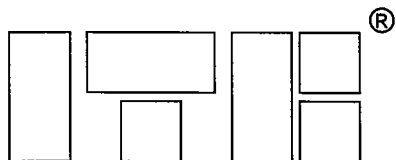


INSTITUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-4274/2008

DRZWI WEWNĘTRZNE WEJŚCIOWE
GERDA AP i APX



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. Aprobatach Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-4274/2008

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

**GERDA Sp. z o.o. Oddział w Warszawie
ul. Łopuszańska 49/53, 02-232 Warszawa**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

DRZWI WEWNĘTRZNE WEJŚCIOWE GERDA AP i APX

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

Termin ważności:
26 czerwca 2013 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


mgr inż. Marek Kaproń

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 26 czerwca 2008 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-4274/2008 jest nowelizacją Aprobatach Technicznej ITB AT-15-4274/2007. Dokument Aprobatach Technicznej ITB AT-15-4274/2008 zawiera 36 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobatach Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

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

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	6
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	7
3.1. Materiały i elementy.....	7
3.3. Właściwości techniczne drzwi.....	9
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	14
5. OCENA ZGODNOŚCI	15
5.1. System oceny zgodności.....	15
5.2. Wstępne badanie typu	16
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	16
5.4. Badania gotowych wyrobów	17
5.5. Częstotliwość badań kontrolnych.....	17
5.6. Metody badań	18
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	20
5.8. Ocena wyników badań.....	21
6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE.....	21
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	22
INFORMACJE DODATKOWE	22
RYSUNKI.....	26

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobataj Technicznej ITB są wewnętrzne drzwi wejściowe GERDA AP i APX, produkowane przez firmę GERDA Sp. z o.o. Oddział w Warszawie.

Drzwi GERDA AP i APX to jednoskrzydłowe drzwi rozwierane, lewe lub prawe, składające się z ościeżnicy stalowej z progiem drewnianym oraz skrzydła pełnego.

Asortyment drzwi GERDA AP i APX w zależności od wykończenia okładziny skrzydła, wyposażenia w postaci dodatkowego zamka oraz spełnienia wymagań w zakresie dymoszczelności podano w tabelicy 1.

Tablica 1

Typ drzwi	Odmiana	Okładzina skrzydła	Dymoszczelność	Zamek dodatkowy	
AP	AP-30	blacha stalowa laminowana	-	GERDA ZW 550	
	A1P-30			-	
APX	APX-3010	panel ozdobny		S _a , S _m	GERDA ZW 550
	A1PX-3010				-
	APX-3010D		-	GERDA ZW 550	
	A1PX-3010D			-	

W zależności od wymiarów, drzwi GERDA AP i APX produkowane są w wersjach oznaczonych symbolami 80N, 80, 90, 90N, i 90E. Wymiary drzwi przedstawiono w tabelicy 2. Mogą być również produkowane drzwi o innych wymiarach, zgodnie z tabelicą 2, poz. 12 i 13.

Tablica 2

Poz.	Odmiana wymiarowa drzwi	Grubość skrzydła mm	Szerokość, mm			Wysokość, mm		
			w świetle ościeżnicy	skrzydła	zewnątrzna ościeżnicy	w świetle ościeżnicy	skrzydła	zewnątrzna ościeżnicy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Drzwi GERDA AP-30 i A1P-30								
1	80N	48	760	813	865	2034	2040	2082
2	80		790	843	886			
3	90		860	913	956			
4	90N		890	943	986			
5	90E		903	956	999			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Drzwi GERDA APX-3010 i A1PX-3010								
6	80N	66	764	815	871	2034- 2340	2040- 2346	2088- 2394
7	80		794	845	901			
8	90N		864	915	971			
9	90		894	945	1001			
10	90E		907	958	1014	2034- 2210	2040- 2216	2088- 2264
11	100E		1007	1058	1114			
12	MINIMALNA SZEROKOŚĆ		704	755	811			
13	MAKSYMALNA SZEROKOŚĆ		1051	1102	1158	2034- 2122	2040- 2216	2088- 2176
Drzwi GERDA APX-3010D i A1PX-3010D								
14	80N	66	764	815	871	2034	2040	2088
15	80		794	845	901			
16	90N		864	915	971			
17	90		894	945	1001			
18	90E		907	958	1014			

Skrzydła drzwi GERDA AP i APX mają budowę skrzynkową. Wykonane są z dwóch arkuszy blachy stalowej, ocynkowanej, o grubości 1,25 mm (drzwi GERDA AP) lub blachy grubości 0,8 mm, ocynkowanej (drzwi GERDA APX), ukształtowanych metodą gięcia na zimno i tworzących zewnętrzną i wewnętrzną płaszczyznę skrzydła drzwiowego. Wewnątrz skrzydła znajduje się rama drewniana, o przekrojach ramiaków: zamkowego – 115 x 47 mm, zawiasowego – 60 x 47 mm i pięciu ramiaków poprzecznych – 47 x 47 mm, wypełnienie z wełny mineralnej o grubości 43 mm, oraz 10 prętów stalowych \varnothing 6 mm. Skrzydła mają przyłgi na trzech krawędziach – poziomej górnej i dwóch pionowych. Dolna, progowa krawędź skrzydła zamknięta jest listwą zamykającą, wykonaną z blachy stalowej. W drzwiach GERDA APX pomiędzy płytą z wełny mineralnej, stanowiącej wypełnienie w dolnej części skrzydła, a najniższym ramiakiem poziomym umieszczona jest taśma pęczniąca typu PROMASEAL PL firmy PROMAT, o przekroju 2 x 47 mm. W drzwiach GERDA AP może być również stosowane zamknięcie dolnej krawędzi skrzydła w postaci przesuwne go elementu – kasetonu, wykonanego z blachy stalowej grubości 1,25 mm. Kaseton służy do regulacji wysokości drzwi w zakresie 70 mm - jest ustawiany w żądanym położeniu i mocowany nitami. Kasetony są produkowane w dwóch wersjach. Kaseton "Wersja I" jest wypełniony wełną mineralną grubości 43 mm i dodatkowo uszczelniony taśmą pęczniąca, umieszczoną pomiędzy wypełnieniem kasetonu a dolnym, poziomym ramiakiem skrzydła. Kaseton "Wersja II" jest wypełniony wełną mineralną grubości 50 mm. Konstrukcję skrzydeł pokazano na rys. 1 ÷ 5.

Wykończenie powierzchni skrzydeł w przypadku drzwi GERDA AP stanowi folia PVC, natomiast w przypadku drzwi GERDA APX – ozdobne panele.

Panele ozdobne są zamocowane do powierzchni skrzydła za pomocą listew aluminiowych kształtowych przy użyciu wkrętów stalowych do blach. Panele są wykonane z płyt MDF lub sklejki, wykończonych forniem, folią PVC lub powłoką malarską. Ich strona zewnętrzna jest płaska lub posiada wyfrezowany wzór dekoracyjny.

W drzwiach GERDA AP stosowane są ościeżnice: standard i narożnikowa, natomiast w drzwiach GERDA APX stosowane są ościeżnice: Typ 1 i Typ 2. Ościeżnice wykonane z kształtowników z blachy stalowej grubości 1,5 mm. Powierzchnie ościeżnic pokryte są powłoką cynkową i laminowane folią PVC. Ościeżnice wyposażone są w próg dębowy. Wygląd, wymiary i przekroje ościeżnic przedstawiono na rys. 6 ÷ 8.

Drzwi GERDA AP i GERDA APX wyposażone są w uszczelki przylgowe oraz w uszczelki pęczniące. W drzwiach GERDA AP powinny być stosowane uszczelki pęczniące 2,5 x 12 mm PROMASEAL PL firmy PROMAT, przyklejone we wrębach ościeżnicy (*variant 1*) lub na obwodzie skrzydła (*variant 2*) oraz w komorze zamka głównego. W drzwiach GERDA APX powinny być stosowane uszczelki pęczniące 2,0 x 10 mm PROMASEAL PL firmy PROMAT, PALUSOL PM firmy ODICE, FLEX PA 200 firmy GLUSKE, ROKU-STRIP firmy BASE, przyklejone na obwodzie skrzydła (*variant 1*) lub we wrębie ościeżnicy pod uszczelką dociskową (*variant 2*) oraz w komorze zamka głównego.

Skrzydła są zawieszane w ościeżnicy na 3 zawiasach czopowych, trójskrzydełkowych z blokadą. Jako okucia zamykające stosowany jest zamek wpuszczany, zapadkowo-zasuwkowy, wielopunktowy, z dwoma zamkami ryglowymi, pomocniczymi sterowanymi cięgami. Może być zamontowany zamek dodatkowy wierzchni lub wpuszczany. Drzwi wyposażone są również w 3 bolce antywyważeniowe, zamocowane w skrzydle po stronie zawiasowej oraz samozamykacz. Jako wyposażenie opcjonalne w drzwiach może być zamontowana sztywna zapornica.

W obszarze zamka głównego stosowana jest dodatkowa osłona w postaci płyty ogniodopornej PALSTOP PAX o grubości 2 mm lub PALSTOP P1 o grubości 1 mm firmy BRANDDEX, natomiast w komorze zamka stosowane są uszczelki pęczniące 2,4 x 12 mm lub 2,5 x 12 mm – w przypadku drzwi GERDA AP oraz uszczelki pęczniące 2,0 x 10 mm – w przypadku drzwi GERDA APX.

Szczegółowe informacje dotyczące montażu listew zamykających, rozstawu prętów stalowych, rozstawu wkrętów stalowych mocujących listwy aluminiowe, rozstawu nitów kasetonu oraz informacje dotyczące producentów kleju poliuretanowego, klamek, szyldów i bolców antywyważeniowych znajdują się w raportach z badań oraz dokumentacji niniejszej Aprobaty.

Wymagane właściwości techniczne drzwi GERDA AP i APX podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Drzwi GERDA AP i APX są przeznaczone do stosowania jako drzwi wewnętrzne wejściowe w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej, stanowiące zgodnie z terminologią ustaloną w normie PN-B-91000:1996 zamknięcia otworów budowlanych w ścianach wewnętrznych, między klatką schodową lub korytarzem a pomieszczeniami, w zakresie wynikającym z właściwości technicznych określonych w p. 3.2.

Z uwagi na wymagania wytrzymałościowe, drzwi mogą być stosowane w warunkach odpowiadających 4. klasie wymagań wg PN-EN 1192:2001, tj. w bardzo ciężkich warunkach eksploatacji.

Drzwi GERDA AP i APX charakteryzują się klasą C odporności na włamanie wg PN-90/B-92270 oraz klasą 3 wg PN-ENV 1627:2006.

Drzwi GERDA AP i APX spełniają kryteria określone w normie PN-EN 13501-2:2005 dla klasy EI₂ 30 odporności ogniowej.

