

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 — tlx.: 813023 itb pl

Członek Europejskiej Unii Aprobac Technicznych w Budownictwie — UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobac Technicznych — EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6414/2004

Na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679), w wyniku postępowania akceptacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy

VELUX A/S

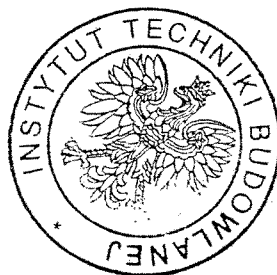
Ådalsvej 99, DK-2790 Hørsholm, Dania

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**WYŁAZY DACHOWE
VELUX[®] typ VELTA 1000**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
30 czerwca 2009 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

doc. dr inż. Stanisław Wierzbicki

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, czerwiec 2004 r.

Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6414/2004 zawiera 22 strony. Tekst tego dokumentu kopiować można tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY.....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	5
3.1. Właściwości techniczne półfabrykatów z drewna warstwowo klejonego. Wymagania	5
3.2. Właściwości techniczne materiałów i elementów	6
3.3. Właściwości techniczne wyłazłów dachowych VELUX® VELTA 1000	7
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT.....	8
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	9
5.1. System oceny zgodności	9
5.2. Zakładowa kontrola produkcji	9
5.3. Badania typu.....	10
5.4. Badania kontrolne gotowych wyrobów	10
5.5. Częstotliwość badań kontrolnych.....	10
5.6. Metody badań.....	11
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	13
5.8. Ocena wyników badań.....	13
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	13
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	14
INFORMACJE DODATKOWE	15
RYSUNKI.....	17

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są wyłazy dachowe VELUX® typ VELTA 1000, produkowane przez Producentów, którzy uzyskali od Wnioskodawcy Aprobaty prawo do produkowania wyrobów objętych Aprobata i oznaczania ich znakiem towarowym VELUX® VELTA 1000.

Wyłazy VELUX® typ VELTA 1000 składają się z ramy ościeżnicy o wymiarach zewnętrznych 450 × 550 mm lub 450 × 730 mm, skrzydła i kołnierza uszczelniającego (rysunki 1 ÷ 3).

Ramy ościeżnic wykonywane są z półfabrykatów z drewna sosnowego, klejonego warstwowo lub z tarcicy sosnowej i zabezpieczone środkiem impregnującym oraz bezbarwnym lakierem wodnym. Skrzydła z ramą z kształtowników aluminiowych oszklone są szybami zespolonymi jednokomorowymi 3+9+3.

Kołnierze uszczelniające wykonywane są z blachy aluminiowej, powlekanej od strony zewnętrznej powłoką PVDF.

Skrzydła połączone są z ościeżnicą za pomocą dwóch zawiasów. Uchwyt do otwierania skrzydła pozwala na zablokowanie go w dwóch położeniach. Zmiana miejsc zainstalowania zawiasów i uchwytu umożliwia otwieranie skrzydła kłapowo do góry (wokół górnej krawędzi) lub rozwieranie na zewnątrz (wokół bocznej krawędzi).

Wyłaz uszczelniony jest za pomocą uszczelki przylgowej z EPDM, osadzonej w skrzydle w taki sposób, że jednocześnie stanowi ona uszczelkę osadczą szyby. Od strony zewnętrznej, pomiędzy szybą a kołnierzem uszczelniającym, umieszczona jest uszczelka butylowa.

Wymagane właściwości wyłazów dachowych VELUX® typ VELTA 1000 podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Wyłazy dachowe VELUX® VELTA 1000 przeznaczone są do wbudowywania w połacie dachów o nachyleniu od 20° do 60°, na nieogrzewanych powierzchniach użytkowych, jako zamknięcia otworów stanowiących wyjście na dach dla kominiarzy i dekarzy w czasie prac konserwacyjnych oraz do oświetlania i wentylacji poddaszy.

Wyłazy dachowe, objęte niniejszą Aprobata Techniczną, mogą być stosowane w następującym zakresie, wynikającym z właściwości technicznych podanych w p. 3:

- a) Z uwagi na wymagania wytrzymałościowe — w zakresie ustalonym na podstawie obliczeń statycznych, uwzględniających obciążenia wiatrem według PN-77/B-02011 i śniegiem według PN-80/B-02011, moduł sprężystości przy zginaniu półfabrykatów z drewna klejonego równy 11 500 MPa oraz odporność na obciążenia odrywające i dociskające określone w p. 3, 3.4 i 3.3.5.
- b) Z uwagi na szczelność na przenikanie wody opadowej — w zakresie stosowania wynikającym z Instrukcji ITB Nr 224 i wodoszczelności według p. 3.3.6.
- c) Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję powłok ochronnych na aluminiowych elementach ram skrzydeł i kołnierzy uszczelniających — w środowiskach o kategoriach korozyjności C1, C2 i C3 według PN-EN ISO 12944-2:2001.

Stosowanie wyrobów, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, w określonym obiekcie budowlanym powinno być zgodne z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem:

- obowiązujących norm i przepisów budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690) ze zmianami z dnia 11 maja 2004 r. (Dz. U. Nr 109/2004, poz. 1156)
- właściwości technicznych wyłazów dachowych określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej,
- instrukcji technicznej, określającej szczegóły konstrukcyjno-montażowe, opracowanej przez Producenta.

