



Instytut Techniki Budowlanej

**APROBATA TECHNICZNA ITB  
AT-15-8541/2011**

**Zestawy elementów do wykonywania  
obudowy balkonów i tarasów  
systemu COPAL®**

WARSZAWA

Aprobata techniczna została opracowana  
w Zakładzie Aprobát Technicznych  
przez inż. Zbigniewa CZAJKĘ

Projekt okładki: Ewa Kossakowska

GW II

Kopiowanie aprobaty technicznej  
jest dozwolone jedynie w całości

Wykonano z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej  
Warszawa 2011

ISBN 978-83-249-3748-6



**Instytut Techniki Budowlanej**

Dział Wydawniczy, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19

Format: pdf

Wydano w lutym 2011 r.

Zam. 468/2011



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8541/2010

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

**COPAL Sp. z o.o.**  
**ul. Sikorskiego 78, 64-980 Trzcianka**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Zestawy elementów do wykonywania  
obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL®**

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

Termin ważności:

22 grudnia 2015 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń

Warszawa, 22 grudnia 2010 r.

**ZAŁĄCZNIK****POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	6
3.1. Materiały .....	6
3.2. Konstrukcja segmentów .....	7
3.3. Wymiary .....	7
3.4. Właściwości techniczne .....	7
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	8
4.1. Pakowanie .....	8
4.2. Przechowywanie i transport.....	9
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	9
5.1. Zasady ogólne .....	9
5.2. Wstępne badanie typu .....	10
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	10
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	11
5.5. Częstotliwość badań .....	11
5.6. Metody badań .....	11
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	12
5.8. Ocena wyników badań .....	12
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE .....	13
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	14
INFORMACJE DODATKOWE .....	14
RYSUNKI .....	17

## 1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

Przedmiotem Aprobaty Technicznej są zestawy do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup>, produkowane przez firmę COPAL Sp. z o.o., ul. Sikorskiego 78, 64-980 Trzcianka oraz przez Producentów, którzy pozyskali od właściciela systemu firmy COPAL prawo do produkowania wyrobów objętych Aprobata i oznaczania ich znakiem towarowym COPAL<sup>®</sup>.

Aprobata obejmuje pionowe segmenty wykonane z dwóch zestawów kształtowników, oszklone szybami bezpiecznymi ze szkła hartowanego grubości 6, 8 lub 10 mm, wyposażone w system jezdny i prowadnice, przedstawione na rys. 1 ÷ 3. Prowadnice, w których przesuwane są segmenty, mocuje się w części dolnej do posadzki lub balustrady i w części górnej do spodu płyty balkonowej, sufitu lub konstrukcji zadaszenia.

Zestawy elementów systemu COPAL<sup>®</sup> składają się z aluminiowych, poziomych kształtowników mocujących szyby, listew zamykających, górnych i dolnych prowadnic, szyb, uszczelki i podkładki oraz mechanizmu rolkowego, rolki podtrzymującej i ślizgu stabilizującego, przedstawionych na rys. 4 ÷ 18.

Górny kształtownik mocujący połączony jest z korpusem mechanizmu rolkowego i rolką podtrzymującą, natomiast dolny kształtownik wyposażony jest w ślizg stabilizujący, co umożliwia przesuwanie segmentów wzdłuż prowadnic oraz ich obrót w części skrajnej.

Powierzchnie kształtowników aluminiowych zabezpieczone są przed korozją tlenkowymi powłokami anodowymi lub powłokami lakieru proszkowego.

Zestawy elementów systemu COPAL<sup>®</sup> umożliwiają wykonywanie obudowy balkonów i tarasów o wysokości od 500 do 2000 mm (szyba grubości 6 mm), od 1000 do 2700 mm (szyba grubości 8 mm) lub od 1000 do 3000 mm (szyba grubości 10 mm), z segmentami o szerokości od 250 do 700 mm, z uwzględnieniem warunków stosowania określonych w p. 2.

Wymagane właściwości techniczne zestawów elementów systemu COPAL<sup>®</sup> podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestawy elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup> przeznaczone są do wykonywania obudowy balkonów oraz tarasów na kondygnacjach

położonych na wysokościach do 25 m (włącznie) nad poziomem terenu oraz logii na kondygnacjach położonych na wysokościach do 55 m (włącznie) nad poziomem terenu, w obiektach budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej.

Zestawy elementów, objęte niniejszą Aprobata Techniczna, powinny być stosowane na podstawie projektu technicznego, opracowanego dla określonego obiektu, z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami), w następującym zakresie, wynikającym z właściwości technicznych podanych w p. 3.4:

- A. Z uwagi na cechy wytrzymałościowe – w zakresie ustalonym na podstawie obliczeń statycznych obudowy szklanej, uwzględniających obciążenie wiatrem wg normy PN-77/B-02011 (lub PN-EN 1991-1-4:2008) oraz wymagań określonych w p. 3.4.1; w tablicach 1 ÷ 3 podano dopuszczalne charakterystyczne obciążenia wiatrem segmentów o standardowych wymiarach i różnych grubościach szkła, przy czym minimalna wartość charakterystycznego obciążenia wiatrem elementów budynku, obliczona wg normy PN-77/B-02011, wynosi 350 Pa.
- B. Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję – w środowiskach o kategoriach korozyjności atmosfery C1, C2, C3 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001.