Drzwi GERDA APX-3010D i A1P-3010D spełniają kryteria w zakresie dymoszczelności: S_a, S_m wg PN-EN 13501-2:2007

Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń:

- drzwi GERDA AP o klasach izolacyjności akustycznej D₁-30 dB, D₂-25 dB i R_w = 32 dB,
- drzwi GERDA APX o klasach izolacyjności akustycznej D₁-35 dB, D₂-30 dB i R_w = 37 dB

mogą być stosowane w zakresie zgodnym z wymaganiami normy PN-B-02151-3:1999 lub normy PN-87/B-02151/03 - w przypadku, gdy budynek był zaprojektowany zgodnie z tą normą.

Drzwi mogą być montowane w ścianach o klasie minimum EI30 odporności ogniowej.

Drzwi mogą być montowane w ścianach betonowych o grubości min. 100 mm, w ścianach z cegły o grubości min. 120 mm lub w ścianach z betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 175 mm.

Ościeżnica drzwi powinna być mocowana za pomocą stalowych kotew lub kołków rozporowych (po cztery na każdy stojak), osadzonych w ścianie i wypełniona zaprawą cementową.

Drzwi GERDA AP i APX powinny być wbudowywane przez wyspecjalizowane firmy, autoryzowane przez firmę GERDA Sp. z o.o.

Wbudowywanie 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 ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690),
- postanowień Aprobaty Technicznej,
- instrukcji montażu ościeżnicy i wbudowywania drzwi, opracowanej przez Producenta drzwi i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały i elementy

3.1.1. Ościeżnice. Kształtowniki ościeżnic powinny być wykonywane metodą gięcia na zimno, z blach stalowych grubości 1,5 mm, gatunków DX51D lub DX52D wg PN-EN 10327:2005, ocynkowanych ogniowo powłoką o masie co najmniej 100 g/m². Ocynkowane powierzchnie blach powinny być pokryte dodatkowo folią PVC (F), grubości 200 ÷ 250 µm, nie zawierającą kadmu i jego związków jako stabilizatorów i pigmentów.

Ościeżnice powinny być wyposażone w próg dębowy. W progu powinna być zamocowana uszczelka wg p. 3.1.3.

3.1.2. Skrzydła. Pokrycia skrzydeł drzwi powinny być wykonane metodą gięcia na zimno, z blach stalowych grubości 1,25 mm (GERDA AP) lub 0,8 mm (GERDA APX), gatunków DX51D lub DX52D wg PN-EN 10327:2005, ocynkowanych ogniowo powłoką o masie co najmniej 100 g/m². Ocynkowane powierzchnie blach powinny być pokryte dodatkowo folią PVC (F), grubości 200 ÷ 250 µm nie zawierającą kadmu i jego związków jako stabilizatorów i pigmentów.

Rama skrzydła powinna być wykonana z elementów z tarcicy iglastej.

Jako wypełnienie skrzydeł powinny być stosowane płyty z wełny mineralnej TECH ROCK firmy ROCKWOOL, wg AT/2002-02-1228-02, o gęstości min. 120 kg/m³ i grubości 43 mm.

Wypełnienie skrzydła powinno być łączone z ramą klejem poliuretanowym.

Wewnątrz wypełnienia powinny być rozmieszczone pręty stalowe Ø 6, z drutu sprężynowego D65B wg PN-71/M-80057.

Skrzydła drzwi GERDA APX są dodatkowo obustronnie obłożone panelami ozdobnymi. Panele są zamocowane do powierzchni skrzydła za pomocą listew aluminiowych kształtowych oraz listwy stalowej dolnej grubości 0,8 mm przy użyciu wkrętów stalowych do blach.

Panele ozdobne wykonane są z płyt drewnopochodnych o grubości min. 4,5 mm okleinowanych fornirem, folią PVC lub wykończonych powłoką malarską. Ich strona zewnętrzna jest płaska lub posiada wyfrezowany wzór dekoracyjny.

W obszarze zamka głównego powinna być stosowana dodatkowa osłona w postaci płyty ognioodpornej PALSTOP PAX o grubości 2 mm lub PALSTOP P1 o grubości 1 mm firmy BRANDDEX.

3.1.3. Panele ozdobne. Panele ozdobne skrzydeł drzwiowych powinny być wykonane z :

- płyt MDF o właściwościach zgodnych z PN-EN 622-1:2005 oraz PN-EN 622-5:2007 dla płyt typu MDF (tj. płyt ogólnego stosowania, przeznaczonych do użytkowania w warunkach suchych), wykończonych folią PVC lub fornirem lakierowanym,
- sklejki przeznaczonej do użytkowania w warunkach suchych, spełniającej wymagania 1. klasy sklejania wg PN-EN 636:2005, wykończonej fornirem lakierowanym.

Płyty pilśniowe MDF oraz sklejka, stosowane w procesie produkcji drzwi powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 według normy PN-EN 13986:2006

Grubość paneli z płyt MDF okleinowanych folią powinna wynosić $4,5 \div 6$ mm, wykończonych fornirem – $4,5 \div 6$ mm natomiast paneli wykonanych ze sklejki wykończonej fornirem – $4,5 \div 9,3$ mm.

Panele powinny być wykończone:

- folią PVC, której przyczepność nie powinna być mniejsza niż odpowiadająca 1 stopniowi, wg PN-EN ISO 2409:2007,
- fornirem, którego przyczepność nie powinna być mniejsza niż 1 MPa, wg PN-EN 311:2004,
- powłoką lakierową o grubości co najmniej $100 \mu\text{m}$ wg PN-EN ISO 2808:2007, met. 10, o wygładzie – stopień 0(S0) wg PN-EN ISO 4628-1, -2, -4, -5:2005 i przyczepności nie mniejszej niż odpowiadająca 1 stopniowi wg PN-EN ISO 2409:2007.

3.1.4. Uszczelki. W przylgach drzwi powinny być stosowane uszczelki wpuszczane, produkowane przez Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Handlowe „AiB” s.c. z Knurowa:

- w przylgach skrzydeł uszczelki o symbolu KA 20, wykonane elastomeru TPG 55Sh,
- w ościeżnicy uszczelki o symbolu KA-2, wykonane elastomeru TPG 55Sh,
- w progu uszczelki o symbolu KD 11, wykonane z elastomeru TPS 63Sh.

W drzwiach GERDA AP powinny być stosowane uszczelki pęczniące $2,5 \times 12$ mm PROMASEAL PL firmy PROMAT, przyklejone we wrębach ościeżnicy (*wariant 1*) lub na obwodzie skrzydła (*wariant 2*) oraz w komorze zamka głównego. W drzwiach GERDA APX powinny być stosowane uszczelki pęczniące $2,0 \times 10$ mm PROMASEAL PL firmy PROMAT, PALUSOL PM firmy ODICE, FLEXPAN 200 firmy GLUSKE lub ROKU-STRIP firmy BASF,

przyklejone na obwodzie skrzydła (*wariant 1*) lub we wrębie ościeżnicy pod uszczelką dociskową (*wariant 2*) oraz w komorze zamka głównego.

W komorze zamka głównego powinny być stosowane uszczelki pęczniące 2,5 x 12 mm lub 2,0 x 10 mm PROMASEAL PL firmy PROMAT.

Kształt i miejsce zamocowania uszczelek przylgowych oraz uszczelek pęczniących przedstawiono na rysunkach.

3.1.5. Okucia. Drzwi powinny być wyposażone w 3 komplety zawiasów czopowych typu E628-00-00/E, wg AT/99-05-0162.

Jako okucie zamykające powinien być stosowany zamek wpuszczany, wielopunktowy, składający się z trójryglowego zapadkowo-zasuwkowego, bębnekowego zamka głównego ZW 300ZPS, dwóch pomocniczych zamków dwuryglowych oraz cięgien łączących zamek główny z zamkami pomocniczymi.

Drzwi powinny mieć zamontowany samozamykacz TS 2000V, TS 3000V lub TS 4000, produkcji firmy GEZE lub JET-CLOSE firmy BEMA

Drzwi powinny być ponadto wyposażone w trzy stałe bolce przeciwwyważeniowe, zamocowane w skrzydle po stronie zawiasowej oraz komplet klamek z sztyldami.

Drzwi mogą być również wyposażone w zamki dodatkowe:

- zamek wpuszczany trzypunktowy ZW 550, klasy C, produkcji firmy GERDA Sp. z o.o.,
- zamki wierzchnie: GERDA ZN 100, GERDA ZN 200 lub GERDA TYTAN ZX, produkcji firmy GERDA Sp. z o.o.

Jako wyposażenie opcjonalne w drzwiach może być zamontowana sztywna zapornica oraz wizjer PANORAMA 2000 firmy CYKLOP s.a.

3.2. Wykonanie

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

3.3. Właściwości techniczne drzwi

3.3.1. Wymiary. Wymiary drzwi powinny być zgodne z p. 1 oraz z rys. 1 ÷ 8. Odchyłki wymiarów ościeżnic nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchyłek podanych w normie BN-79/9031-18/02, tzn. +3 mm i -1 mm w przypadku szerokości w świetle, ± 2 mm w przypadku wysokości we wrębie oraz ± 1 mm w przypadku wymiarów położenia zawiasów.

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

3.3.2. Prostokątność skrzydła. Odchyłka od prostokątności naroża skrzydła nie powinna przekraczać odchyłek dopuszczalnych 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 wzdłużnego (w kierunku wysokości) i wygięcie poprzeczne (w kierunku szerokości) nie powinny przekraczać odchyłek dopuszczalnych 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 1 klasy tolerancji wg PN-EN 1530:2001, tj. 0,6 mm.

3.3.4. Prawidłowość 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 płaszczyzny i ościeżnicy, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

3.3.5. Wartości sił operacyjnych przy obsłudze drzwi. Siły operacyjne, zmierzone wg PN-EN 12046-2:2001, nie powinny przekraczać następujących wartości dopuszczalnych, określonych dla klasy 2. wg PN-EN 12217:2001:

- dynamiczna siła potrzebna do zamknięcia – max. 50 N,
- siła potrzebna do poruszenia i utrzymania skrzydła w ruchu – max. 50 N,
- siła lub moment obrotowy, potrzebny do otwarcia drzwi przy użyciu klamki – max. 50 N lub 5 Nm,
- siła lub moment obrotowy potrzebny do przekręcenia klucza w zamku – max. 10 N lub 2,5 Nm.

3.3.6. Wytrzymałość połączeń skrzydełek zawiasów z ościeżnicą. Odształcenie trwałe po obciążeniu zawiasów siłą statyczną wartości 150 daN, dla kątów rozwarcia skrzydła 5°, 45°, 90° i 135° zgodnie z normą BN-79/9031-18/02, nie powinny obniżyć właściwości funkcjonalnych drzwi. Skrzydło powinno poruszać się bez zacięć i zahamowań w ruchu. Okucia powinny działać zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Właściwość określona w procedurze aprobowanej, nie objęta badaniami typu i badaniami kontrolnymi.

