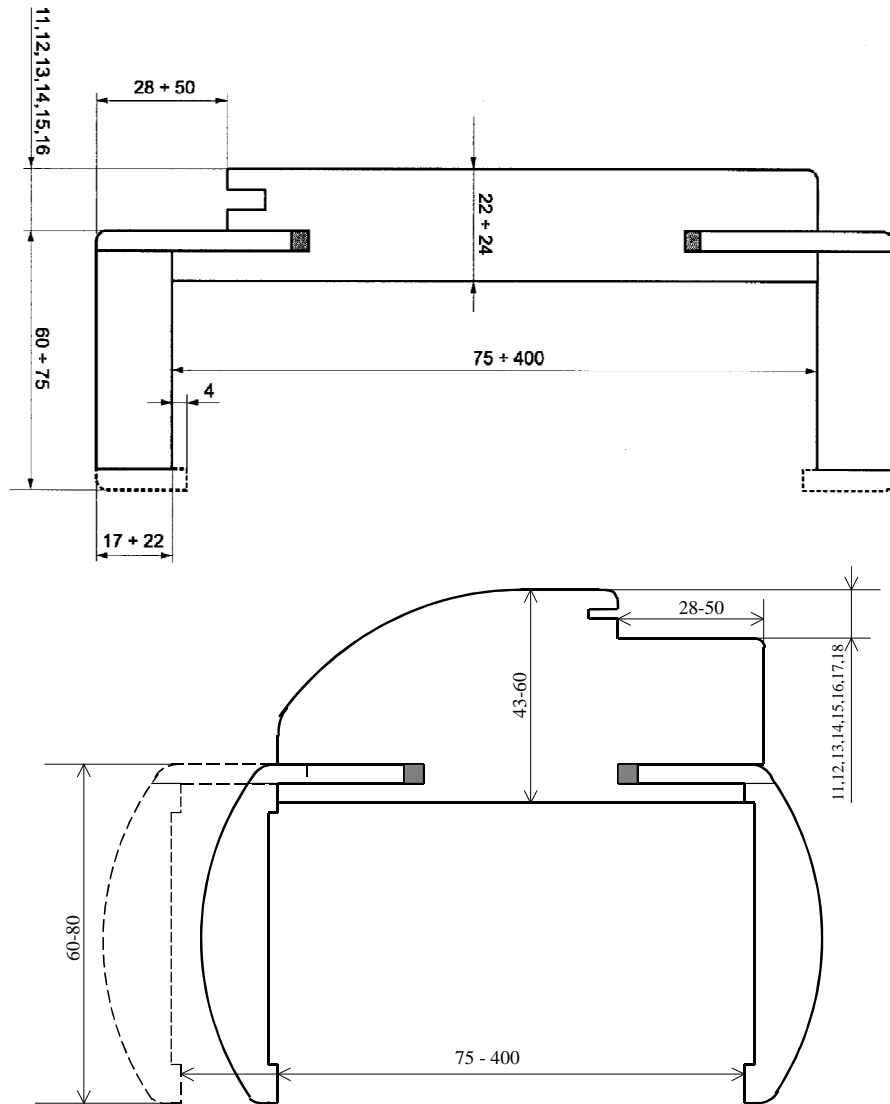
Wymiary w mm

Rys. 29. Ościeżnice stalowe

a)

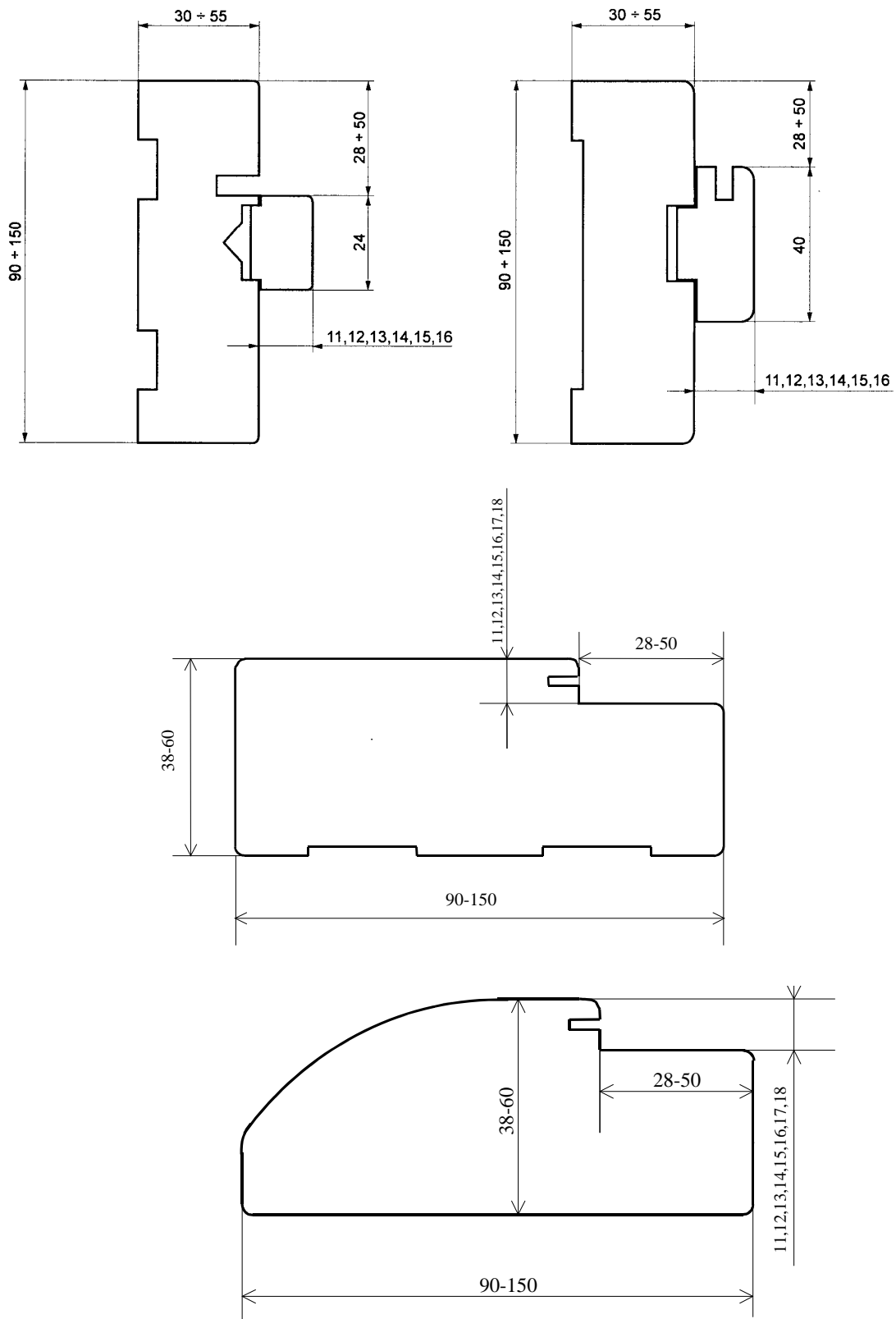


b)



Wymiary w mm

Rys. 30. Ościeżnice: a) drewniana, b) obejmujące z MDF



Wymiary w mm

Rys. 31. Ościeżnice blokowe z MDF