



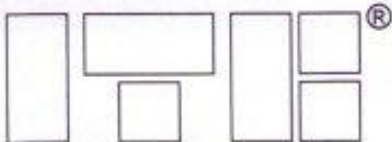
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

APROBATA TECHNICZNA ITB

AT-15-5662/2009

**Przeszkłone segmenty przesuwne i stałe
do wykonywania obudowy balkonów i loggii
systemu COPAL®**

WARSZAWA



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

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

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

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-5662/2009

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 z 2004 r., poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

COPAL® Sp. z o.o.

64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 78

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Przeszkłone segmenty przesuwne i stałe do wykonywania obudowy balkonów i loggii systemu COPAL®

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

Termin ważności:
30 września 2014 r.



DYREKTOR
w/z Zastępcą Dyrektora
ds. Naukowo-Badawczych

Michał Wójtowicz

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 30 września 2009 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5662/2008 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5662/2002. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5662/2009 zawiera 43 strony. Tekst tego dokumentu można kopiować 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	8
3.1. Materiały	8
3.2. Konstrukcja segmentów przesuwnych	10
3.3. Wymiary	10
3.4. Właściwości techniczne	10
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT	11
4.1. Pakowanie	11
4.2. Przechowywanie i transport	11
5. OCENA ZGODNOŚCI	11
5.1. Zasady ogólne	11
5.2. Wstępne badanie typu	12
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	12
5.4. Badania gotowych wyrobów	13
5.5. Częstotliwość badań	13
5.6. Metody badań	13
5.7. Pobieranie próbek do badań	14
5.8. Ocena wyników badań	14
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	14
7. TERMIN WAŻNOŚCI	15
INFORMACJE DODATKOWE	16
RYSUNKI	18

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobata Technicznej są przeszklone segmenty przesuwne i stałe do wykonywania obudowy balkonów i loggii (tarasów i werand, itp.) systemu COPAL[®], produkowane przez producentów, którzy uzyskali od właściciela rozwiązania konstrukcyjno-technologicznego, tj. firmy COPAL[®] Sp. z o.o., prawo do ich produkowania oraz oznaczania znakiem towarowym COPAL[®].

Niniejsza Aprobata Techniczna obejmuje pionowe segmenty przesuwne i stałe z oszkleniem szymbami:

- pojedynczymi typu float, o grubości 4 mm, 5 mm, 6 mm lub 8 mm,
- bezpiecznymi ze szkła klejonego o grubości 6,4 mm (33.1),
- zespolonymi o grubości 16 lub 18 mm

wykonywane z:

- kształtowników aluminiowych prowadnic (szyn jezdnych – dolnej i górnej) oraz słupków bocznych do wykonywania ram, w których montowane są segmenty przesuwne,
- kształtowników aluminiowych ram, do których mocowane są segmenty stałe,
- kształtowników aluminiowych dodatkowych.

Charakterystyczne przekroje segmentów przesuwnych oraz obudowy balkonów i loggii systemu COPAL[®] pokazano na rys. 1 + 11 i 13 + 15. Przekroje kształtowników aluminiowych pokazano na rys. 16 + 22.

Powierzchnie kształtowników aluminiowych ram segmentów, prowadnic i słupków oraz kształtowników dodatkowych zabezpieczone są przed korozją tlenkowymi powłokami anodowymi lub lakierowymi proszkowymi.

Segmenty systemu COPAL[®] składają się z ram z kształtowników aluminiowych bez przekładki termicznej, w których osadzone są szyby. Szyby są zamocowane i uszczelnione przy użyciu kształtowników aluminiowych oraz uszczelki osadycznej z kauczuku syntetycznego EPDM. Sposób mocowania wypełnień o różnej grubości pokazano na rys. 12.

Na obwodzie segmentów przesuwnych osadzone są uszczelki szczotkowe wykonane z poliamidu. Pionowe połączenia segmentów przesuwnych doszczelnione są przy użyciu uszczelki z kauczuku syntetycznego EPDM. Przekroje uszczelki pokazano na rys. 23 i 24.

W dolnych poziomych kształtownikach ram segmentów przesuwnych umieszczone są rolki umożliwiające przesuwanie segmentów wzdłuż prowadnic.