Wyłazy dachowe VELUX® VELTA 1000 zostały pozytywnie zaopiniowane pod względem zdrowotnym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie — Atest Higieniczny Nr HK/B/0020/01/2004.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Właściwości techniczne półfabrykatów z drewna warstwowo klejonego.

Wymagania

3.1.1. Materiały

3.1.1.1. Drewno. Do wykonywania półfabrykatów warstwowo klejonych należy stosować tarcicę sosnową według PN-75/D-96000, której jakość w elementach powinna odpowiadać postanowieniom PN-88/B-10085/A2+Az3.

Wilgotność drewna nie powinna być większa niż 15%.

3.1.1.2. Kleje. Do warstwowego klejenia drewna w półfabrykatakach oraz do łączenia drewna na długości w elementach przeznaczonych do sklejania warstwowego należy stosować klej wodoodporny, spełniający wymagania wytrzymałościowe określone dla klasy trwałości D4 według 2 PN-EN 204:1994.

Dodatkowo klej powinien być odporny na działanie podwyższonych temperatur, tj. średnia wytrzymałość spoiny klejowej na ścinanie przy ściskaniu, oznaczana zgodnie z p. 5.6.13, powinna być nie mniejsza niż 7 MPa po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:

- 7 dni w klimacie normalnym, według PN-EN 205:1994 i PN-ISO 554:1996,
- 1 h w temperaturze +80°C.

3.1.2. Półfabrykaty z drewna warstwowo klejonego. Półfabrykaty z drewna warstwowo klejonego powinny być wykonywane z materiałów spełniających wymagania p. 3.1.1.1 i 3.1.1.2.

Krawędzie półfabrykatu powinny być proste. Odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinno być większe niż 1 mm/m.

W warstwach środkowych odcinki drewna mogą być łączone na długości. W warstwach zewnętrznych natomiast łączenie drewna na długość jest możliwe tylko w przypadku, gdy półfabrykat jest przeznaczony do wykończenia powłoką kryjącą. Połączenia drewna na długości należy wykonywać przy zastosowaniu złączy klinowych według PN-B-10087:1996.

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

Różnica wilgotności drewna w sklejonych warstwach półfabrykatu nie powinna być większa niż 2%.

Warstwowe połączenie drewna nie powinno ulegać rozdzielaniu po spoinie podczas rozszczepiania próbek o długości 5 cm za pomocą klina lub szerokiego dłuta o kącie ostrza $\beta = 30^\circ$.

Średnie wytrzymałości spoin klejowych na ścinanie przy ściskaniu oznaczone zgodnie z p. 5.6.13 powinny być nie mniejsze niż:

- a) 9 MPa — po 7 dniach sezonowania próbek w klimacie normalnym według PN-EN 205:1994 i PN-ISO 554:1996;
- b) 3,2 MPa — po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:
 - 7 dni przechowywania w klimacie normalnym,
 - 4 dni moczenia w zimnej wodzie o temperaturze $+20 \pm 2^\circ\text{C}$;
- c) 5,5 MPa — po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:
 - 7 dni przechowywania w klimacie normalnym,
 - 3 h działania temperatury $+80 \pm 2^\circ\text{C}$.

3.2. Właściwości techniczne materiałów i elementów

3.2.1. Elementy ram ościeżnic. Do wykonywania elementów ram ościeżnic (rysunki 2 i 3) powinny być stosowane półfabrykaty z drewna sosnowego, warstwowo klejonego, spełniające wymagania określone w p. 3.1.

3.2.2. Kształtowniki metalowe. Kształtowniki ramy skrzydła oraz kołnierze uszczelniające powinny być wykonywane z blachy grubości 0,65 mm, ze stopów aluminium EN AW-3003, EN AW-3103 lub EN AW-3005. Blacha aluminiowa powinna spełniać wymagania PN-EN 485-1:1998.

Blachy powinny być od strony licowej zabezpieczone powłoką ochronną PVDF, spełniającą następujące wymagania:

- a) wygląd, określony wizualnie — nie mogą wystąpić pęcherze, ślady podłużne, pory, odciśki, zadrapania i poprzeczne załamania, a powierzchnia w miejscach przegięć powinna być nieuszkodzona,
- b) grubość, oznaczona według PN-EN ISO 2360:1998 lub według PN-EN ISO 2808:2000 — nie mniejsza niż 25 μm ,
- c) odporność na odrywanie od podłoża, oznaczona według PN-EN ISO 2409:1999 — stopień 0,
- d) elastyczność, oznaczona według PN-EN 10169-1:1998 — $T \leq 6$,
- e) twardość ołówkowa, oznaczona według PN-ISO 15184:2001 — nie mniejsza niż HB.

Powłoka organiczna (na odwrotnej stronie blach) powinna spełniać następujące wymagania:

- a) grubość oznaczona według PN-EN ISO 2360:1998 lub według PN-EN ISO 2808:2000 — nie mniejsza niż 6 μm ,
- b) odporność na odrywanie od podłoża oznaczona według PN-EN ISO 2409:1999 — stopień 0.

3.2.3. Szyby. Wyłazy dachowe, objęte niniejszą Aprobata, powinny być szklone szybami zespolonymi, jednokomorowymi 3+9+3. Szyby zespolone powinny spełniać wymagania normy PN-B-13079:1997.

3.2.4. Okucia. W wyłazach dachowych, objętych Aprobata, należy stosować okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych, umożliwiające jego szczelne zamknięcie lub zablokowanie w dwóch położeniach, w celu wentylacji pomieszczenia oraz rozwieranie na zewnątrz.