3.3.7. Odporność na obciążenia pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła.

Obciążenie statyczne siłą pionową o wartości 1000 N (4. klasa wytrzymałości) działające na skrzydło rozwarte pod kątem 90°, zgodnie normą 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 badaniach powinna być zachowana, zgodnie z p. 3.3.4.

3.3.8. Odporność na włamanie

3.3.8.1. Odporność na obciążenia statyczne. Drzwi GERDA AP i APX przenoszą następujące obciążenia statyczne:

- a) obciążenie siłą 5000 N działającą w miejscu czoła zamka, równoległe do płaszczyzny skrzydła przez 1 min; odkształcenie skrzydła w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 5 mm,
- b) obciążenie siłą 4000 N działającą w środku skrzydła po stronie agresji, prostopadle do płaszczyzny skrzydła przez 1 min; odkształcenie skrzydła w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 3 mm,
- c) obciążenie siłą 4000 N działającą w narożach skrzydła po stronie zamka, prostopadle do płaszczyzny skrzydła strony zamykającej przez 1 min; odkształcenie skrzydła w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 30 mm,
- d) obciążenie siłą 7000 N działającą w miejscu zawiasu, prostopadle do płaszczyzny skrzydła strony zamykającej przez 1 min; odkształcenie skrzydła w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 6 mm,
- e) obciążenie siłą 7000 N działającą w miejscu zamka, prostopadle do płaszczyzny skrzydła strony zamykającej przez 1 min; odkształcenie skrzydła w miejscu przyłożenia siły i odkształcenie otworu zaczepowego ościeżnicy nie powinno być większe niż 6 mm, zaś łączne odkształcenie drzwi w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 9 mm,
- f) obciążenie siłą 7000 N działającą w miejscu przyłgi, prostopadle do przyłgi strony zamykającej przez 1 min; odkształcenie skrzydła w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 3 mm,
- g) obciążenie siłą 7000 N działającą w miejscu kotwy po stronie agresji, prostopadle do płaszczyzny skrzydła przez 1 min; odkształcenie skrzydła w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 6 mm.

3.3.8.2. Odporność na obciążenie dynamiczne. Drzwi przenoszą następujące obciążenia dynamiczne:

- a) obciążenie trzykrotne w środku skrzydła energią 230 J wywołaną po stronie agresji przez worek o średnicy 350 mm i masie 30 kg; odkształcenia trwałe drzwi w miejscu obciążenia powyższą energią nie powinno być większe niż 6 mm,
- b) obciążenie energią 230 J wywołaną wzdłuż dłuższych krawędzi skrzydła po stronie agresji przez worek o średnicy 350 mm i masie 30 kg; odkształcenia trwałe drzwi w miejscu obciążenia powyższą energią nie powinno być większe niż 6 mm.

3.3.8.3. Odporność na obciążenie statyczne i dynamiczne działające jednocześnie.

Drzwi przenoszą następujące obciążenia statyczne i dynamiczne, działające jednocześnie:

- a) obciążenie statyczne siłą 3500 N przyłożoną w miejscu zamka, prostopadle do płaszczyzny skrzydła po stronie agresji przez 1 min i trzykrotne obciążenie dynamiczne w środku skrzydła energią 180 J wywołaną po stronie agresji przez worek o średnicy 350 mm i masie 30 kg; odkształcenia trwałe drzwi w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 6 mm,
- b) obciążenie statyczne siłą 3500 N przyłożoną w miejscu zawiasu, prostopadle do płaszczyzny skrzydła po stronie agresji przez 1 min i trzykrotne obciążenie dynamiczne w środku skrzydła energią 180 J wywołaną po stronie agresji przez worek o średnicy 350 mm i masie 30 kg; odkształcenia trwałe drzwi w miejscu przyłożenia siły nie powinno być większe niż 6 mm.

3.3.8.4. Odporność drzwi na niekonwencjonalne manipulacje. Drzwi przenoszą niekonwencjonalne manipulacje określone w normie PN-90/B-92270.

3.3.9. Wytrzymałość na skręcanie statyczne. Obciążenie statyczne skręcające drzwi siłą o wartości 350 N (4. klasa wytrzymałości), działające na skrzydło rozwarte pod kątem 90 ° i zablokowane w górnym narożu po stronie zamka, zgodnie z normą 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.

3.3.10. 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 $E = 8,0 \text{ J}$ (4. klasa wytrzymałości), w miejsca wyznaczone przez normę 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.

3.3.11. Odporność na wstrząsy. Drzwi nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych, tj. zgniecenia okładzin, pęknięć w miejscu mocowania okuć itp., po wykonaniu 300 powtarzających się cykli uderzenia skrzydła o ościeżnicę, wykonanych zgodnie z p. 5.6.11.

Prawidłowość działania drzwi powinna zostać zachowana, zgodnie z p. 3.3.4.

3.3.12. Odporność drzwi na cykliczne, wielokrotne otwieranie i zamykanie skrzydła (niezawodność działania). Po wykonaniu 200 000 cykli otwierania i zamykania skrzydła, zgodnie z normą PN-EN 1191:2002, drzwi nie powinny wykazywać żadnych odkształceń lub uszkodzeń powodujących utratę ich funkcjonalności i nieprzydatność do stosowania, np. oderwania, przesunięcia lub wygięcia zawiasów, zmian w konstrukcji skrzydła, osłabienia zamocowania zaczepu zamka w ościeżnicy, itp. Uszczelki powinny ściśle przylegać do odpowiednich powierzchni skrzydła i ościeżnicy, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Właściwość określona w procedurze aprobacyjnej, nie objęta badaniami typu i badaniami kontrolnymi.

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

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

3.3.14. Izolacyjność akustyczna. Izolacyjność akustyczna właściwa drzwi GERDA AP i APX powinna charakteryzować się wskaźnikami oceny izolacyjności akustycznej właściwej R_{A1} (klasyfikacja podstawowa) i R_{A2} (klasyfikacja uzupełniająca) wg PN-B-02151-3:1999 oraz ważonym wskaźnikiem izolacyjności akustycznej właściwej R_W dla obiektów zaprojektowanych przy uwzględnieniu wymagań akustycznych wg PN-87/B-2151/03, kwalifikującym te drzwi do klas akustycznych podanych w tablicy 3.

Tablica 3

Rodzaj drzwi	Klasy akustyczne, dB		
	klasa D_1 wg wskaźnika R_{A1}	klasa D_2 wg wskaźnika R_{A2}	klasa R_W wg wskaźnika R_W
1	2	3	4
drzwi GERDA AP	$D_1 - 30$	$D_2 - 25$	$R_W = 32$
drzwi GERDA APX	$D_1 - 35$	$D_2 - 30$	$R_W = 37$

Klasa $D_1 - 30$ dB obejmuje drzwi o wskaźnikach $R_{A1} = 32 \div 36$ dB.

Klasa $D_1 - 35$ dB obejmuje drzwi o wskaźnikach $R_{A1} = 37 \div 41$ dB.

Klasa $D_2 - 25$ dB obejmuje drzwi o wskaźnikach $R_{A2} = 27 \div 31$ dB.

Klasa $D_2 - 30$ dB obejmuje drzwi o wskaźnikach $R_{A2} = 32 \div 36$ dB.

Klasa $R_W - 32$ dB obejmuje drzwi o wskaźnikach $R_W = 32 \div 36$ dB.

Klasa $R_W - 37$ dB obejmuje drzwi o wskaźnikach $R_W = 37 \div 41$ dB.

3.3.15. Odporność ogniowa. Drzwi GERDA AP i APX powinny spełniać kryteria określone w normie PN-EN 13501-2:2005 dla klasy odporności ogniowej $EI_2 30$.

3.3.16. Dymoszczelność. Drzwi GERDA APX odmian APX-3010D i A1PX-3010D powinny spełniać kryteria określone w normie PN-EN 13501-2:2005 dla klasy dymoszczelności S_a i S_m .

3.3.17. Oznakowanie. Każde drzwi GERDA AP i APX powinny być oznakowane w sposób trwały tabliczką znamionową w sposób umożliwiający identyfikację drzwi po pożarze. Tabliczka powinna być mocowana na ściance przyzawiasowej, prostopadłej do płaszczyzny skrzydła lub do skrzydła drzwi w górnej części ścianki przyzawiasowej, prostopadłej do płaszczyzny skrzydła.

Tabliczka znamionowa powinna zawierać następujące dane:

- nazwę producenta,
- nazwę (symbol) wyrobu,
- klasę odporności ogniowej,
- numer Aprobaty Technicznej,
- rok produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Drzwi GERDA AP i APX powinny być opakowane pojedynczo lub na paletach w kompletnym zestawie elementów składowych zgodnie z normą PN-B-05000:1996. Opakowanie powinno zabezpieczać drzwi przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Drzwi powinny być przechowywane i transportowane zgodnie z normą PN-B-05000:1996.

Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

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

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

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 (Dz. z. U. nr 92/2004, poz. 881) drzwi, 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 AT-15-4274/2008 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) oceny zgodności drzwi GERDA AP i APX dokonuje Producent, stosując system 1,

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną AT-15-4274/2008, 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 GERDA AP i APX obejmuje:

- a) odporność na obciążenia statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
- b) odporność na włamanie (odporność na obciążenia statyczne, odporność na obciążenia dynamiczne, odporność na obciążenia statyczne i dynamiczne działające jednocześnie, oraz odporność na niekonwencjonalne manipulacje),
- c) wytrzymałość na skręcanie statyczne,
- d) odporność okładzin skrzydła na uderzenie ciałem twardym,
- e) odporność na wstrząsy,
- f) przepuszczalność powietrza,
- g) klasy izolacyjności akustycznej.
- h) klasy odporności ogniowej
- i) klasy dymoszczelności (tylko odmiany APX-3010D i A1PX-3010D).

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 sprawdzanie wyrobów składowych stosowanych w drzwiach objętych Aprobata,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

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

- klej,
- płyty MDF i sklejkę,
- okucia,
- uszczelki,
- okładziny i wypełnienia skrzydeł,

– wyroby do wykończania powierzchni drzwi.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4274/2008. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają 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 uzupełniające.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) jakości wykonania,
- b) odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowości działania drzwi,
- d) oznakowania drzwi.