Wymagane właściwości techniczne segmentów przesuwnych i stałych systemu COPAL[®] do wykonywania obudowy balkonów i loggii podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Przeszkłone segmenty przesuwne i stałe systemu COPAL® są przeznaczone do wykonywania obudowy balkonów na kondygnacjach położonych na wysokości do 25 m nad terenem oraz loggii na kondygnacjach położonych na wysokości do 55 m nad terenem. Wyroby, objęte niniejszą Aprobata Techniczną, 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 uwzględniających obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011 oraz dopuszczalne ugięcia elementów obudowy określone w p. 3.4.1; w tablicach 1 + 5 podano dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem segmentów wykonanych z wybranych kształtowników aluminiowych, o standardowych wymiarach (H – wysokość, S – szerokość) i różnym oszkleniu (t – grubość oszklenia).
- B. Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję – w środowiskach o kategoriach korozyjności atmosfery C1, C2, C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001.

Tablica 1

Poz.	Wymiary segmentu przesuwego (profile pionowe P 101 i P 110) z oszkleniem szybą pojedynczą H x S / t, mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
1	2	3
1	1800 x 1300 / 4	400
2	1800 x 1300 / 5	500
3	1800 x 1300 / 6	600
4	1650 x 1300 / 4	600
5	1650 x 1300 / 5	700
6	1650 x 1300 / 6	800
7	1500 x 1300 / 4	600
8	1500 x 1300 / 5	800
7	1500 x 1300 / 6	1100
8	1800 x 1000 / 4	600
9	1800 x 1000 / 5	700
10	1800 x 1000 / 6	800
11	1650 x 1000 / 4	700
12	1650 x 1000 / 5	900

Poz.	Wymiary segmentu przesuwnego (profile pionowe P 101 i P 110) z oszkleniem szybą pojedynczą H x S / t, mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
13	1650 x 1000 / 6	1100
14	1500 x 1000 / 4	900
15	1500 x 1000 / 5	1100
16	1500 x 1000 / 6	1300
17	1800 x 800 / 4	800
18	1800 x 800 / 5	900
19	1800 x 800 / 6	1000
20	1650 x 800 / 4	1000
21	1650 x 800 / 5	1200
22	1650 x 800 / 6	1300
23	1500 x 800 / 4	1300
24	1500 x 800 / 5	1500
25	1500 x 800 / 6	1700
26	2500 x 1300 / 4	200
27	2500 x 1300 / 5	200
28	2500 x 1300 / 6	300
29	2500 x 1000 / 4	200
30	2500 x 1000 / 5	300
31	2500 x 1000 / 6	300
32	2500 x 800 / 4	300
33	2500 x 800 / 5	300
34	2500 x 800 / 6	400

Tablica 2

Poz.	Wymiary segmentu przesuwnego (profile pionowe P 101) z oszkleniem szybą pojedynczą H x S / t, mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
1	2	3
1	2500 x 1300 / 4	300
2	2500 x 1300 / 5	300
3	2500 x 1300 / 6	400
4	2500 x 1000 / 4	400
5	2500 x 1000 / 5	400
6	2500 x 1000 / 6	500
7	2500 x 800 / 4	500
8	2500 x 800 / 5	600
9	2500 x 800 / 6	600
10	1650 x 1300 / 4	700
11	1650 x 1300 / 5	900
12	1650 x 1300 / 6	1100
13	1650 x 1000 / 4	1100
14	1650 x 1000 / 5	1300

Poz.	Wymiary segmentu przesuwne- go (profile pionowe P 101) z oszkleniem szybą pojedynczą H x S / t , mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
15	1650 x 1000 / 6	1500
16	1650 x 800 / 4	1500
17	1650 x 800 / 5	1800
18	1650 x 800 / 6	2000
19	1500 x 1300 / 4	800
20	1500 x 1300 / 5	1100
21	1500 x 1300 / 6	1400
22	1500 x 1000 / 4	1300
23	1500 x 1000 / 5	1700
24	1500 x 1000 / 6	2000
25	1500 x 800 / 4	1900
26	1500 x 800 / 5	2000
27	1500 x 800 / 6	2000

Tablica 3

Poz.	Wymiary segmentu przesuwne- go (profile pionowe P 110) z oszkleniem szybą pojedynczą H x S / t , mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
1	2	3
1	2500 x 1300 / 4	100
2	2500 x 1300 / 5	100
3	2500 x 1300 / 6	200
4	2500 x 1000 / 4	100
5	2500 x 1000 / 5	100
6	2500 x 1000 / 6	200
7	2500 x 800 / 4	100
8	2500 x 800 / 5	200
9	2500 x 800 / 6	200
10	1650 x 1300 / 4	300
11	1650 x 1300 / 5	400
12	1650 x 1300 / 6	500
13	1650 x 1000 / 4	400
14	1650 x 1000 / 5	500
15	1650 x 1000 / 6	600
16	1650 x 800 / 4	500
17	1650 x 800 / 5	600
18	1650 x 800 / 6	800
19	1500 x 1300 / 4	400
20	1500 x 1300 / 5	500
21	1500 x 1300 / 6	700
22	1500 x 1000 / 4	500
23	1500 x 1000 / 5	700
24	1500 x 1000 / 6	800