3.2.5. Kleje. Do klejenia złączy naroży ram należy stosować klej wodoodporny, przeznaczony do łączenia drewna, spełniający wymagania p. 3.1.1.2.

3.2.6. Uszczelki. Do uszczelniania wyłazów dachowych należy stosować uszczelki przylgowe z kauczuku syntetycznego EPDM, uszczelniające połączenie skrzydła i ościeżnicy oraz pełniące rolę uszczelki osadczej szyby od strony wewnętrznej (rysunek 4). Uszczelki powinny spełniać wymagania normy DIN 7863.

3.3. Właściwości techniczne wyłazów dachowych VELUX® VELTA 1000

3.3.1. Wykonanie. Jakości wykonania i wykończenia wyłazów dachowych powinny być zgodne z wymaganiami PN-88/B-10085/A2.

3.3.2. Wymiary. Wymiary wyłazów dachowych powinny być zgodne z rysunkami 3 i 5. Odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać określonych w PN-88/B-10085/A2.

3.3.3. Sprawność działania skrzydeł. Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu wyłazów powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania o inne jego części. Siła potrzebna do obrotu odryglowanego skrzydła powinna być mniejsza niż 8 daN.

3.3.4. Odporność na obciążenia odrywające. Działanie podciśnienia o wartości 1000 Pa nie powinno spowodować pęknięć elementów składowych, uszkodzenia mocowań skrzydła, uszkodzeń punktu ryglowania skrzydła oraz trwałej deformacji wyłazu.

3.3.5. Odporność na obciążenia dociskające. Działanie nadciśnienia o wartości 1000 Pa, 1200 Pa i 1500 Pa nie powinno spowodować pęknięć elementów składowych, uszkodzenia mocowań, trwałej deformacji wyłazu oraz otwarcia skrzydła.

3.3.6. Wodoszczelność. Wyłazy VELUX® VELTA 1000, zamontowane pod kątem 20° i 60° do poziomu, nie powinny wykazywać przecieków przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l w czasie 1 h i na 1 m² powierzchni wyłazu, przy różnicy ciśnień $\Delta p = 15$ daPa (zgodnie z normą PN-EN 12208:2001 — klasa 4A).

3.3.7. Wpływ wielokrotnego otwierania i zamykania skrzydeł na trwałość właściwości funkcjonalnych. Po 5 000 cykli otwierania i zamykania elementy wyłazu powinny być nieuszkodzone, a sprawność działania skrzydeł oraz wodoszczelność powinna spełniać wymagania określone w p. 3.3.3 i 3.3.6.

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

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Wyłazy dachowe VELUX® VELTA 1000 powinny być opakowane, przechowywane i transportowane zgodnie z PN-B-05000:1996, z uwzględnieniem wymagań określonych w instrukcji Producenta.

Do wyrobów powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i symbol wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- dane identyfikujące oszklenie,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6414/2004,
- numer dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania (według p. 5.1),
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. System oceny zgodności

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. 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 ITB AT-15-6414/2004 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą oceny zgodności są:

- 1) zakładowa kontrola produkcji,
- 2) badania typu,
- 3) badania kontrolne gotowych wyrobów.

Producent ma obowiązek stale prowadzić kontrolę produkcji, obejmującą zakładową kontrolę produkcji i badania kontrolne gotowych wyrobów, zgodnie z ustalonym w p. 5.4 programem badań.

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6414/2004. 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.

5.2. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie materiałów,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez Producenta, według zasad i procedur określonych w dokumentach zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Materiały stosowane do produkcji wyłazów dachowych VELUX® VELTA 1000 powinny być sprawdzane na podstawie dokumentów Producentów tych materiałów, potwierdzających ich właściwości zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 3.1 i 3.2. W przypadku braku

dokumentów potwierdzających właściwości materiałów Producent wyłazów dachowych jest zobowiązany do wykonania odpowiednich badań.

5.3. Badania typu

Badania typu są badaniami potwierdzającymi wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanymi przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Badania typu obejmują:

- a) odporność na obciążenia odrywające,
- b) odporność na obciążenia dociskające,
- c) wodoszczelność,
- d) odporność korozyjną.

Badania, które w procedurze aprobowej stanowią podstawę do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu mogą być zaliczone do badań typu w ocenie zgodności.

5.4. Badania kontrolne gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań kontrolnych. Program badań kontrolnych obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wykonania,
- b) wymiarów,
- c) sprawności działania skrzydeł i wartości sił operacyjnych.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności na obciążenia odrywające,
- b) odporności na obciążenia dociskające,
- c) wodoszczelności.

Badania okresowe powinny być wykonywane na próbkach właściwie zidentyfikowanych.

5.5. Częstotliwość badań kontrolnych

Badania bieżące powinny być przeprowadzane dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii 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 wykonania. Badanie należy wykonywać zgodnie z PN-88/B-10085/A2, a wyniki porównać z wymaganiami p. 3.3.1.

5.6.2. Sprawdzenie wymiarów. Sprawdzenie wymiarów należy wykonywać zgodnie z PN-88/B-10085/A2, a wyniki pomiarów porównać z wymaganiami p. 3.3.2.