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- a) prostokątności skrzydła,
- b) płaskości skrzydła,
- c) odporności na obciążenia statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
- d) odporność na włamanie (odporność na obciążenia statyczne, odporność na obciążenia dynamiczne, odporność na obciążenia statyczne i dynamiczne działające jednocześnie, oraz odporność na niekonwencjonalne manipulacje),
- e) wytrzymałości na skręcanie statyczne,
- f) przepuszczalności powietrza,
- g) klas izolacyjności akustycznej,
- h) odporności ogniowej,
- i) dymoszczelności (tylko odmiany APX-3010D i A1PX-3010D).

5.5. Częstotliwość badań kontrolnych

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

5.6.1. Sprawdzenie zastosowanych materiałów - właściwości płyt pilśniowych oraz sklejki do wykonywania paneli ozdobnych. Właściwości płyt MDF należy sprawdzać w zakresie i metodami podanymi w normach PN-EN 622-1:2005 i PN EN 622-5:2007. Wyniki należy porównać z podanymi w ww. normach wymaganiami dla płyt typu MDF (tj. płyt ogólnego stosowania, przeznaczonych do użytkowania w warunkach suchych).

Właściwości sklejki należy sprawdzać w zakresie i metodami podanymi w normie PN-EN 636:2005.

Sprawdzenie grubości powinno być wykonywane dla każdej partii płyt. Sprawdzenie pozostałych właściwości powinno być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6.2. Sprawdzenie jakości wykonania i wymiarów. Jakość wykonania drzwi należy sprawdzać wizualnie, przez oględziny okiem nieuzbrojonym, z odległości 25 cm, przy świetle dziennym lub sztucznym rozproszonym, zwracając uwagę na wszelkie widoczne wady i uszkodzenia oraz odstępstwa od dokumentacji technicznej. Wyniki należy porównać z wymaganiami określonymi w p 3.2.

Wymiary drzwi należy sprawdzać zgodnie z normami PN-EN 951:2000 i BN-79/9031-18/02 oraz ZUAT-15/III.16/2007. Pomiary należy wykonać na co najmniej dwóch kompletach drzwi. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.1.

5.6.3. Sprawdzenie prostokątności skrzydła. Prostokątność skrzydła drzwi należy sprawdzać wg PN-EN 951:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.2.

5.6.4. Sprawdzenie płaskości skrzydła. Płaskość skrzydła należy sprawdzać wg PN-EN 952:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.3.

5.6.5. Sprawdzenie prawidłowości działania. Badanie polega na sprawdzeniu prawidłowości działania skrzydła, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania, obrotu i zamykania skrzydła. Po zamocowaniu wyrobu na stanowisku badawczym, należy otworzyć skrzydło do pozycji pełnego rozwarcia, a następnie ponownie zamknąć. Próbę prawidłowości działania skrzydła oraz działania zamków należy wykonać trzykrotnie. Należy również sprawdzić przyleganie uszczelek. Wyniki należy porównać z wymaganiami p. 3.3.4.

5.6.6. Sprawdzenie wartości sił operacyjnych. Wartości sił operacyjnych należy sprawdzać wg PN-EN 12046-2:2001. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.5.

5.6.7. Sprawdzenie odporności drzwi na obciążenia pionowe. Odporność drzwi na obciążenia statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła, należy sprawdzać wg PN-EN 947:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.7.

5.6.8. Sprawdzenie odporności na włamanie. Sprawdzenie odporności na włamanie, tzn. odporności na obciążenia statyczne, odporności na obciążenia dynamiczne, odporności na obciążenia statyczne i dynamiczne działające jednocześnie oraz odporności na niekonwencjonalne manipulacje należy wykonać wg PN-90/B-92270. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.8.

5.6.9. Sprawdzenie wytrzymałości na skręcanie statyczne. Wytrzymałość na skręcanie statyczne należy sprawdzać wg PN-EN 948:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.9.

5.6.10. Sprawdzenie odporności na uderzenie ciałem twardym. Odporność okładzin skrzydła na uderzenie ciałem twardym należy sprawdzać wg PN-EN 950:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.10.

5.6.11. Sprawdzenie odporności na wstrząsy. Sprawdzenie należy przeprowadzić na jednych drzwiach, wg PN-88/B-06079 (z wyjątkiem p. 2.7 ww. normy). Po badaniu skrzydło drzwi należy poddać oględzinom, a wyniki badania porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.11.

5.6.12. Sprawdzenie odporności drzwi na wielokrotne cykliczne otwieranie i zamykanie skrzydła (niezawodności działania). Sprawdzenie należy wykonać wg PN-EN 1191:2002, na jednym komplecie drzwi, wykonując 200 000 cykli otwarć i zamknięć drzwi. Wyniki badania porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.12.

5.6.13. Sprawdzenie przepuszczalności powietrza. Sprawdzenie przepuszczalności powietrza należy wykonywać wg PN-EN 1026:2001, wyznaczając przepuszczalność powietrza przez drzwi w m^3/hm oraz w m^3/hm^2 .

Dodatkowo powinny być obliczone kolejno współczynniki infiltracji powietrza "a" dla poziomów ciśnień Δp : 50, 100, 150, 200, 250 i 300 Pa ze wzoru (2):

$$a = \frac{E_t \cdot \eta}{\Delta p^{2/3}} \quad (2)$$

gdzie:

- a - ilość powietrza, która przeniknęłaby w ciągu 1 h przez 1 mb szczeliny stykowej między skrzydłem a ościeżnicą, w temp. 0 °C, przy różnicy ciśnień $\Delta p = 1 \text{ daPa}$, $\text{m}^3/\text{hm}(\text{daPa})^{2/3}$

- E_t - zmierzona ilość powietrza przepływającego przez szczelinę jak wyżej, w określonej temperaturze i przy różnicy ciśnień Δp , w ciągu 1 h, m³/h. Δp ,
- Δp - wartości różnicy ciśnień między stroną zewnętrzną i wewnętrzną drzwi, daPa,
- η - współczynnik do obliczeń ilości powietrza, jaka przeniknęłaby przez szczeliny stykowe w temperaturze 0 °C, tj

$$\eta = \frac{\gamma}{\gamma_0} \quad (3)$$

gdzie:

- γ - gęstość powietrza w temperaturze badanej,
- γ_0 - gęstość powietrza w temperaturze 0 °C.

Na podstawie obliczonych wartości współczynnika infiltracji powietrza "a" dla poszczególnych poziomów różnicy ciśnień do 300 Pa należy obliczyć średnią wartość współczynnika infiltracji "a_{sr}" dla badanych drzwi.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.3.13.

5.6.14. Sprawdzenie izolacyjności akustycznej. Izolacyjność akustyczną drzwi należy określić wg PN-EN 20140-3:1999, a wskaźniki R_{A1} , R_{A2} i R_w należy obliczać wg PN-EN ISO 717-1:1999. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.14.

5.6.15. Sprawdzenie odporności ogniowej. Sprawdzenie odporności ogniowej drzwi należy wykonać wg normy PN-EN 1634-1:2002. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.15.

5.6.16. Sprawdzenie dymoszczelności. Sprawdzenie dymoszczelności drzwi należy wykonać wg normy PN-EN 1634-3:2006. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.16.

5.6.17. Sprawdzenie oznakowania. Sprawdzenie oznakowania drzwi należy wykonać przez oględziny wyrobu i stwierdzenie czy został on wyposażony w tabliczkę znamionową z informacjami z p. 3.3.17, pozwalającymi na jego identyfikację.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane drzwi należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata Techniczna zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-4274/2007.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-4274/2008 jest dokumentem stwierdzającym przydatność drzwi wewnętrznych wejściowych GERDA AP i APX, do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. z. U. nr 92/2004, poz. 881) 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 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 obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo Własności Przemysłowej (Dz. U. nr 119/2003 poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta drzwi GERDA AP i APX 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 wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie drzwi GERDA AP i APX należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-4274/2008.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-4274/2008 jest ważna do 26 czerwca 2013 r.

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

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-B-02151-3:1999	<i>Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania</i>
PN-87/B-02151/03	<i>Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania</i>
PN-EN 20140-3:1999	<i>Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych</i>
PN-EN ISO 717-1:1999	<i>Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych</i>
PN-B-05000:1996	<i>Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport</i>
PN-B-06079:1988	<i>Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy</i>
PN-B-91000:1996	<i>Stołarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia</i>
PN-91/B-94400	<i>Okucia budowlane. Zamki wpuszczane. Wymagania i badania</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</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 950:2000	<i>Skrzydła drzwiowe – Oznaczenie 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 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 1935:2003	<i>Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 10152:2004	<i>Stal niskowęglowa. Wyroby płaskie walcowane na zimno, ocynkowane elektrolitycznie. Techniczne warunki dostawy</i>
PN-EN 10327:2006	<i>Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 12046-2:2001	<i>Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi</i>
PN-EN 12207:2001	<i>Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja</i>
PN-EN 12400:2004	<i>Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 13501-2:2005	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2. Klasyfikacja na podstawie badań odporności włączając instalacje użytkową</i>
BN-79/9031-18/02	<i>Ościeżnice stalowe drzwiowe. Ogólne wymagania i badania</i>
AT/99-05-0162	<i>Zawiasy czopowe trójskrzydłkowe z blokadą POL-SOFT</i>
AT/2002-02-1228-02	<i>Maty i płyty izolacyjne z wełny mineralnej-skalnej ROCKWOOL</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, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