Poz.	Wymiary segmentu przesuwnego (profile pionowe P 110) z oszkleniem szybą pojedynczą H x S / t , mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
25	1500 x 800 / 4	700
26	1500 x 800 / 5	800
27	1500 x 800 / 6	1000

Tablica 4

Poz.	Wymiary segmentu przesuwnego (profile pionowe P 120) z oszkleniem szybą pojedynczą H x S / t , mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
1	2	3
1	1800 x 1300 / 4	300
2	1800 x 1300 / 5	300
3	1800 x 1300 / 6	400
4	1800 x 1000 / 4	300
5	1800 x 1000 / 5	300
6	1800 x 1000 / 6	400
7	1800 x 800 / 4	300
8	1800 x 800 / 5	400
9	1800 x 800 / 6	500
10	1650 x 1300 / 4	300
11	1650 x 1300 / 5	400
12	1650 x 1300 / 6	500
13	1650 x 1000 / 4	400
14	1650 x 1000 / 5	500
15	1650 x 1000 / 6	600
16	1650 x 800 / 4	400
17	1650 x 800 / 5	500
18	1650 x 800 / 6	600
19	1500 x 1300 / 4	300
20	1500 x 1300 / 5	500
21	1500 x 1300 / 6	600
22	1500 x 1000 / 4	500
23	1500 x 1000 / 5	600
24	1500 x 1000 / 6	700
25	1500 x 800 x 4	600
26	1500 x 800 x 5	700
27	1500 x 800 x 6	900

Tablica 5

Poz.	Wymiary segmentu stałego (profile pionowe P 301) z oszkleniem szybą pojedynczą H x S / t, mm	Dopuszczalne charakterystyczne obciążenie wiatrem, Pa
1	2	3
1	2500 x 1300 / 4	300
2	2500 x 1300 / 5	300
3	2500 x 1300 / 6	400
4	1650 x 1300 / 4	500
5	1650 x 1300 / 5	700
6	1650 x 1300 / 6	1000
7	1500 x 1300 / 4	500
8	1500 x 1300 / 5	900
7	1500 x 1300 / 6	1200
8	2500 x 1000 / 4	400
9	2500 x 1000 / 5	500
10	2500 x 1000 / 6	600
11	1650 x 1000 / 4	900
12	1650 x 1000 / 5	1200
13	1650 x 1000 / 6	1500
14	1500 x 1000 / 4	1000
15	1500 x 1000 / 5	1500
16	1500 x 1000 / 6	1900
17	2500 x 800 / 4	600
18	2500 x 800 / 5	700
19	2500 x 800 / 6	700
20	1650 x 800 / 4	1400
21	1650 x 800 / 5	1700
22	1650 x 800 / 6	1800
23	1500 x 800 x 4	1600
24	1500 x 800 x 5	1800
25	1500 x 800 x 6	2000

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

3.1.1. Kształtowniki aluminiowe. Kształtowniki aluminiowe, z których są wykonywane ramy segmentów, prowadnice, słupki oraz kształtowniki dodatkowe, powinny być wykonywane ze stopu aluminium EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2009, stan T6 wg PN-EN 515:1996.

Przekroje kształtowników aluminiowych pokazano na rys. 16 ÷ 22.

Kształtowniki aluminiowe powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 12020-1:2008. Odchyłki wymiarowe kształtowników powinny być zgodne z PN-EN 12020-2:2008.