5.6.3. Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł oraz wartości sił operacyjnych. Badanie polega na:

- a) sprawdzeniu prawidłowości działania skrzydła, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania i zamykania skrzydła,
- b) oznaczeniu siły niezbędnej do obrotu skrzydła.

Wyniki badań według p. 5.6.3.1 i p. 5.6.3.2 należy porównać z wymaganiami p. 3.3.3.

5.6.3.1. Sprawdzenie prawidłowości działania skrzydła. Po zamocowaniu wyrobu na stanowisku badawczym należy przesunąć mechanizm okucia zamykającego do pozycji „otwarte”. Skrzydło otworzyć do pozycji pełnego rozwarcia lub uchylenia, a następnie ponownie zamknąć. Próbę prawidłowości działania skrzydła należy wykonać trzykrotnie.

5.6.3.2. Oznaczenie siły niezbędnej do obrotu skrzydła. Przy oznaczaniu siły należy:

- a) przy uchwycie odryglowanego (okucie zamykające w pozycji otwartej) bez przymkniętego (stykającego się z ościeżnicą) skrzydła zaczepić uchwyt dynamometru,
- b) ciągnąć za przeciwległy uchwyt dynamometru do uzyskania pełnego rozwarcia lub uchylenia skrzydła wyłazu i dokonać odczytu wskazań maksymalnej wartości siły wyrażonej w N.

Czynności według poz. a) i b) należy wykonać trzykrotnie.

Wynik badania stanowi maksymalna siła z trzech pomiarów.

5.6.4. Sprawdzenie odporności na obciążenia odrywające. Na wyłaz, zamocowany w komorze ciśnieniowej, oddziałuje się nadciśnieniem o wartości 1 kPa, 1,5 kPa lub 2,0 kPa (zależnie od klasy odporności). Przy tych wartościach nadciśnienia obserwuje się ewentualne występowanie defektów takich jak:

- pęknięcie elementów składowych wyłazu,
- uszkodzenie mocowań,
- deformacja trwała wyłazu,
- otwarcie skrzydła.

Badanie może być realizowane również przy zastosowaniu obciążników w postaci woreczków ze śrutem.

5.6.5. Sprawdzenie odporności na obciążenie dociskające. Na wyłaz, zamocowany w komorze ciśnieniowej, oddziaływanie się podciśnieniem o wartości 1 kPa. Przy tej wartości podciśnienia obserwuje się ewentualne występowanie defektów takich jak:

- pęknięcie elementów składowych,
- uszkodzenie mocowań,
- deformacja trwała wyłazu.
- otwarcie skrzydła.

Badanie może być realizowane również przy zastosowaniu obciążników w postaci woreczków ze śrutem.

5.6.6. Sprawdzenie wodoszczelności. Badanie należy wykonywać metodą A według PN-EN 1027:2001, a wyniki porównać z wymaganiami p. 3.3.10.

5.6.7. Sprawdzenie jakości drewna przed sklejeniem. Sprawdzenie jakości drewna polega na porównaniu wad drewna w elementach przeznaczonych do warstwowego klejenia z wymaganiami PN-88/B-10085/A2+A3.

5.6.8. Sprawdzenie wilgotności drewna przed sklejeniem. Wilgotność drewna przed sklejeniem należy sprawdzić według PN-89/D-04150, a wyniki porównać z wymaganiami p. 3.1.1.1.

5.6.9. Sprawdzenie odporności kleju na działanie temperatury +80°C. Sprawdzenie odporności kleju na działanie temperatury 80°C polega na określeniu wytrzymałości spoiny klejowej na ścinanie przy rozciąganiu, zgodnie z PN-EN 205:1994, przy czym próbki należy przed badaniem sezonować 7 dni w klimacie normalnym, a następnie poddać działaniu temperatury $+(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ przez okres $1\text{ h} \pm 5\text{ min}$. Czas od wyjęcia poszczególnej próbki z cieplarki do rozpoczęcia obciążania nie powinien przekroczyć 15 s.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.1.1.2.

5.6.10. Sprawdzenie wyglądu półfabrykatów z drewna klejonego warstwowo. Sprawdzenie wyglądu polega na oględzinach okiem nieuzbrojonym z odległości 1,5 m.

Wyniki obserwacji należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.2.

5.6.11. Sprawdzenie różnicy wilgotności poszczególnych warstw. Różnicę wilgotności poszczególnych warstw w półfabrykacie z drewna klejonego warstwowo sprawdza się według PN-84/D-04150.

5.6.12. Sprawdzenie dokładności sklejenia warstw drewna w półfabrykacie. Sprawdzenie dokładności sklejenia warstw drewna w półfabrykacie polega na ocenie wizualnej ciągłości i szczelności spoin w półfabrykacie klejonym warstwowo oraz wykonaniu próby rozszczepienia w miejscu spoiny klejowej, przy użyciu klina lub szerokiego dłuta o kącie ostrza $\beta = 30^\circ$, odcinków o długości 50 mm odciętych z dwóch końców sklejonego warstwowo półfabrykatu. W wyniku tej próby nie powinno nastąpić rozdzielenie wzdłuż spoiny.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.2.