#### Dopuszczalne obciążenia wiatrem obudowy z szybą grubości 6 mm

Tablica 1

Poz.	Wysokość obudowy H, mm	Wymiary segmentu: wysokość (h) x szerokość, mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
1	2	3	4
1.	500	403 x 699	19 343
2.	600	503 x 699	9 948
3.	700	603 x 699	5 774
4.	800	703 x 699	3 643
5.	900	803 x 699	2 455
6.	1000	903 x 699	1 719
7.	1100	1003 x 699	1 254
8.	1200	1103 x 699	943
9.	1300	1203 x 699	727
10.	1400	1303 x 699	572
11.	1500	1403 x 699	458
12.	1600	1503 x 699	372
13.	1700	1603 x 699	307
14.	1800	1703 x 699	256
15.	1900	1803 x 699	216
16.	2000	1903 x 699	183

**Dopuszczalne obciążenia wiatrem obudowy z szybą grubości 8 mm**
**Tablica 2**

Poz.	Wysokość obudowy H, mm	Wymiary segmentu: wysokość (h) x szerokość, mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
1	2	3	4
1.	1000	903 x 699	3 317
2.	1100	1003 x 699	2 421
3.	1200	1103 x 699	1 820
4.	1300	1203 x 699	1403
5.	1400	1303 x 699	1 104
6.	1500	1403 x 699	884
7.	1600	1503 x 699	719
8.	1700	1603 x 699	593
9.	1800	1703 x 699	494
10.	1900	1803 x 699	416
11.	2000	1903 x 699	354
12.	2100	2003 x 699	304
13.	2200	2103 x 699	262
14.	2300	2203 x 699	228
15.	2400	2303 x 699	200
16.	2500	2403 x 699	176
17.	2600	2503 x 699	155
18.	2700	2603 x 699	138

**Dopuszczalne obciążenia wiatrem obudowy z szybą grubości 10 mm**
**Tablica 3**

Poz.	Wysokość obudowy H, mm	Wymiary segmentu: wysokość (h) x szerokość, mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
1	2	3	4
1.	1000	903 x 699	6 842
2.	1100	1003 x 699	4 730
3.	1200	1103 x 699	3 556
4.	1300	1203 x 699	2 471
5.	1400	1303 x 699	2 157
6.	1500	1403 x 699	1 728
7.	1600	1503 x 699	1 405
8.	1700	1603 x 699	1 158
9.	1800	1703 x 699	966
10.	1900	1803 x 699	814
11.	2000	1903 x 699	692
12.	2100	2003 x 699	594
13.	2200	2103 x 699	513
14.	2300	2203 x 699	446
15.	2400	2303 x 699	390
16.	2500	2403 x 699	344
17.	2600	2503 x 699	304
18.	2700	2603 x 699	270
19.	2800	2703 x 699	242
20.	2900	2803 x 699	216
21.	3000	2903 x 699	195

### 3. WŁASNOŚCI TECHNICZNE, WYMAGANIA

#### 3.1. Materiały

**3.1.1. Kształtowniki aluminiowe.** Kształtowniki aluminiowe, z których są wykonywane elementy mocujące szyby segmentów i prowadnice, powinny być wykonywane ze stopu aluminium EN AW-6063 wg normy PN-EN 573-3:2010.

Przekroje kształtowników aluminiowych pokazano na rys. 4 ÷ 16.

Kształtowniki aluminiowe powinny spełniać wymagania określone w normach PN-EN 12020-1:2010 i PN-EN 12020-2:2010.

Powierzchnie kształtowników powinny być zabezpieczone przed korozją tlenkowymi powłokami anodowymi lub lakierowymi proszkowymi.

Tlenkowe powłoki anodowe powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość oznaczana wg normy PN-EN ISO 2360:2006 lub wg normy PN-EN ISO 2808:2008 – nie mniej niż 20  $\mu\text{m}$ ,
- wygląd zewnętrzny – zgodny z normą PN-EN ISO 7599:2010,
- odporność powłoki na działanie mgły solnej wg normy PN-EN ISO 9227:2007 – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej,
- odporność powłoki na działanie cieczy – stan powłoki bez zmian po 6 dniach zanurzenia próbek w wodnym roztworze NaCl z dodatkiem nadtlenu wodoru i kwasu octowego.

Lakierowe powłoki proszkowe powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość oznaczana wg normy PN-EN ISO 2360:2006 lub PN-EN ISO 2808:2008 – nie mniej niż 60  $\mu\text{m}$ ,
- twardość ołówkowa nie mniejsza niż HB wg normy PN-ISO 15184:2001,
- odporność na odrywanie od podłoża oznaczana wg normy PN-EN ISO 2409:2007 – stopień 0,
- odporność na działanie mgły solnej oznaczana wg normy PN-EN ISO 9227:2007 – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej,
- odporność na działanie cieczy oznaczana wg normy PN-EN ISO 2812-1:2008 – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 20 °C oraz roztworów 0,1 % NaOH i 3,0 % NaCl, 720 h działania roztworów 0,1 % HCl, 0,1 % H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> i 1,0 % NH<sub>4</sub>OH, 500 h działania roztworu 1,0 % NaOH, 96 h działania roztworów 1,0 % H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 1,0 % HCl i 5,0 % CH<sub>3</sub>COOH.