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

Tlenkowe powłoki anodowe powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość oznaczana wg PN-EN ISO 2360:2006 lub wg PN-EN ISO 2808:2008 – nie mniej niż 20 μm ,
- wygląd zewnętrzny – zgodny z PN-EN 12373-1:2004,
- stopień uszczelnienia powłoki wg PN-EN 12373-1:2004 – wartość admitancji (odniesiona do powłoki o grubości umownej 20 μm) mniejsza niż 20 μS ,
- odporność powłoki na działanie kwaśnej mgły solnej wg PN-EN 9227:2007 – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania kwaśnej 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 PN-EN ISO 2360:2006 lub wg PN-EN ISO 2808:2008 – nie mniej niż 60 μm ,
- twardość względna będąca ilorzem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce wg PN-EN ISO 1522:2008 do czasu tłumienia na płycie szklanej – nie mniej niż 0,7, lub twardość wg Buchholza oznaczana wg PN-EN ISO 2815:2004 – nie mniej niż 80,
- odporność na odrywanie od podłoża oznaczana wg PN-EN ISO 2409:2008 – stopień 0,
- odporność na działanie mgły solnej oznaczana wg PN-EN ISO 9227:2007 – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej,
- odporność na działanie cieczy oznaczana wg PN-EN ISO 2812-1:2008 – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 23°C i 40°C, po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H₂SO₄, 5% CH₃COOH oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H₂SO₄, 1% NH₄OH, 3% NaCl.

3.1.2. Szyby. Do szklenia segmentów przesuwnych i stałych powinny być stosowane następujące szyby:

- pojedyncze typu float o grubości 4 mm, 5 mm, 6 mm lub 8 mm, spełniające wymagania PN-EN 572-2:2005,
- bezpieczne ze szkła klejonego o grubości 6,4 mm (33.1), spełniające wymagania PN-EN ISO 12543-2:2000/A1:2005,
- zespolone o grubości 16 lub 18 mm, spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2006 oraz PN-EN 1279-5/A1:2009.

3.1.3. Uszczelki. Uszczelki osadcze do uszczelniania osadzenia szyb w ramach segmentów powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM. Uszczelki osadcze należy dobrać w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

Uszczelki szczotkowe do uszczelniania ram segmentów przesuwnych na obwodzie powinny być wykonane z poliamidu.

Uszczelki doszczelniające pionowe połączenia segmentów powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM.

Uszczelki powinny spełniać wymagania PN-EN 12365-1:2006. Kształt i wymiary uszczelki pokazano na rys. 23 i 24.

3.2. Konstrukcja segmentów

Segmenty przesuwne i stałe systemu COPAL® są konstrukcjami jednoramowymi, wykonanymi z materiałów spełniających wymagania podane w p. 3.1. Charakterystyczne przekroje segmentów oraz obudowy balkonów i loggii systemu COPAL® pokazano na rys. 1 + 11 i 13 + 15.

3.3. Wymiary

Standardowe wymiary segmentów przesuwnych i stałych systemu COPAL® podano w p. 2. (tablice 1 – 5). Odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z PN-EN 22768-1:1999 dla klasy tolerancji m (średniodokładnej).

3.4. Właściwości techniczne

3.4.1. Odporność na obciążenie wiatrem. Ugięcia segmentów przesuwnych i stałych pod obciążeniem wiatrem wg PN-77/B-02011 nie powinny być większe niż:

- $L/100$ w przypadku szyb pojedynczych typu float oraz szyb ze szkła klejonego,
- $L/300$ w przypadku szyb zespolonych,

gdzie L – wysokość segmentu.

3.4.2. Prawdliwość 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.

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

3.4.4. 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. 3.4.2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Segmenty 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 dostarczanych odbiorcy segmentów powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę systemu),
- numer Aprobata Technicznej ITB (AT-15-5662/2009),
- 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

Segmenty systemu COPAL® 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) 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-15-5662/2009 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 przeszklonych segmentów

przesuwnych i stałych do wykonywania obudowy balkonów i loggii systemu COPAL® z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5662/2009 dokonuje Producent, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5662/2009, na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) 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 segmentów przesuwnych i stałych do wykonywania obudowy balkonów i loggii obejmuje:

- a) dopuszczalne odchyłki wymiarowe,
- b) odporność na obciążenie wiatrem.

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie 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 przeszkłonych segmentach przesuwnych i stałych do wykonywania obudowy balkonów i loggii 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 wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5662/2009. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy

rejestrzu 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 prowadnic i 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 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 (nadcisnienie) lub ssanie wiatru (podcisnienie). W czasie badania rejestruje się przemieszczenia elementów wyrobu i na ich podstawie określa się ugięcia:

- w środku wysokości tafli szkła w przypadku szyb pojedynczych lub ze szkła warstwowego,
- w środku wysokości krawędzi segmentu w przypadku szyb zespolonych.

Przebieg badania w zakresie aplikowanych obciążeń oraz rozmieszczenie punktów pomiarowych na elemencie, składającym się z trzech segmentów, pokazano na rys. 45.