5.6.13. Sprawdzenie wytrzymałości spoiny klejowej na ścinanie przy ściskaniu w warstwowo sklejonym półfabrykacie. Sprawdzenie wytrzymałości spoiny klejowej na ścinanie przy ściskaniu należy wykonywać zgodnie z PN-B-03156:1997. Jako wynik badań należy przyjmować średnie wytrzymałości spoin klejowych z 20 oznaczeń po cyklach sezonowania próbek, określonych w p. 3.1.2. Oznaczenie wytrzymałości spoiny klejowej powinno być wykonywane bezpośrednio po zakończeniu cykli klimatyzowania próbek, określonych w p. 3.1.2. Czas zakończenia klimatyzowania próbek poddanych działaniu temperatury $+80 \pm 2^\circ\text{C}$ (według cyklu określonego w p. 3.1.2c) do zamocowania ich w maszynie wytrzymałościowej nie powinien przekroczyć 10 s.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.2.

5.7. Pobieranie próbek do badań

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

5.8. Ocena wyników badań

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

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6414/2004 jest dokumentem stwierdzającym przydatność wyłazów dachowych VELUX® VELTA 1000 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. 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 ITB AT-15-6414/2004 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Niniejsza Aprobata Techniczna stanowi dokument odniesienia do oceny zgodności wyrobów produkowanych przez firmy, które uzyskały od firmy VELUX A/S prawo do produkcji wyłazów dachowych objętych Aprobata oraz oznaczania wyrobów znakiem towarowym VELUX®.

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, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

6.4. Instytut Techniki Budowlanej wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta wyrobów od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za prawidłową jakość ich wbudowania.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie wyłazów dachowych VELUX® VELTA 1000, należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6414/2004.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6414/2004 jest ważna do 30 czerwca 2009 r.

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

K o n i e c

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 204:1994	<i>Klasyfikacja klejów do łączenia drewna i materiałów drewnopochodnych w nienośnych elementach konstrukcyjnych</i>
PN-EN 205:1994	<i>Metody badań klejów do drewna przeznaczonych do zastosowań konstrukcyjnych. Określanie wytrzymałości spoiny klejowej na ścinanie w połączeniach zakładkowych</i>
PN-EN 485-1:1998	<i>Aluminium i stopy aluminium. Blachy, taśmy i płyty. Warunki techniczne kontroli i dostawy</i>
PN-EN 573-3:1998	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Skład chemiczny</i>
PN-EN 10169-1:1998	<i>Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły. Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań)</i>
PN-EN ISO 554:1996	<i>Normalne warunki atmosferyczne klimatyzacji i/lub badań. Wymagania</i>
PN-EN ISO 2360:1998	<i>Powłoki nieprzewodzące na podłożu metalowym niemagnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda prądów wirowych</i>
PN-EN ISO 2409:1999	<i>Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2. Klasyfikacja środowisk</i>
PN-ISO 15184:2001	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie twardości powłok metodą ołówkową</i>
PN-80/B-02010	<i>Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem</i>
PN-77/B-02011	<i>Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem</i>
PN-B-05000:1996	<i>Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport</i>
PN-B-10087:1996	<i>Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania</i>
PN-88/B-10085/A2	<i>Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (zmiana A2)</i>
PN-75/D-96000	<i>Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia</i>
PN-84/D-04150	<i>Tarcica. Oznaczanie wilgotności</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-B-13079:1997	<i>Szkło budowlane. Szyby zespolone</i>

PN-EN 1027:2001	<i>Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania</i>
PN-EN 12208:2001	<i>Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja</i>
BN-75/7150-03	<i>Okna i drzwi. Metody badań</i>
DIN 7863	<i>Nichtzellige Elastomer - Dichtprofile im Fenster und Fassadenbaum</i>

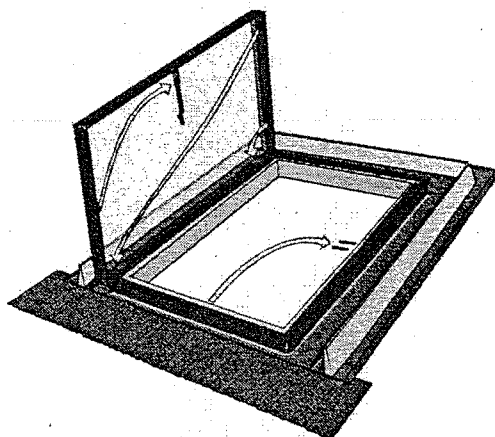
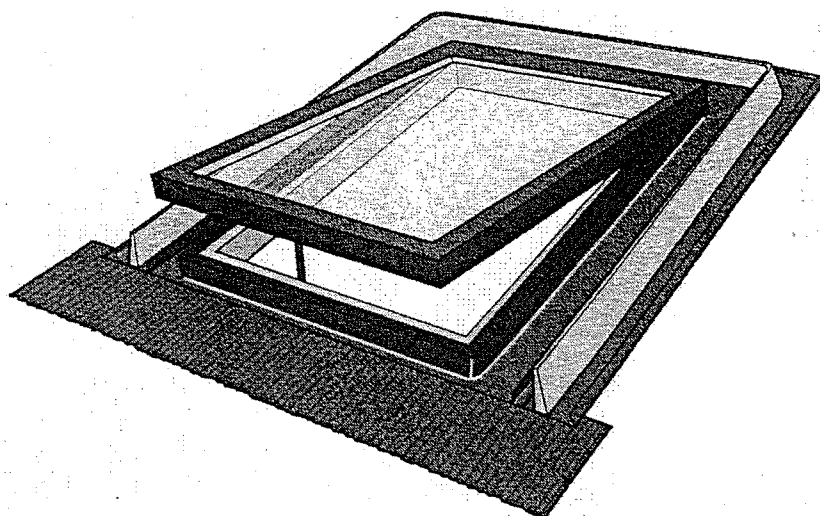
Raporty z badań i oceny