**3.1.2. Szyby.** Do szklenia segmentów powinny być stosowane szyby ze szkła bezpiecznego, hartowanego o grubości 6, 8 i 10 mm, spełniające wymagania normy PN-EN 12150-2:2006.

**3.1.3. Uszczelki.** Do uszczelniania segmentów obudowy powinny być stosowane uszczelki wykonane z PVC.

Uszczelki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12365-1:2006. Kształt i wymiary uszczelki pokazano na rys. 17.

### **3.2. Konstrukcja segmentów**

Podstawowym elementem obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup> są segmenty składające się z poziomych kształtowników i umocowanych w nich tafli szyb, wykonanych z materiałów spełniających wymagania podane w p. 3.1. Charakterystyczne przekroje segmentów oraz pozostałych elementów zestawów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów pokazano na rys. 2 i 3.

### **3.3. Wymiary**

Standardowe wymiary wyrobów, wchodzących w skład zestawów elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup> podano w p. 1 i 2 oraz na rys. 4 ÷ 18. Odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z normą PN-EN 22768-1:1999 dla klasy tolerancji m (średniokładnej).

### **3.4. Właściwości techniczne**

**3.4.1. Odporność na obciążenie wiatrem.** Ugięcia segmentów obudowy pod obciążeniem wiatrem wg normy PN-77/B-02011 (lub PN-EN 1991-1-4:2008) nie powinny być większe niż  $L/100$ , gdzie L równe jest wysokości segmentu.

**3.4.2. Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim.** W zakresie odporności na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup> powinny spełniać wymagania dla klasy 1 wg normy PN-EN 13049:2004.

**3.4.3. Prawidłowość działania.** Segmenty powinny przesuwać się bez zacięć i zahamowań w ruchu. Uszczelki powinny przylegać do odpowiednich powierzchni na całej swej długości, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Maksymalna siła potrzebna do przemieszczania segmentu nie powinna być większa niż: 20 N – przed badaniem i 28 N – po wielokrotnym otwieraniu i zamykaniu.

**3.4.4. Siła potrzebna do otwarcia/zamknięcia segmentu.** Siła potrzebna do otwarcia lub zamknięcia segmentu nie powinna być większa niż 40 N.

**3.4.5. Wpływ wielokrotnego otwierania i zamykania segmentu na trwałość i właściwości funkcjonalne.** Po wykonaniu 5000 cykli otwierania i zamykania segmenty przesuwne powinny zachować prawidłowość działania zgodną z p. 3.4.3.

**3.4.6. Wodoszczelność.** Segmenty obudowy powinny spełniać wymagania dla klasy 1A wodoszczelności wg normy PN-EN 12208:2001.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

### 4.1. Pakowanie

Zestawy elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL® powinny być pakowane przy użyciu folii, tektury, styropianu. Naroża i okucia powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, wiotkie elementy powinny być wzmocnione.

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

- nazwę i adres Producenta,
- oznaczenie (nazwę systemu i numer zestawu kształtowników),
- numer Aprobaty Technicznej AT-15-8541/2010,
- 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 (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

## **4.2. Przechowywanie i transport**

Zestawy elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup> należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z wytycznymi producenta.

## **5. OCENA ZGODNOŚCI**

### **5.1. Zasady ogólne**

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) zestawy wyrobów, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone 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-15-8541/2010 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 zestawów elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup> objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-8541/2010 dokonuje producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-8541/2010 na podstawie:

- 1) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- 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.

Wstępne badanie typu zestawów elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL® obejmuje:

- a) odporność na obciążenie wiatrem,
- b) odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim.

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

## 5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i 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.

Właściwości techniczne wyrobów składowych stosowanych w przeszklonych segmentach przesuwnych do wykonywania obudowy balkonów i tarasów 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 (świadectwami zgodności), wydanymi przez Producentów. Dokumenty te powinny obejmować:

- kształtowniki aluminiowe wraz z zabezpieczeniami antykorozyjnymi,
- uszczelki,
- szyby.

Kontrola produkcji powinna zapewnić, że zestawy wyrobów są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8541/2010. 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) prawidłowości działania,
- b) wymiarów segmentów oraz kształtowników aluminiowych przewodnic (słupków).

### **5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) siły potrzebnej do otwarcia/zamknięcia segmentu,
- b) odporności na obciążenie wiatrem.

## **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 wymiarów.** Wymiary należy sprawdzić za pomocą powszechnie stosowanych przyrządów pomiarowych o odpowiedniej dokładności.

**5.6.2. Sprawdzenie odporności na obciążenie wiatrem.** Badanie polega na oddziaływaniu na zewnętrzną powierzchnię wyrobu obciążeniem równomiernie rozłożonym prostopadłym do płaszczyzny wyrobu, symulującym parcie wiatru (nadciśnienie) lub ssanie wiatru (podciśnienie). W czasie badania rejestruje się przemieszczenia elementów wyrobu i na ich podstawie określa się ugięcia w środku wysokości tafli szkła.

Badanie w zakresie aplikowanych obciążeń oraz rozmieszczenie punktów pomiarowych na elemencie, składającym się z trzech segmentów, należy przeprowadzić według normy PN-EN 12211:2001.