Wynik badania stanowią ugięcia określone na podstawie zarejestrowanych przemieszczeń.

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

5.6.4. 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.

5.6.5. 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 jezdnego lub segmentów zabudowy. Liczbę cykli określono w p. 3.4.4.

5.7. Pobieranie próbek do badań

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

5.8. Ocena wyników badań

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

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-5662/2002.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-5662/2009 jest dokumentem stwierdzającym przydatność przeszklonych segmentów przesuwanych i stałych do wykonywania obudowy balkonów i loggii systemu COPAL[®] 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-15-5662/2009 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Niniejsza Aprobata Techniczna stanowi odniesienia do oceny zgodności wyrobów produkowanych przez producentów, którzy uzyskali od firmy COPAL® Sp. z o.o. prawo do produkowania przeszklonych segmentów przesuwnych i stałych do wykonywania obudowy balkonów i loggii, objętych Aprobata, oraz oznaczenia wyrobów znakiem towarowym COPAL®.

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

6.5. Aprobata Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu 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.

6.6. Aprobata Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów, objętych Aprobata, od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za prawidłową jakość ich wbudowania.

6.7. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie przeszklonych segmentów przesuwnych i stałych do wykonywania obudowy balkonów i loggii systemu COPAL® należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-5662/2009.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5662/2009 jest ważna do 30 września 2014 r.

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

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE**Normy i dokumenty związane**

PN-77/B-02011	<i>Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem</i>
PN-EN 515:1996	<i>Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów.</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN 12373-1:2004	<i>Aluminium i stopy aluminium. Utlenianie anodowe. Część 1: Metody charakteryzowania dekoracyjnych i ochronnych anodowych powłok tlenkowych na aluminium</i>
PN-EN 572-2:2005	<i>Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Szkło float</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 1279-1:2006	<i>Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 1. Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady ustalające charakterystykę układu</i>
PN-EN 12020-1:2008	<i>Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki precyzyjne wyciskane ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy</i>
PN-EN 12020-2:2008	<i>Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki precyzyjne wyciskane ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 2: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu</i>
PN-EN 1279-5/A1:2009	<i>Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 5. Ocena zgodności wyrobu z normą</i>
PN-EN 573-3:2009	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny</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-EN ISO 2815:2004	<i>Farby i lakiery. Próba wciskania wg Buchholza</i>
PN-EN ISO 12543-2:2000/A1:2005	<i>Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Bezpieczne szkło warstwowe</i>
PN-EN ISO 2360:2006	<i>Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność. Pomiar grubości powłok. Metoda amplitudowa prądów wirowych</i>