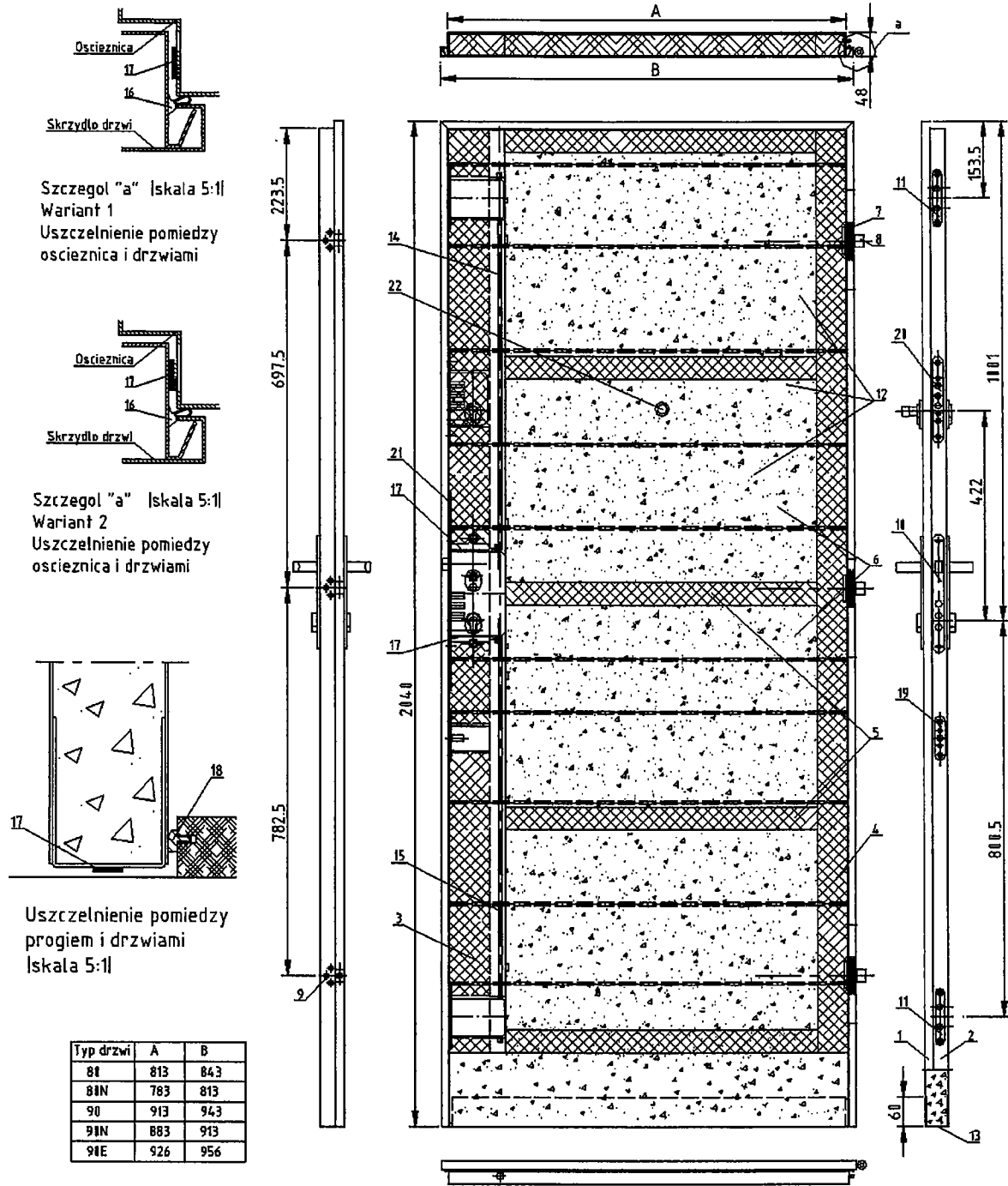
1. Opinia specjalistyczna dotycząca drzwi wewnętrznych wejściowych GERDA AP-30 w zakresie funkcjonalnym, wytrzymałościowym i szczelności dla potrzeb aprobacyjnych, Nr NL-271/08, Zakład Badań Lekkich przegród i Przeszkleń, ITB, Warszawa 2008 r.

2. Opinia w sprawie wprowadzenia zmian w drzwiach GERDA AP-30, Nr 147/08/JM, Zakład Badań Lekkich przegród i Przeszkleń, ITB, Warszawa 2008 r.
3. Badania i ocena techniczna paneli ozdobnych skrzydeł drzwi wewnętrznych wejściowych GERDA APX-30, GERDA SX10, GERDA CX10, GERDA C1X10, GERDA C2X10, GERDA WX10 oraz GERDA PWX10, Nr NL-4411/A/07, Zakład Badań Lekkich przegród i Przeszkleń, ITB, Warszawa 2007 r.
4. Opinia do AT-15-4274/2007 n/t drzwi AP-30, Nr NA-0526/2008/MN/02, Zakład Akustyki ITB, Warszawa 2008 r.
5. Opinia do AT-15-4274/2007 n/t drzwi APX-3010D, Nr NA-0525/2008/MN/02, Zakład Akustyki ITB, Warszawa 2008 r.
6. Określenie i ocena izolacyjności akustycznej drzwi stalowych jednoskrzydłowych GERDA APX-30 oraz przygotowanie danych do Aprobaty technicznej ITB, Nr NA-0660/A/2007, Zakład Akustyki ITB, Warszawa 2007 r.
7. Określenie (na podstawie badań) izolacyjności akustycznej właściwej drzwi przeciwpożarowych GERDA STAR AP oraz dane wyjściowe (w zakresie zagadnień akustycznych) do Aprobaty Technicznej ITB, NA-1012/A/99, Zakład Akustyki ITB, Warszawa, 1999 r.
8. Klasyfikacja w zakresie dymoszczelności zgodnie z EN 13501-2:2007, Nr NP-1183.1/A/07/ZM, Zakład Badań Ogniwych ITB Warszawa 2008 r.
9. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej zgodnie z EN 13501-2:2007, Nr NP-1224.1/A/07/ZM, Zakład Badań Ogniwych ITB Warszawa 2008 r.
10. Klasyfikacja uzupełniająca w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu GERDA APX-3010, Nr NP-1183.2/A/07/ZM, Zakład Badań Ogniwych ITB Warszawa 2008 r.
11. Klasyfikacja uzupełniająca w zakresie dymoszczelności drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu GERDA APX-3010D, Nr NP-1224.2/A/07/ZM, Zakład Badań Ogniwych ITB Warszawa 2008 r.
12. Klasyfikacja uzupełniająca w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych, przylgowych typu GERDA APX-3010 z ościeżnicą typu Profil nr 2, Nr NP-878.1/A/08/ZM, Zakład Badań Ogniwych ITB Warszawa 2008 r.
13. Klasyfikacja uzupełniająca w zakresie dymoszczelności drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych, przylgowych typu GERDA APX-3010 z ościeżnicą typu Profil nr 2, Nr NP-878.2/A/08/ZM, Zakład Badań Ogniwych ITB Warszawa 2008 r.
14. Raporty z badań Nr LP-1183.1/07, LP-1224.1/07, LP-1224.2/07, Laboratorium Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2008 r.

15. Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi stalowych, jednoskrzydłowych, pełnych, rozwieranych typu AP-30 bez zamków dodatkowych ZW550 oraz z ościeżnicami narożnikowymi, NP-633/A/08/ZM, Zakład Badań Ogniowych ITB Warszawa 2008 r.
16. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi wewnętrznych wejściowych GERDA AP, NP-956/A/06/PB, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa, 2007 r.
17. Aneks nr 1 do klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej drzwi wewnętrznych wejściowych GERDA AP, NP-956/A/06/PB, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa, 2007 r.
18. Klasyfikacja ogniowa drzwi jednoskrzydłowych, pełnych typu GERDA AP i Raport z Badań LP-1203.3/02, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa, 2003 r.
19. Opinia NP-865/00/ZM, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa, 2000 r.
20. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej jednoskrzydłowych drzwi stalowych pełnych typu GERDA STAR AP 30 firmy GERDA-STAR, NP -719.2/A/99, oraz Raport z badania nr LP-719.2/99, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa, 2000 r.
21. ANEKS nr 1 do pracy NP.-719.2/A/99, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa 2000
22. Sprawozdanie z badań Nr LB-1/242/2007, Laboratorium Badań Mechanicznych Urzędzeń Zabezpieczających i Lekkich przegród Budowlanych, Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa 2007 r.
23. Sprawozdanie z badań Nr LB-1/081/2007, Laboratorium Badań Mechanicznych Urzędzeń Zabezpieczających i Lekkich przegród Budowlanych, Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa 2007 r.
24. Sprawozdanie z badań Nr LB-1/042/2007, Laboratorium Badań Mechanicznych Urzędzeń Zabezpieczających i Lekkich przegród Budowlanych, Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa 2007 r.
25. Certyfikat Zgodności Nr P41/177/2007 (2577), Zakład Certyfikacji Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa 2007 r.
26. Opinia techniczna nr ZT/80/2008, Pracownia Badań Lekkich Przegród Budowlanych Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa 2008 r.

RYSUNKI

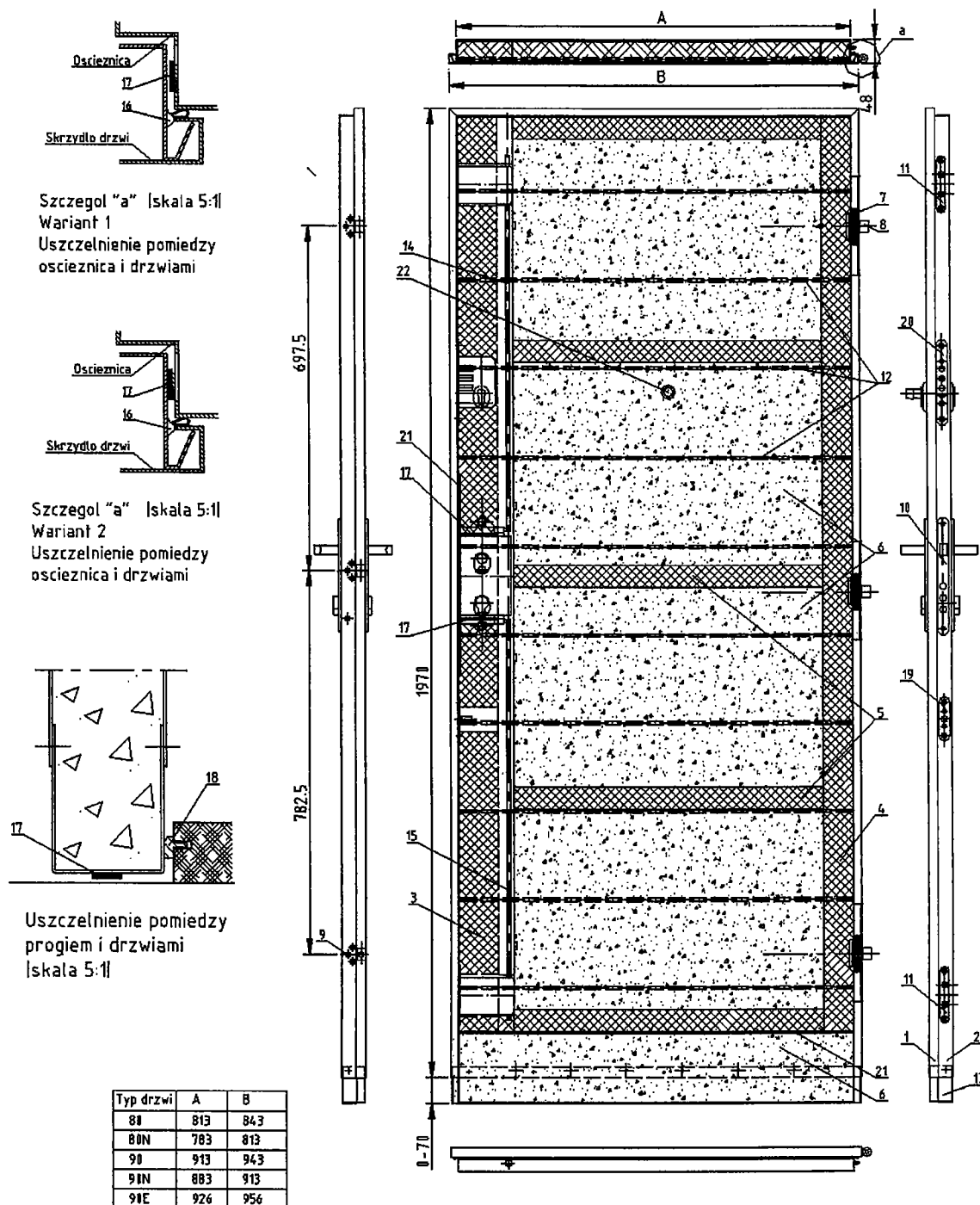
Rys. 1. Budowa skrzydła drzwi GERDA AP z listwą zamykającą	27
Rys. 2. Budowa skrzydła drzwi GERDA AP z kasetonem „Wersja I”	28
Rys. 3. Budowa skrzydła drzwi GERDA AP z kasetonem „Wersja II”	29
Rys. 4. Budowa skrzydła drzwi GERDA APX-3010	30
Rys. 5. Budowa skrzydła drzwi GERDA APX-3010D	31
Rys. 6. Ościeżnica drzwi GERDA AP - standard	32
Rys. 7. Ościeżnica drzwi GERDA AP - narożnikowa	33
Rys. 8. Ościeżnica drzwi GERDA APX – Typ 1	34
Rys. 8. Ościeżnica drzwi GERDA APX – Typ 2	35
Rys. 9. Sposób mocowania samozamykacza: a) GEZE TS2000V i GEZE TS 4000, b) GEZE TS3000V	36