Wynik badania stanowią ugięcia określone na podstawie zarejestrowanych przemieszczeń.

**5.6.3. Sprawdzenie odporności na uderzenie.** Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim zabudowy balkonów i tarasów systemu COPAL® powinna być sprawdzona wg normy PN-EN 13049:2004.

**5.6.4. Sprawdzenie prawidłowości działania.** Badanie polega na sprawdzeniu prawidłowości działania segmentu, zgodnie z przeznaczeniem, przy trzykrotnym wykonywaniu czynności otwierania i zamykania.

**5.6.5. Sprawdzenie siły potrzebnej do otwarcia/zamknięcia segmentu.** Badanie należy wykonać przy użyciu dynamometru, zaczepionego do krawędzi segmentu. Wynik badania stanowi średnia wartość siły z trzech pomiarów wykonywanych oddzielnie dla otwarcia i zamknięcia segmentu okiennego i drzwiowego.

**5.6.6. Sprawdzenie trwałości i właściwości funkcjonalnych.** Badanie polega na przesuwaniu oszklonych segmentów z pozycji otwarte do pozycji zamknięte w jednym cyklu. Wynikiem badania jest obserwacja ewentualnych uszkodzeń systemu jezdnych lub segmentów zabudowy. Liczbę cykli określono w p. 3.4.5.

**5.6.7. Sprawdzenie wodoszczelności.** Badanie należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1027:20001.

## **5.7. Pobieranie próbek do badań**

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

## **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-15-8541/2010 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawów elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup> 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), zestawy wyrobów, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone 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-15-8541/2010 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.2.** Aprobata Techniczna AT-15-8541/2010 stanowi dokument odniesienia w ocenie zgodności wyrobów produkowanych przez firmy, które uzyskały od właściciela znaku towarowego prawo do produkowania wyrobów objętych Aprobata i oznaczania ich znakiem towarowym COPAL<sup>®</sup>.

**6.3.** Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień 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 (Dz. U. Nr 119, 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 zestawów elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL<sup>®</sup> od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz projektantów obiektów i wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie zestawów elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL® należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8541/2010.

## 7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8541/2010 ważna jest do dnia 22 grudnia 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 związane

PN-EN 573-3:2010	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów</i>
PN-EN 1027:2001	<i>Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania</i>
PN-EN 1991-1-4:2008	<i>Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru</i>
PN-EN 12020-1:2010	<i>Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy</i>
PN-EN 12020-2:2010	<i>Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 2: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu</i>



---

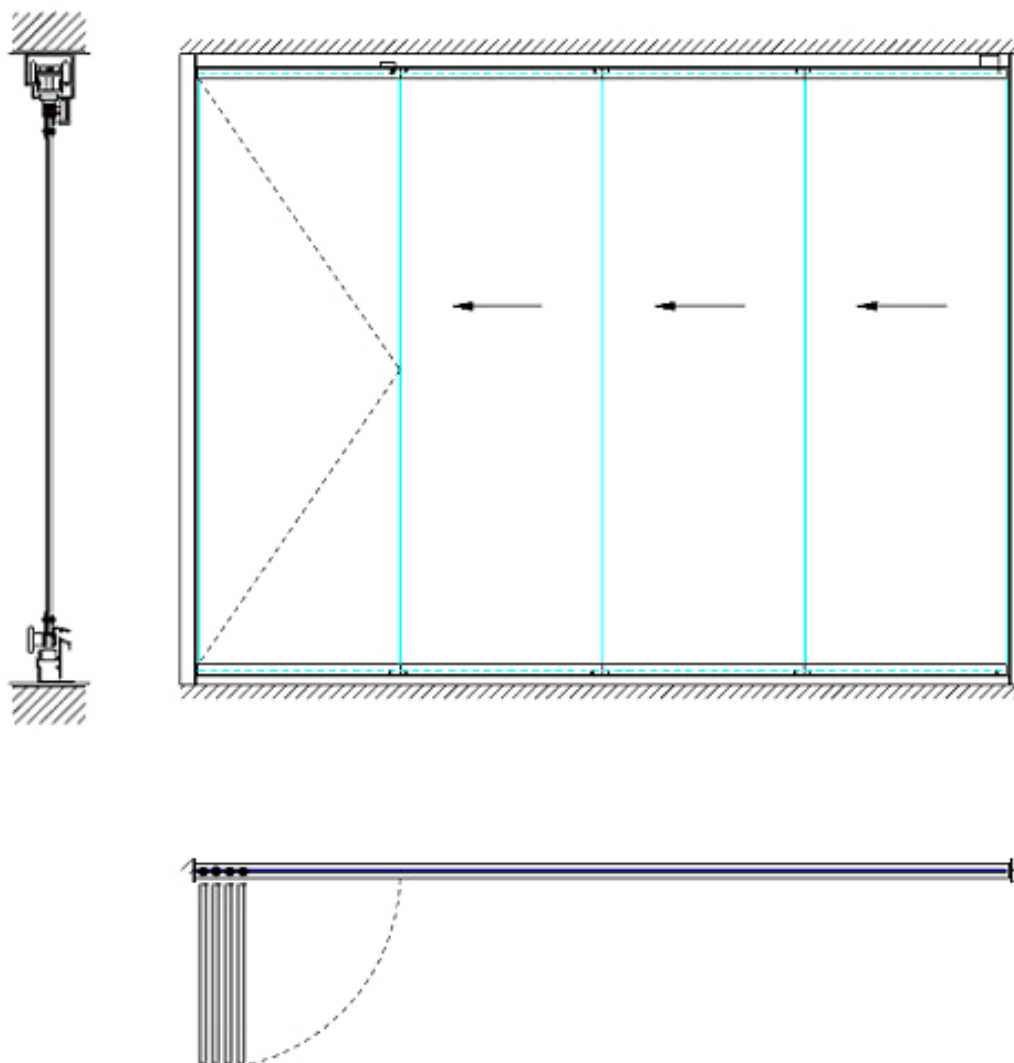
PN-EN 12150-2:2006	<i>Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe. Część 2: Ocena zgodności wyrobu z normą</i>
PN-EN 12208:2001	<i>Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja</i>
PN-EN 12211:2001	<i>Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania</i>
PN-EN 12365-1:2006	<i>Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja</i>
PN-EN 13049:2004	<i>Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 2360:2006	<i>Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność. Pomiar grubości powłok. Metoda amplitudowa prądów wirowych</i>
PN-EN ISO 2409:2008	<i>Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć</i>
PN-EN ISO 2808:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2812-1:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na ciecze. Część 1: Zanurzanie w cieczach innych niż woda</i>
PN-EN ISO 7599:2010	<i>Utlenianie anodowe aluminium i jego stopów. Specyfikacje ogólne anodowych powłok tlenkowych na aluminium</i>
PN-EN ISO 9227:2007	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</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 powłoki metodą ołówkową</i>
PN-B-02011:1977	<i>Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>