1. NL-2675/A/04. Badania aprobowane wyłazów dachowych VELUX® typ VELTA 1000 na zlecenie firmy VELUX Polska Sp. z o.o. z Warszawy. Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, Warszawa
2. NL-1000/00. a) Badania aprobowane drewnianych jednoramowych wyłazów dachowych VELUX typu GGL i GPL w systemie V-21 oraz GZL z *Mini Vent*. b) Praca badawcza dotycząca półfabrykatów z drewna sosnowego klejonego warstwowo produkcji firmy VELUX. Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, Warszawa
3. NO-2/124/A/04. Opinia o powłokach ochronnych na wyłazie dachowym VELUX® typ VELTA 1000 — dla potrzeb Aprobaty Technicznej. Zakład Trwałości i Ochrony Budowli ITB, Warszawa
4. HK/B/0020/01/2004. Atest Higieniczny. Państwowy Zakład Higieny, Warszawa

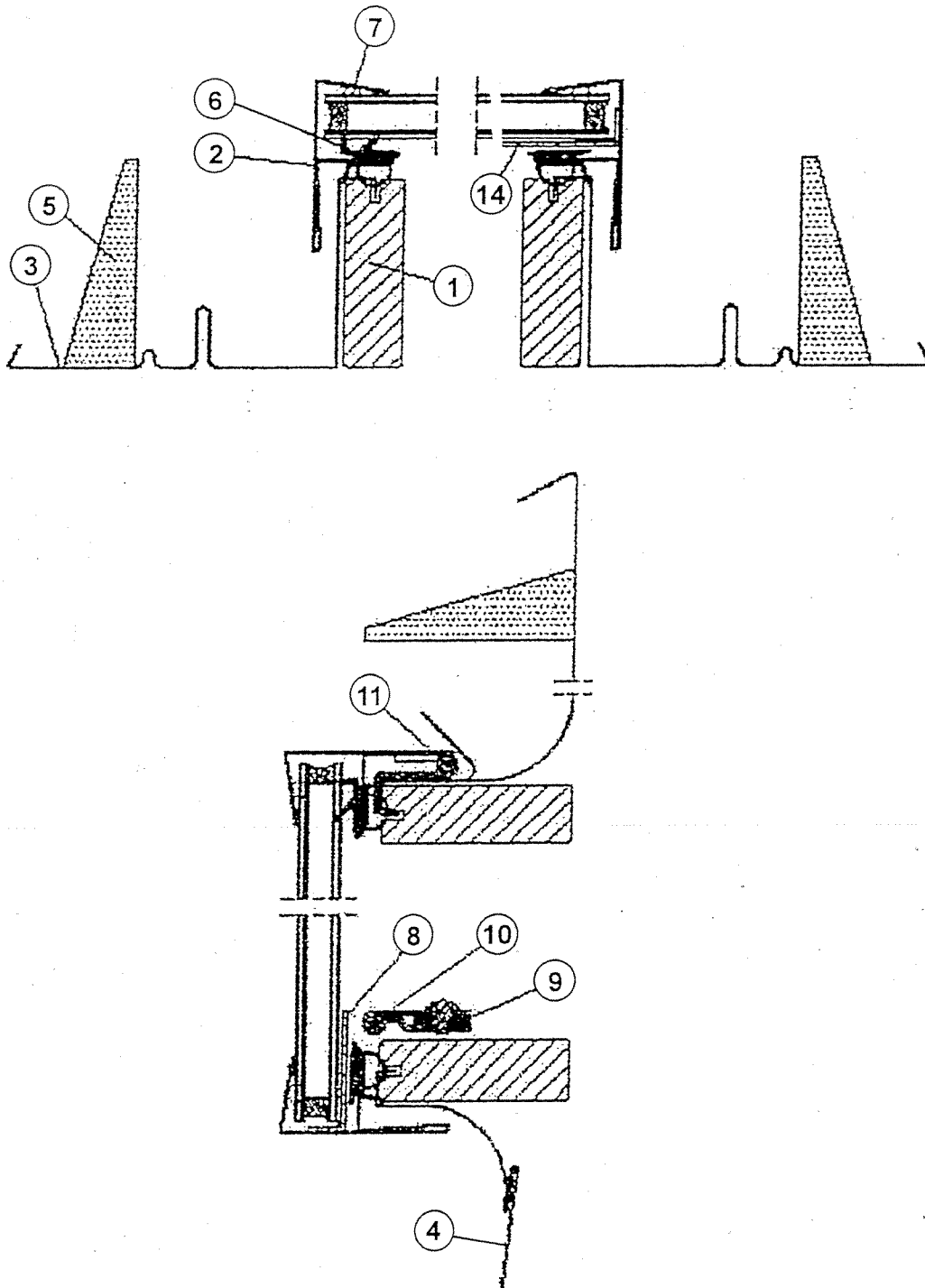
RYSUNKI

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1. Wyłaz dachowy VELUX® typ VELTA 1000 — sposoby otwarcia skrzydła	18
Rys. 2. Wyłaz dachowy VELUX® VELTA 1000	19
Rys. 3. Wyłaz dachowy VELUX® typ VELTA 1000 z kołnierzem uszczelniającym	20
Rys. 4. Uszczelka z EPDM	21
Rys. 5. Wymiary wyłazów dachowych VELUX® typ VELTA 1000.....	22