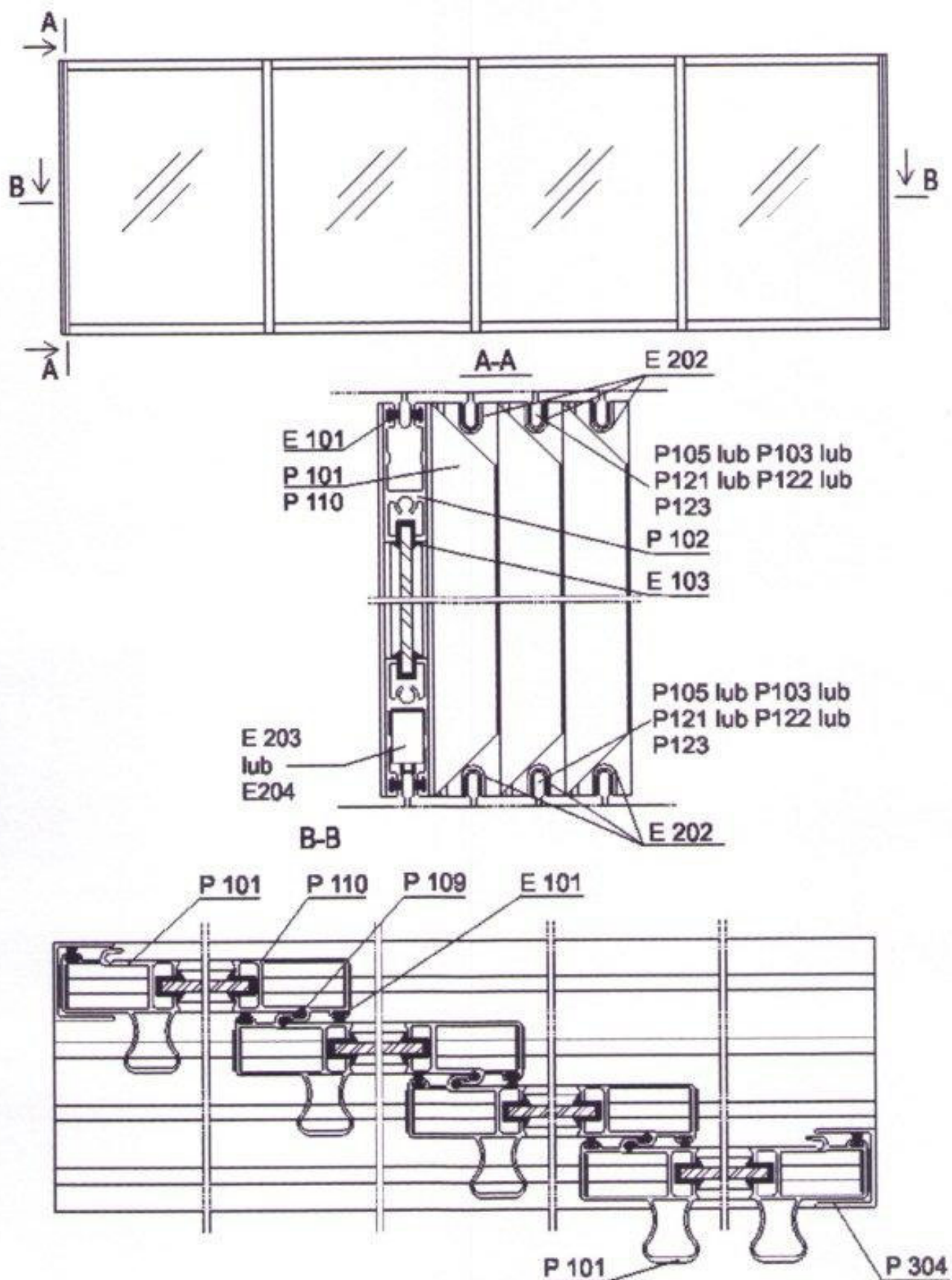
PN-EN ISO 9227:2007	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN ISO 9227:2007	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN ISO 1522:2008	<i>Farby i lakiery. Badanie metodą tłumienia wahadła</i>
PN-EN ISO 2409:2008	<i>Farby 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: Zanurzenie w cieczach innych niż woda</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania</i>