### **Raporty z badań i oceny**

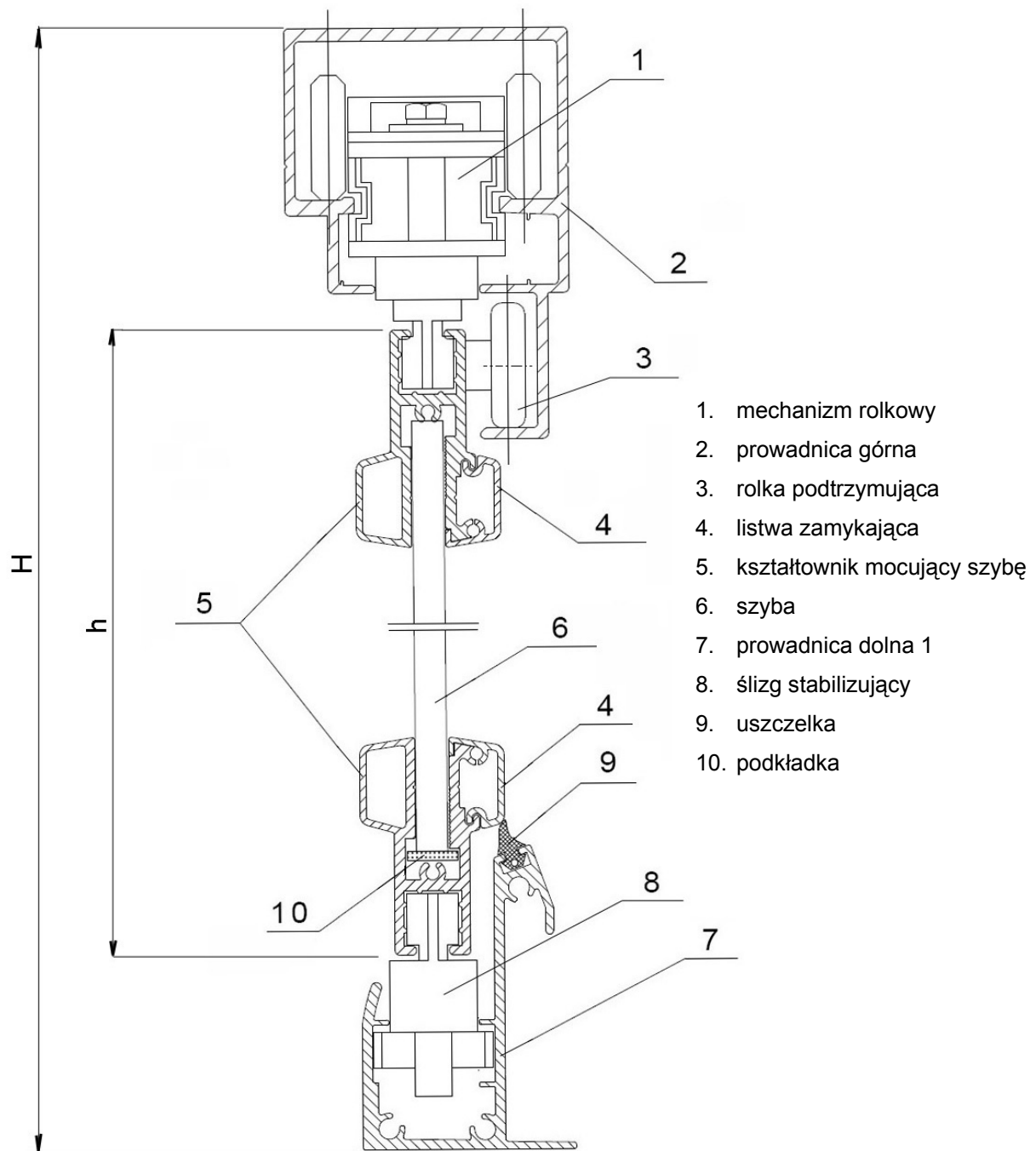
1. Raport z badań nr LOW-00947.1/P/2010. „Zabudowa balkonu COPAL”, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej – LOW, ITB Oddział Wielkopolski, 61-819 Poznań, ul. St. Taczaka 12.
2. Raport z badań nr LOW02-2600/10/Z00 OWN. „Zestaw elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL VISION”, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej – LOW, ITB Oddział Wielkopolski, 61-819 Poznań, ul. St. Taczaka 12.
3. Opinia Techniczna dotycząca zestawu elementów do wykonywania obudowy balkonów i tarasów systemu COPAL VISION, Nr OWN-OT-028-2010. Zakład Okuć i Ślusarki Budowlanej – OWN, ITB Oddział Wielkopolski, 61-819 Poznań, ul. St. Taczaka 12.