Skrzydło drzwi kompletne typ GERDA AP3II

1. Pokrycie zewnętrzne, 2. Pokrycie wewnętrzne, 3. Belka zamka, 4. Belka zawiasy, 5. Belka poprzeczna, 6. Wypełnienie - wełna mineralna, 7. Wspornik zawiasy, 8. Zawiasa, 9. Bolec stały, 10. Zamek ZW300II ZPS, 11. Zamek pomocniczy, 12. Pref hartowany $\varnothing 6$, 13. Listwa zamykająca, 14. Ciegno górne, 15. Ciegno dolne, 16. Uszczelka drzwiowa KA20, 17. Tasma peczniejaca PROMASEAL lub PALSTOP, 18. Uszczelka progowa KD11, 19. Zapornica sztywna ZS10, 20. Zamek dodatkowy ZW 550, 21. Płyta PALSTOP PAX lub PALSTOP P1, 22. Wizjer CYKLOP.

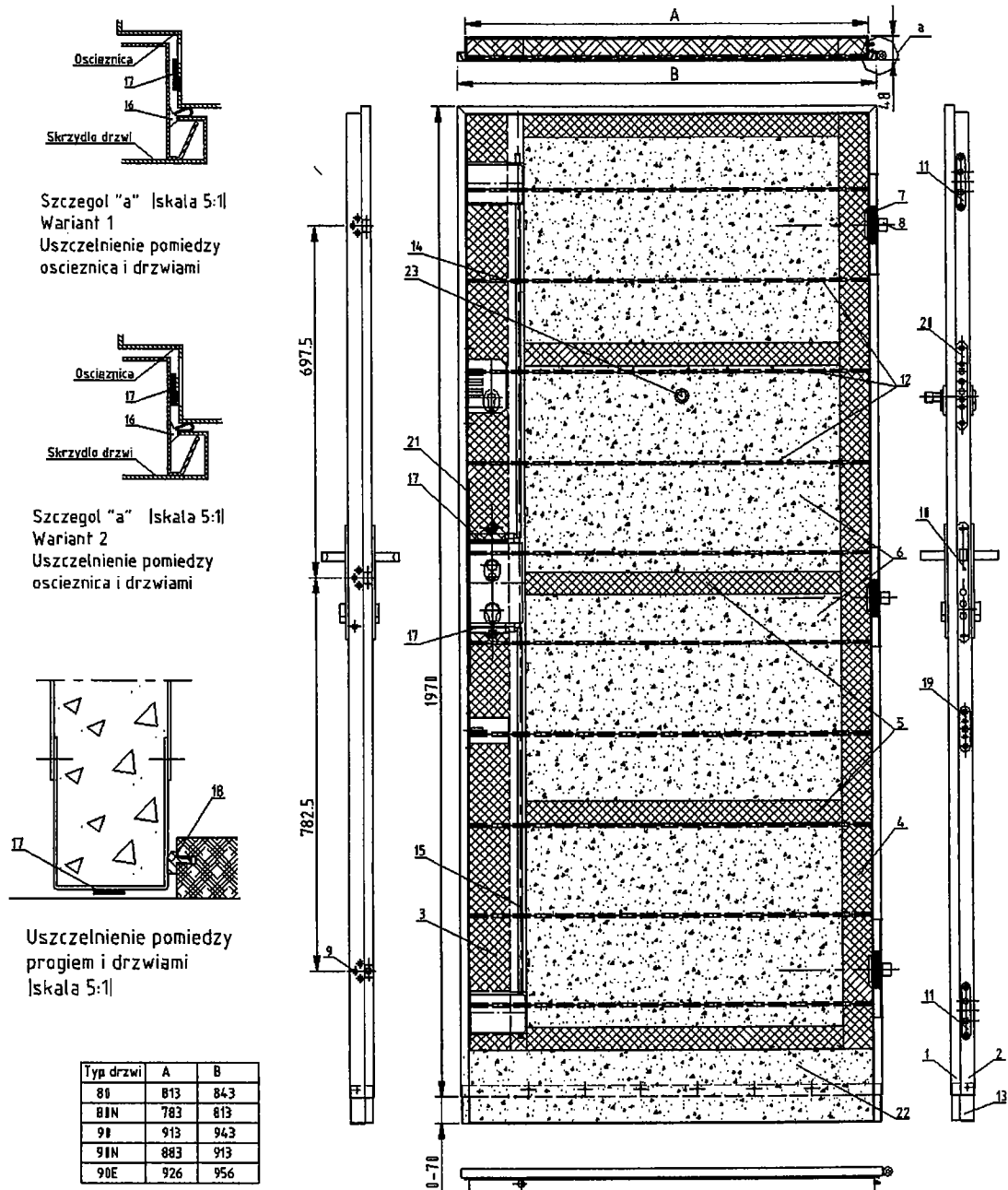
Rys. 1. Budowa skrzydła drzwi GERDA AP z listwą zamykającą



Skrzydło drzwi typ GERDA AP30 z kasetonem "Wersja I"

1. Pokrycie zewnętrzne, 2. Pokrycie wewnętrzne, 3. Belka zamka, 4. Belka zawiasy, 5. Belka poprzeczna, 6. Wypełnienie - wełna mineralna gr 43 mm, 7. Wspornik zawiasy, 8. Zawiasa, 9. Bolec staly, 10. Zamek ZW3000ZP, 11. Zamek pomocniczy, 12. Pret hartowany $\phi 6$, 13. Kaseton, 14. Ciegno gorne, 15. Ciegno dolne, 16. Uszczela drzwiowa KA20, 17. Tasma pecznieja PROMASEAL lub PALSTOP, 18. Uszczelka progowa KD11, 19. Zapornica sztywna ZS10, 20. Zamek dodatkowy ZW 550, 21. Plyta PALSTOP PAX lub PALSTOP P1, 22. Wizjer CYKLOP.

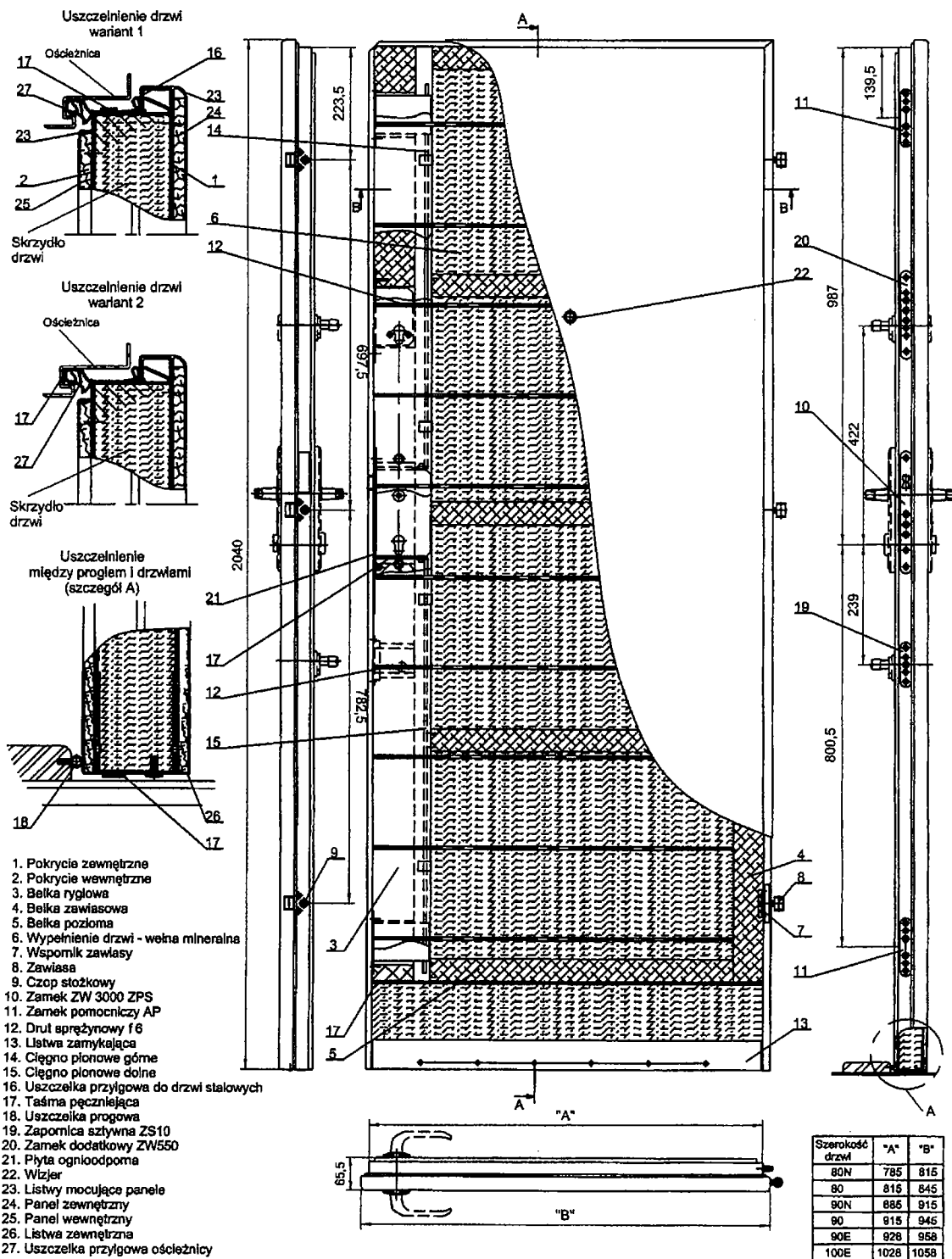
Rys. 2. Budowa skrzydła drzwi GERDA AP z kasetonem „Wersja I”