Raporty z badań i oceny

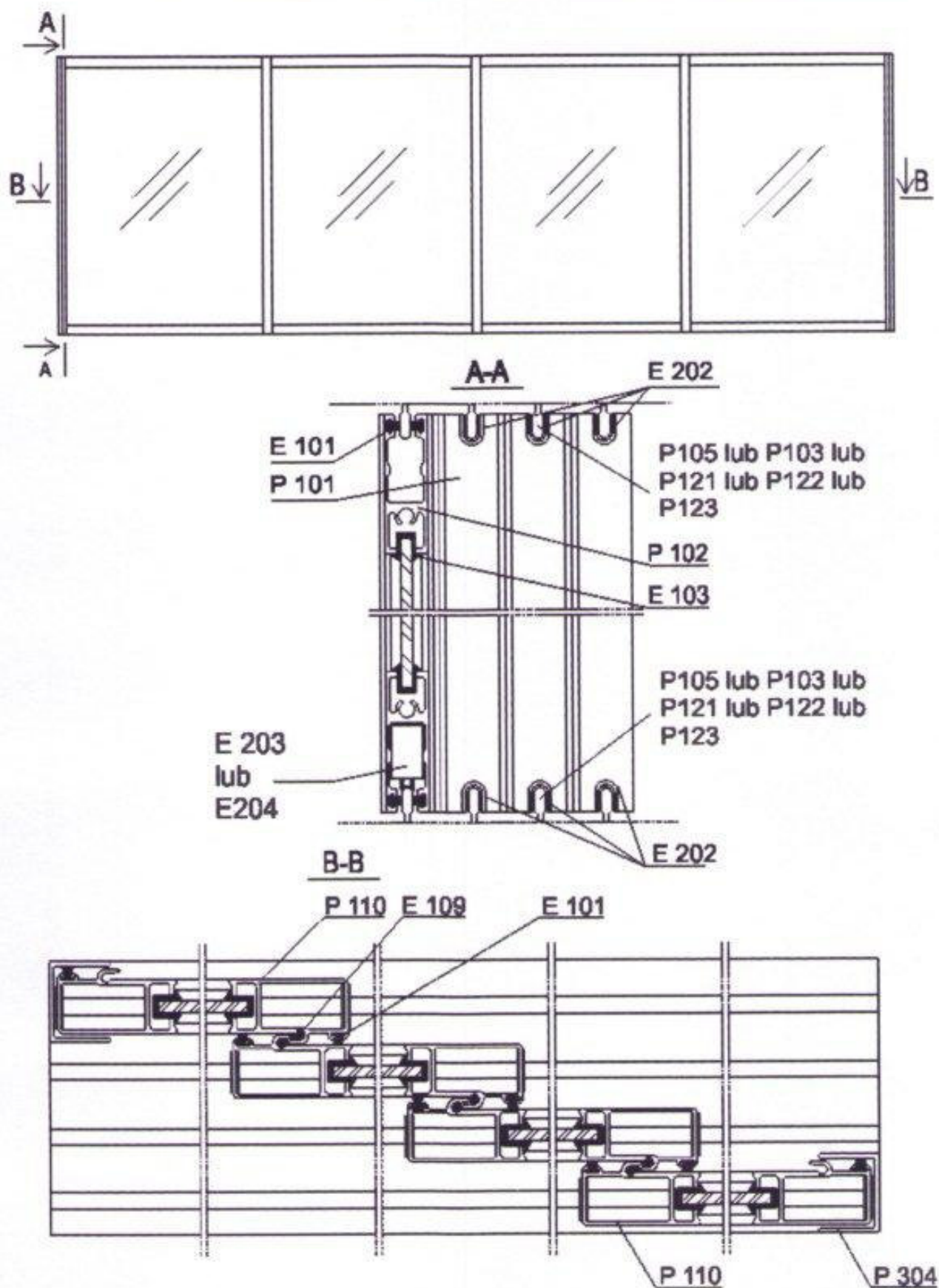
1. NL-1421/01. Opinia techniczna dotycząca przeszkleń systemu COPAL® – Zakład Badań Lekkich Przegród ITB, Warszawa 2001
2. NO-2/518/A/02. Wyniki badań właściwości powłok ochronnych na kształtownikach aluminiowych systemu COPAL® – dla potrzeb aprobaty technicznej – Zakład Trwałości i Ochrony Budowli ITB, Warszawa 2002
3. NK-0528/P/09. Ocena techniczna przeszkleń balkonów systemem COPAL, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2009