## RYSUNKI

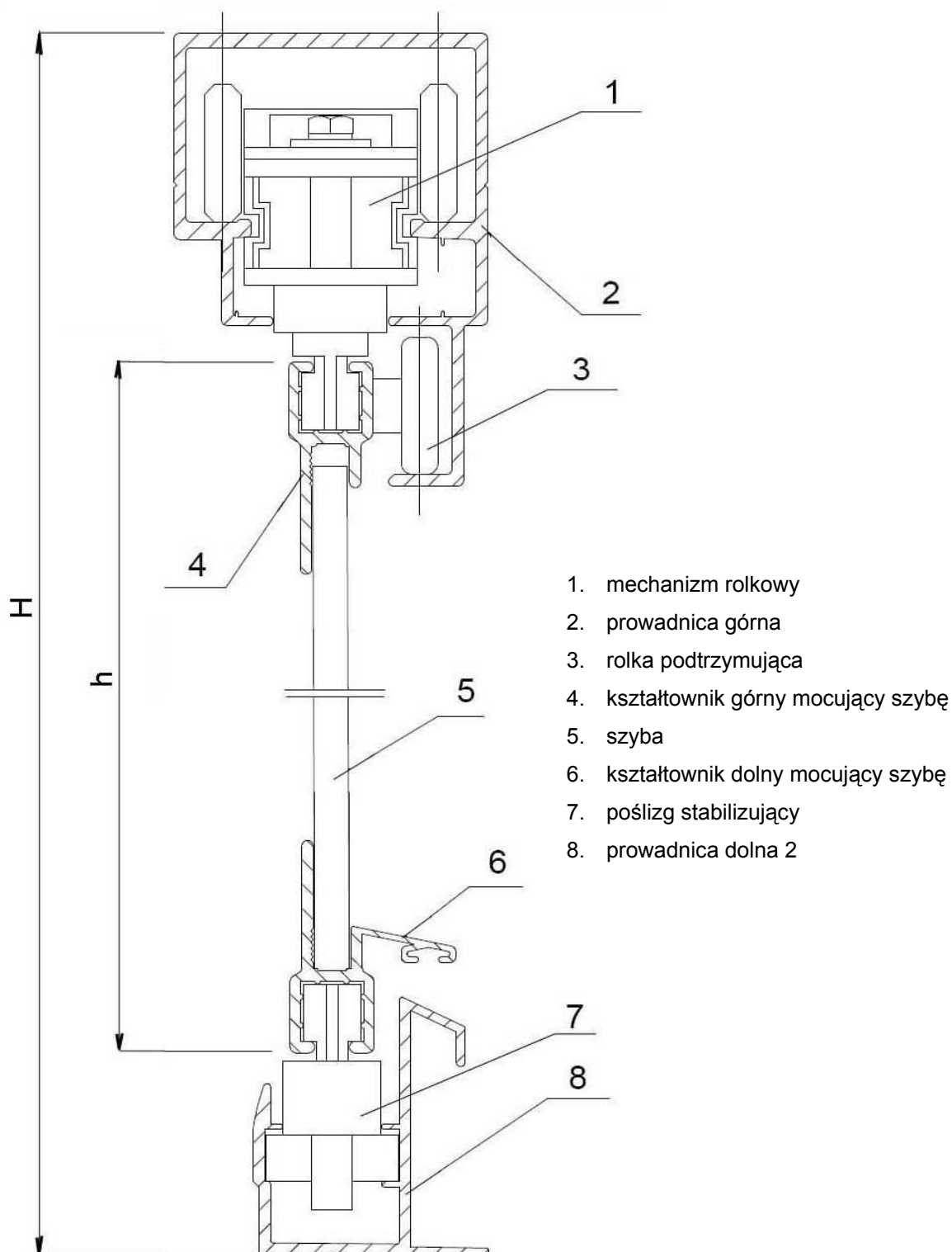
	Str.
<b>Rys. 1.</b> Obudowa balkonów i tarasów systemu COPAL® – widok .....	18
<b>Rys. 2.</b> Obudowa balkonów i tarasów systemu COPAL® zestaw 1 – przekrój .....	19
<b>Rys. 3.</b> Obudowa balkonów i tarasów systemu COPAL® zestaw 2 – przekrój .....	20
<b>Rys. 4.</b> Prowadnica górna .....	21
<b>Rys. 5.</b> Prowadnica dolna 1 .....	21
<b>Rys. 6.</b> Kształtownik mocujący szybę grubości 6 mm .....	21
<b>Rys. 7.</b> Kształtownik mocujący szybę grubości 8 mm .....	21
<b>Rys. 8.</b> Kształtownik mocujący szybę grubości 10 mm .....	21
<b>Rys. 9.</b> Listwa zamykająca do szyby grubości 6 mm .....	21
<b>Rys. 10.</b> Listwa zamykająca do szyby grubości 8 mm .....	22
<b>Rys. 11.</b> Listwa zamykająca do szyby grubości 10 mm .....	22
<b>Rys. 12.</b> Prowadnica dolna 2 .....	22
<b>Rys. 13.</b> Kształtownik górny mocujący szybę grubości 6 mm .....	22
<b>Rys. 14.</b> Kształtownik górny mocujący szybę grubości 8 mm .....	22
<b>Rys. 15.</b> Kształtownik dolny mocujący szybę grubości 6 mm .....	22
<b>Rys. 16.</b> Kształtownik dolny mocujący szybę grubości 8 mm .....	23
<b>Rys. 17.</b> Uszczelka .....	23
<b>Rys. 18.</b> Podkładka .....	23