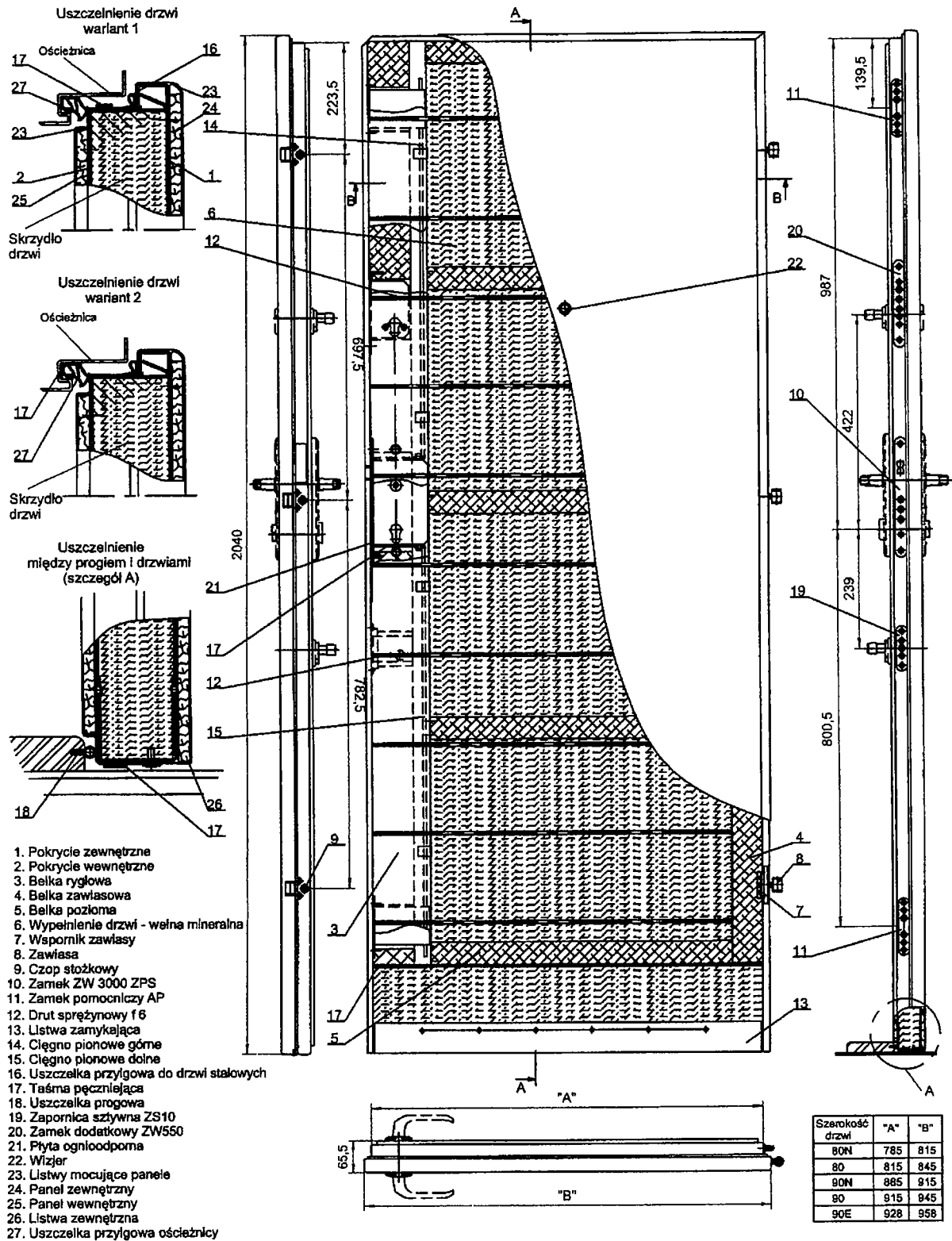
Skrzydło drzwi typ GERDA AP30 z kasetonem „Wersja II”

1. Pokrycie zewnętrzne, 2. Pokrycie wewnętrzne, 3. Belka zamka, 4. Belka zawiasy, 5. Belka poprzeczna, 6. Wypełnienie - wełna mineralna gr 43 mm, 7. Wspornik zawiasy, 8. Zawiasa, 9. Bolec stały, 10. Zamek ZW300 ZP, 11. Zamek pomocniczy, 12. Pref hartowany $\varnothing 6$, 13. Kaseton, 14. Ciegno górne, 15. Ciegno dolne, 16. Uszczelka drzwiowa KA20, 17. Tasma pieczeniowa PROMASEAL lub PALSTOP, 18. Uszczelka progowa KD11, 19. Zapornica sztywna ZS10, 20. Zamek dodatkowy ZW 550, 21. Płyta PALSTOP PAX lub PALSTOP P1, 22. Wypełnienie kasetonu - wełna mineralna gr. 50 mm, 23. Wizjer CYKLOP.

Rys. 3. Budowa skrzydła drzwi GERDA AP z kasetonem „Wersja II”