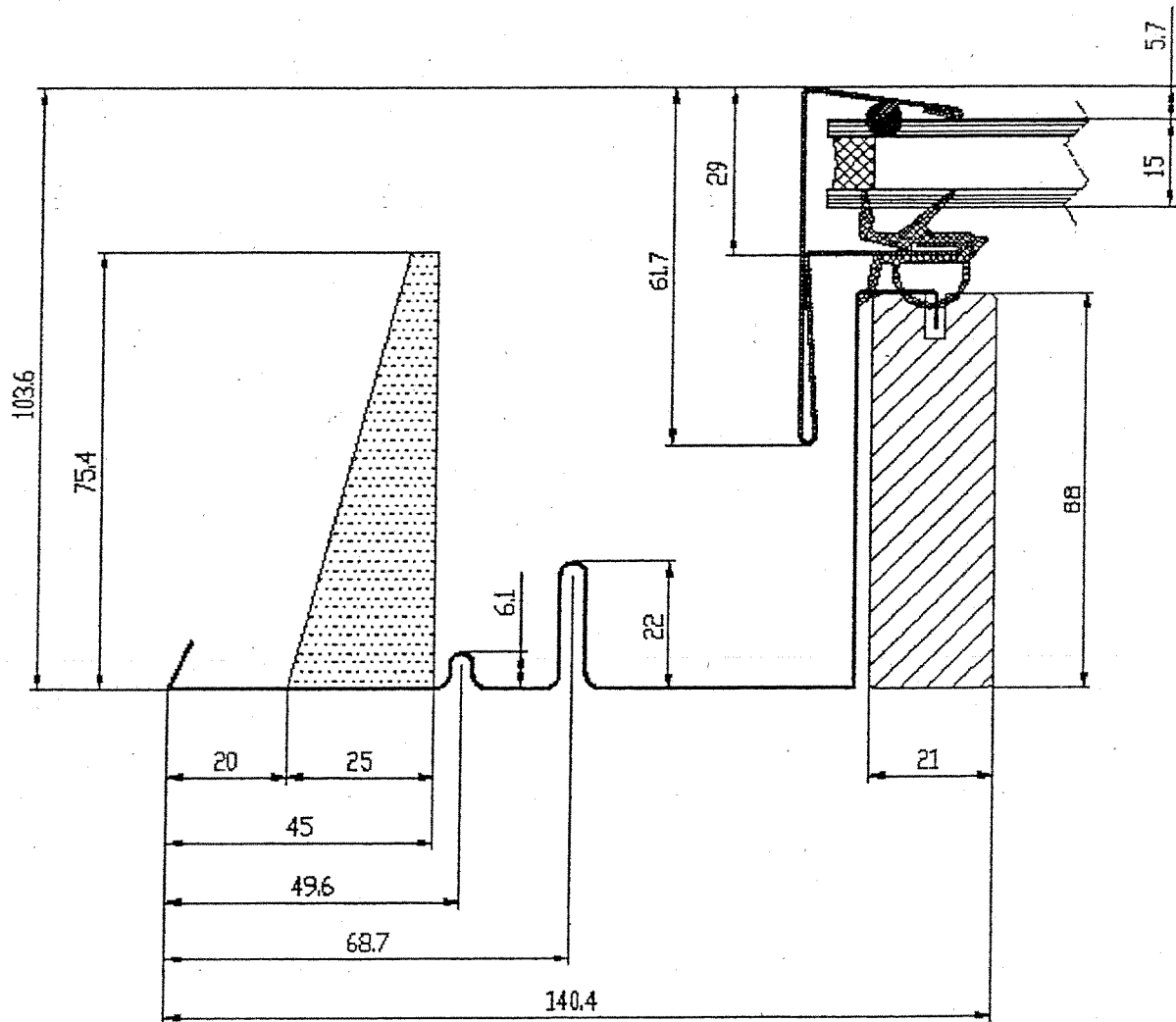


Rys. 1. Wyłaz dachowy VELUX® typ VELTA 1000 — sposoby otwarcia skrzydła

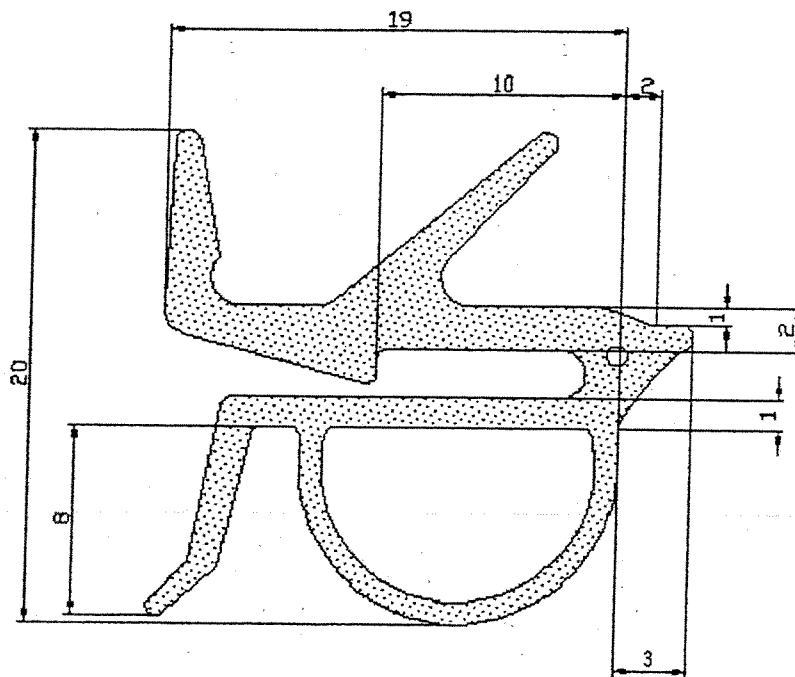


Rys. 2. Wyłaz dachowy VELUX® VELTA 1000

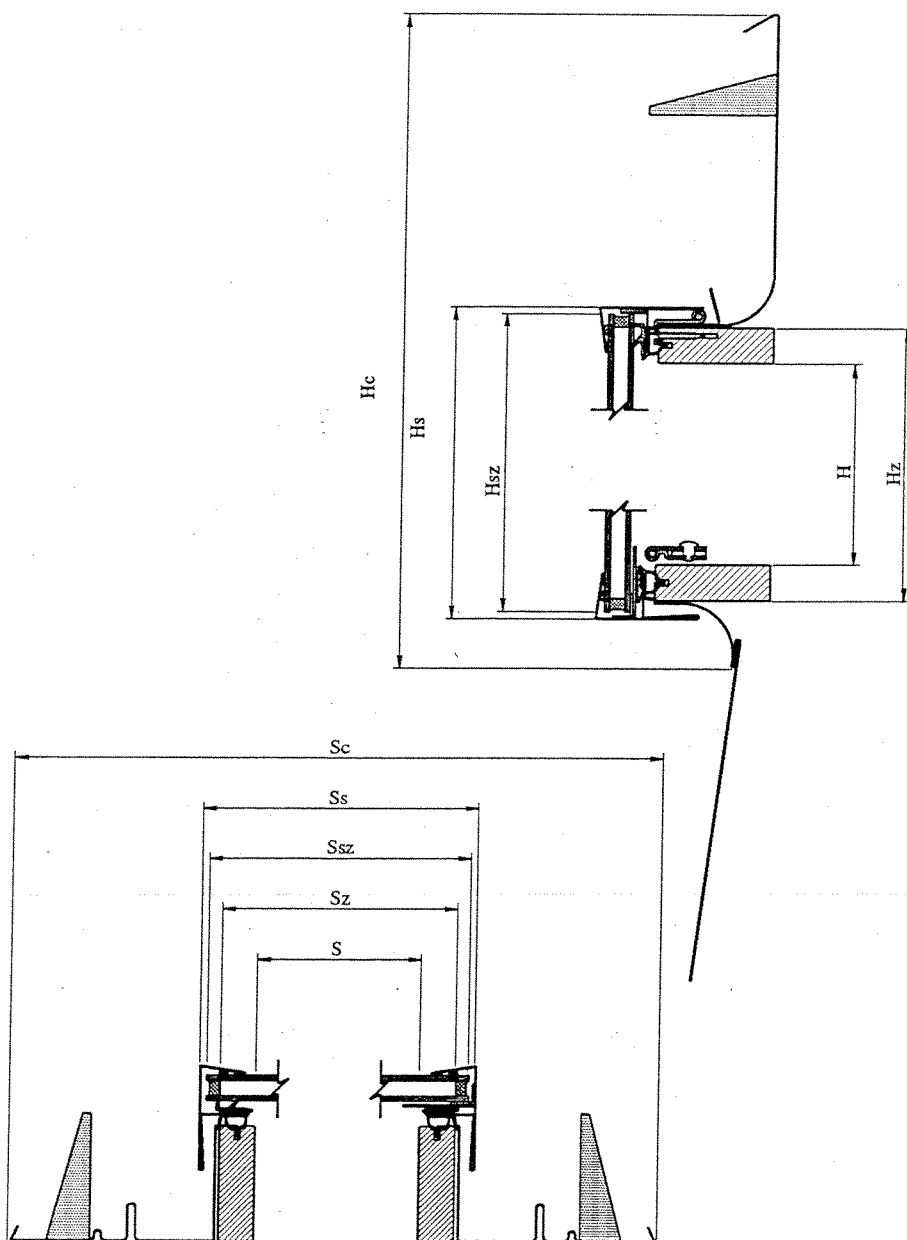
1 - rama ościeżnicy, 2 - kształtownik ramy skrzydła, 3 - kołnierz uszczelniający, 4 - dolna część kołnierza uszczelniającego, 5 - profil zabezpieczający z poliestru, 6 - uszczelka z EPDM, 7 - uszczelnienie z butylu pomiędzy szybą i kształtownikiem skrzydła, 8, 9, 10 - uchwyt otwierający, mocowanie i zaczep, 11 - zawiasy



Rys. 3. Wyłaz dachowy VELUX® typ VELTA 1000 z kołnierzem uszczelniającym



Rys. 4. Uszczelka z EPDM



Wymiary zewnętrzne ościeżnicy, mm $S_z \times H_z$	Wymiary, mm							
	S	Ssz	Ss	Sc	H	Hsz	Hs	Hc
450 × 550	408	466	474,3	693	508	565	573,3	777,1
450 × 730	408	466	474,3	693	688	745	753,3	957,1

Rys. 5. Wymiary wyłazów dachowych VELUX® typ VELTA 1000