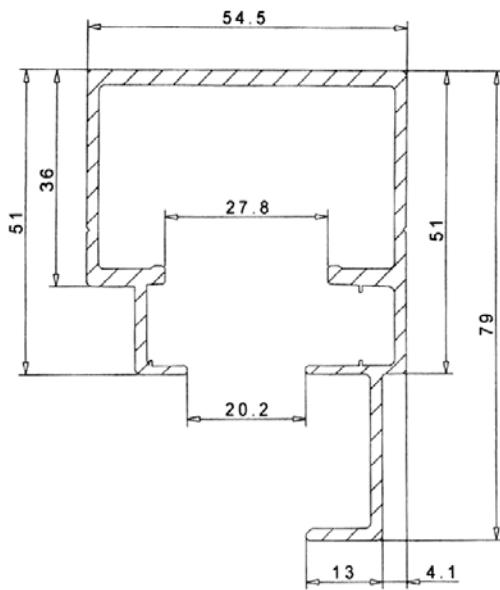
**Rys. 1.** Obudowa balkonów i tarasów systemu COPAL® – widok



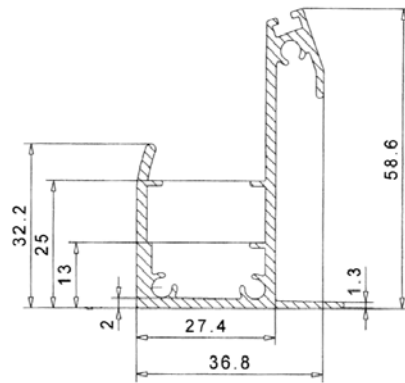
**Rys. 2.** Obudowa balkonów i tarasów systemu COPAL® zestaw 1 – przekrój



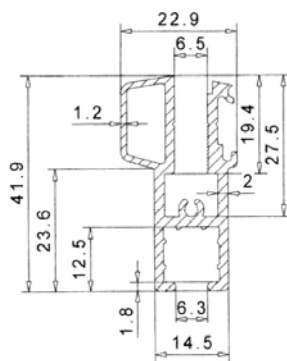
**Rys. 3.** Obudowa balkonów i tarasów systemu COPAL® zestaw 2 – przekrój



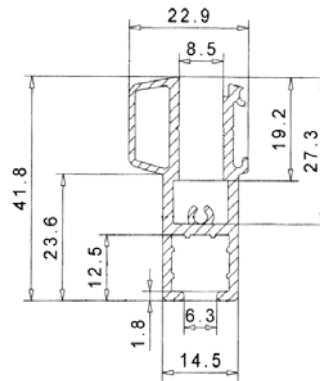
**Rys. 4.** Prowadnica górna



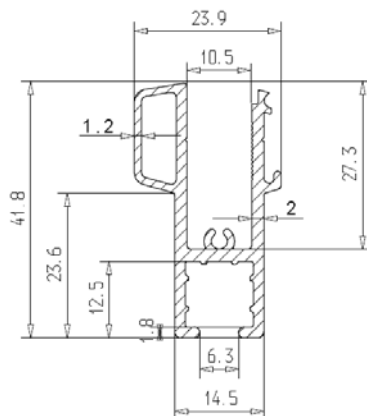
**Rys. 5.** Prowadnica dolna 1



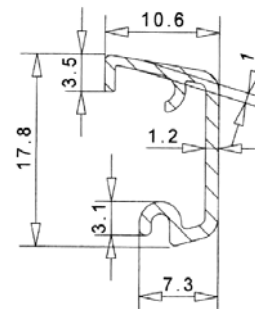
**Rys. 6.** Kształownik mocujący szybę grubości 6 mm



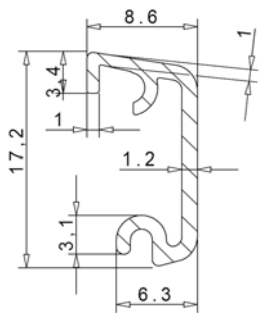
**Rys. 7.** Kształownik mocujący szybę grubości 8 mm