Rys. 4. Budowa skrzydła drzwi GERDA APX-3010

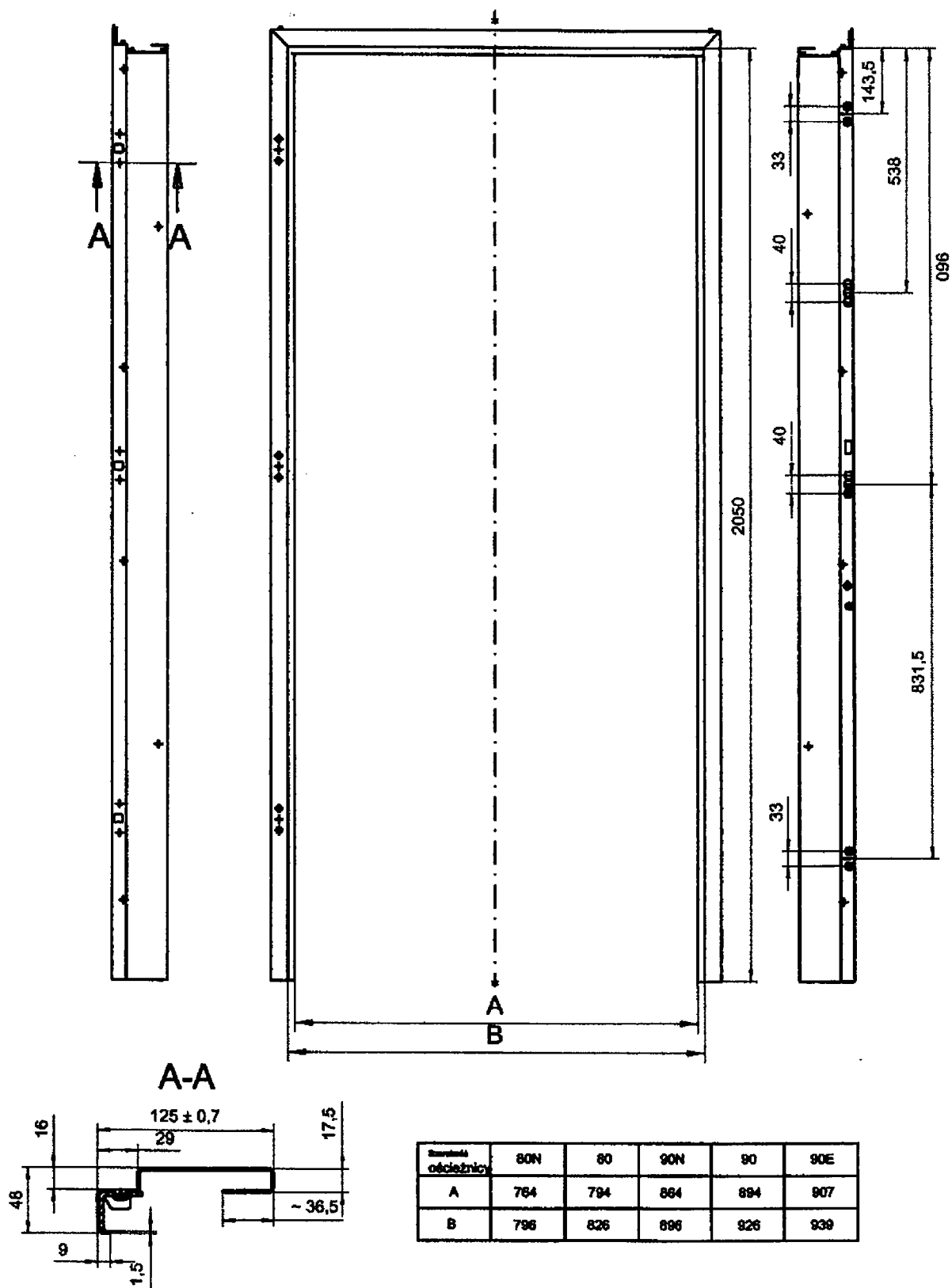


Rys. 5. Budowa skrzydła drzwi GERDA APX-3010D

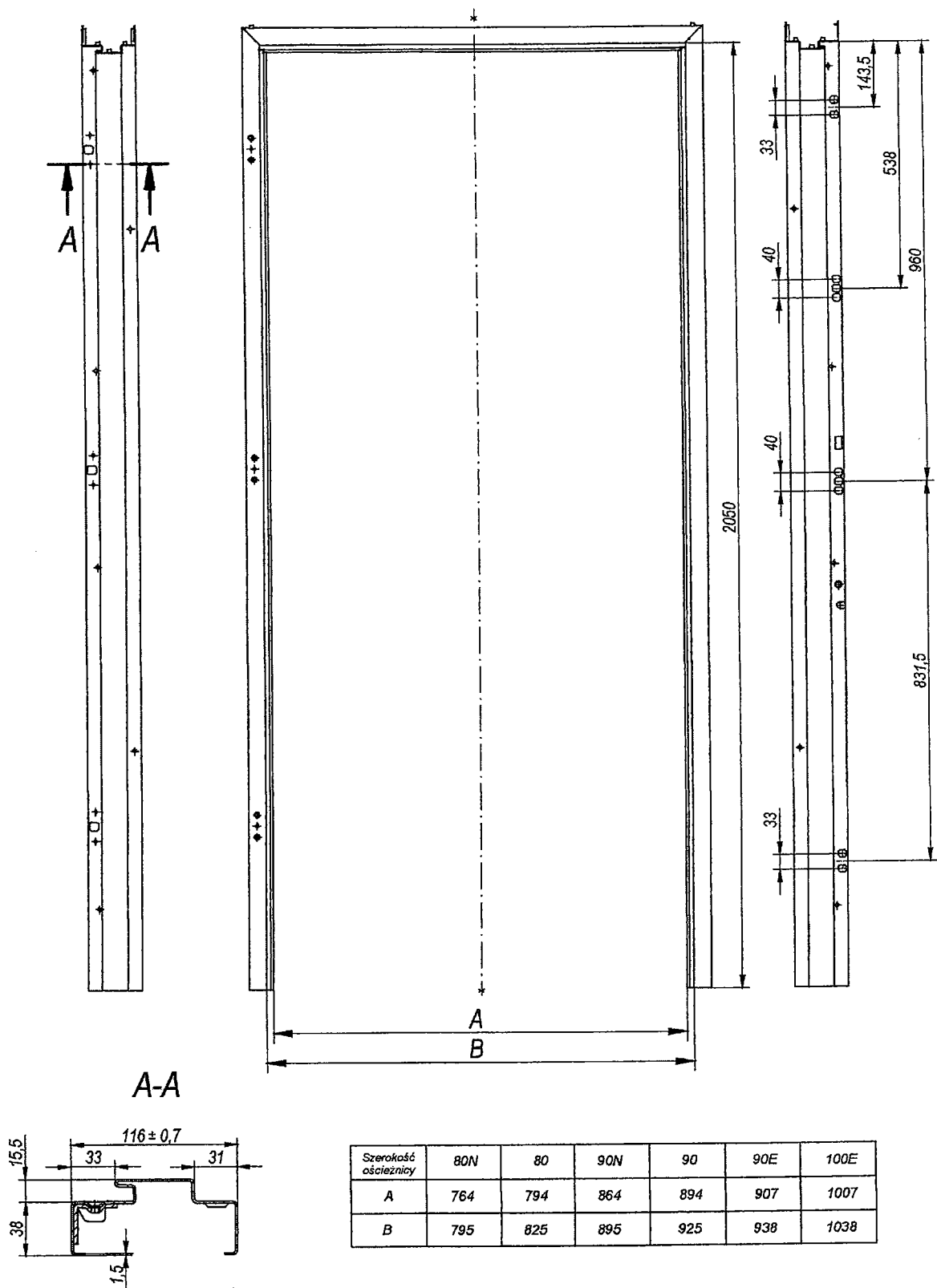


Szerokość esclaznicy	90E	90	80	90N	80N
A	903	890	790	860	760
B	935	922	822	892	792

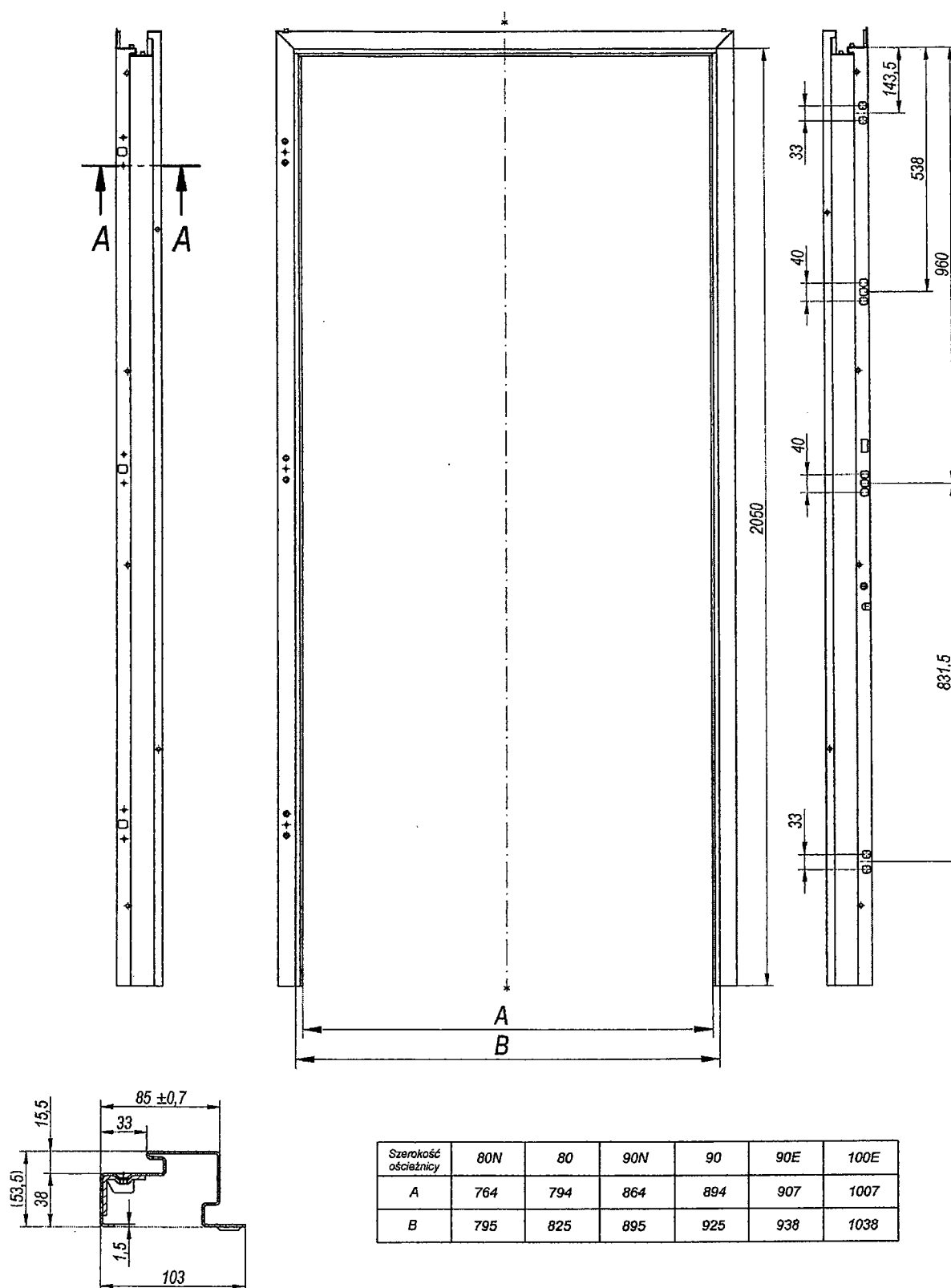
Rys. 6. Ościeżnica drzwi GERDA AP - standard



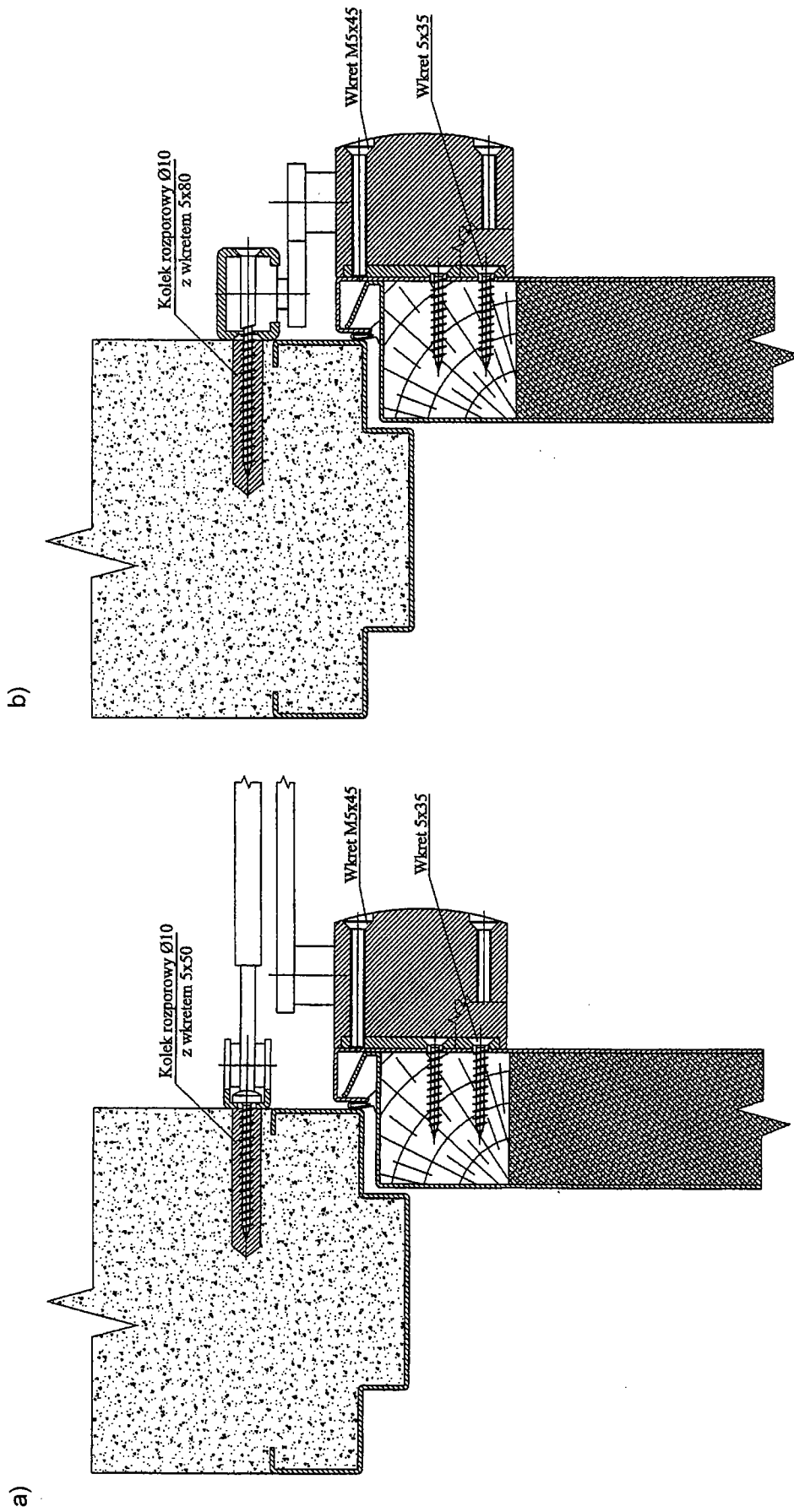
Rys. 7. Ościeżnica drzwi GERDA AP - narożnikowa



Rys. 8. Ościeznica drzwi GERDA APX – Typ 1



Rys. 8. Ościeżnica drzwi GERDA APX – Typ 2



Rys. 9. Sposób mocowania samozamykacza: a) GEZE TS2000V i GEZE TS 4000,

b) GEZE TS3000V