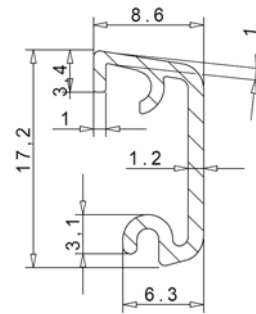
**Rys. 8.** Kształownik mocujący szybę grubości 10 mm



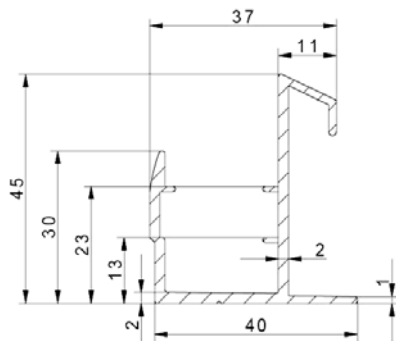
**Rys. 9.** Listwa zamykająca do szyby grubości 6 mm



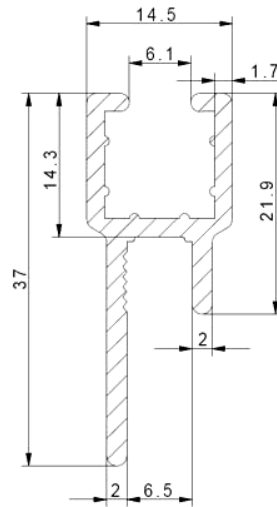
**Rys. 10.** Listwa zamykająca do szyby grubości 8 mm



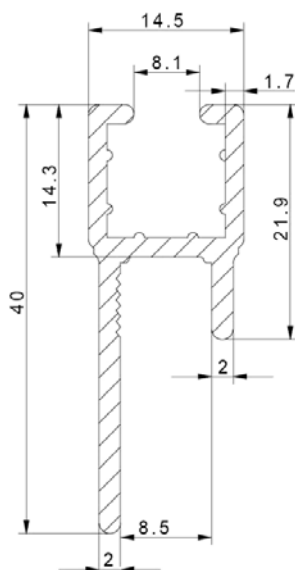
**Rys. 11.** Listwa zamykająca do szyby grubości 10 mm



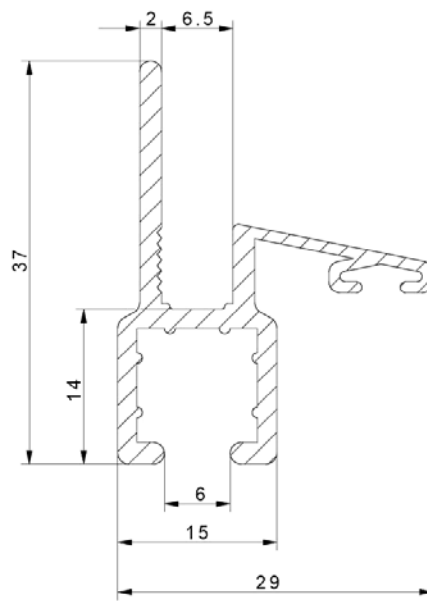
**Rys. 12.** Prowadnica dolna 2



**Rys. 13.** Kształtownik górny mocujący szybę grubości 6 mm

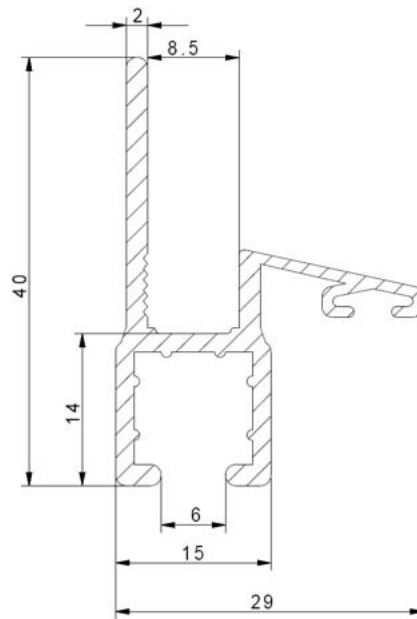


**Rys. 14.** Kształtownik górny mocujący szybę grubości 8 mm

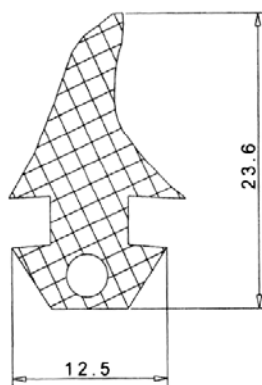


**Rys. 15.** Kształtownik dolny mocujący szybę grubości 6 mm

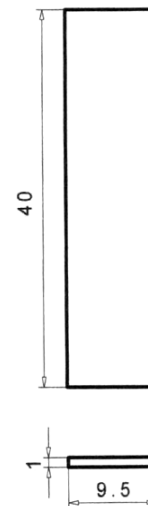




**Rys. 16.** Kształtownik dolny mocujący szybę grubości 8 mm



**Rys. 17.** Uszczelka



**Rys. 18.** Podkładka



**Instytut Techniki Budowlanej**

ISBN 978-83-249-3748-6