RYSUNKI

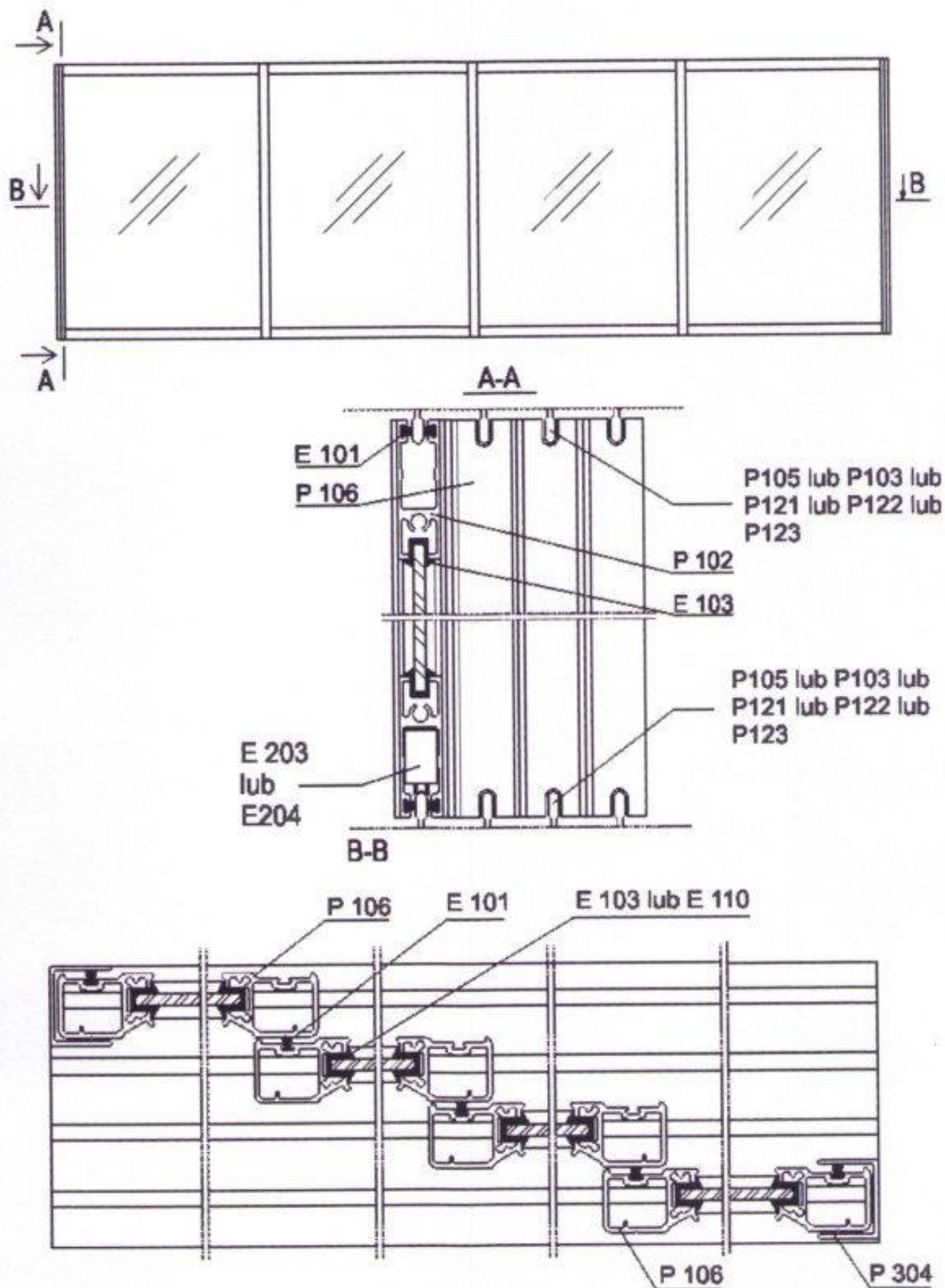
Rys.1.	Zabudowa przesuwna czterosegmentowa (z zastosowaniem kształtowników pionowych zbierających P101 i P110) – przekroje.....	19
Rys.2.	Zabudowa przesuwna czterosegmentowa (z zastosowaniem kształtowników pionowych zbierających bez uchwytu P110) – przekroje.....	20
Rys.3.	Zabudowa przesuwna czterosegmentowa (z zastosowaniem kształtowników pionowych niezberających P106) – przekroje.....	21
Rys.4.	Zabudowa przesuwna czterosegmentowa (z zastosowaniem kształtowników pionowych niezberających P120) – przekroje.....	22
Rys.5.	Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicach P121, P122 lub P105 z zastosowaniem profilu P314 (przekrój pionowy).....	23
Rys.6.	Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicach P121, P122 lub P105 z zastosowaniem profilu P311 (przekrój pionowy).....	24
Rys.7.	Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicy dolnej P103 i górnej P105 lub P121.....	25
Rys.8.	Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicach P103 z zastosowaniem profilu wyrównującego P104 (przekrój pionowy).....	26
Rys.9.	Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicy dolnej P103 i górnej P105, P121 lub P122 (przekrój pionowy)..	27
Rys.10.	Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicach P103 z zastosowaniem profilu wyrównującego P104 (przekrój pionowy).....	28
Rys.11.	Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101 i P110 oraz ścianki stałej z profili P109 na ramie z profili P303 (przekrój poziomy).....	29
Rys. 12.	Sposób mocowania wypełnień o różnej grubości.....	30
Rys. 13.	Zabudowa przesuwna dwusegmentowa (okno przesuwne) – przekroje.....	31
Rys. 14.	Zabudowa stała w ramach z kształtowników P303 i P109 (ze słupkiem P102) – przekroje.....	32
Rys. 15.	Zabudowa stała w ramach z kształtowników P303 i P109 – przekroje.....	33
Rys. 16.	Kształtowniki aluminiowe – przekroje.....	34
Rys. 17.	Kształtowniki aluminiowe – przekroje.....	35
Rys. 18.	Kształtowniki aluminiowe – przekroje.....	36
Rys. 19.	Kształtowniki aluminiowe – przekroje.....	37
Rys. 20.	Kształtowniki aluminiowe – przekroje.....	38
Rys. 21.	Kształtowniki aluminiowe – przekroje.....	39
Rys. 22.	Kształtowniki aluminiowe – przekroje.....	40
Rys. 23.	Uszczelki – przekroje.....	41
Rys. 24.	Uszczelki – przekroje.....	42
Rys. 25.	Przebieg badania odporności na obciążenie wiatrem (w zakresie aplikowanych obciążeń) oraz rozmieszczenie punktów pomiarowych.....	43



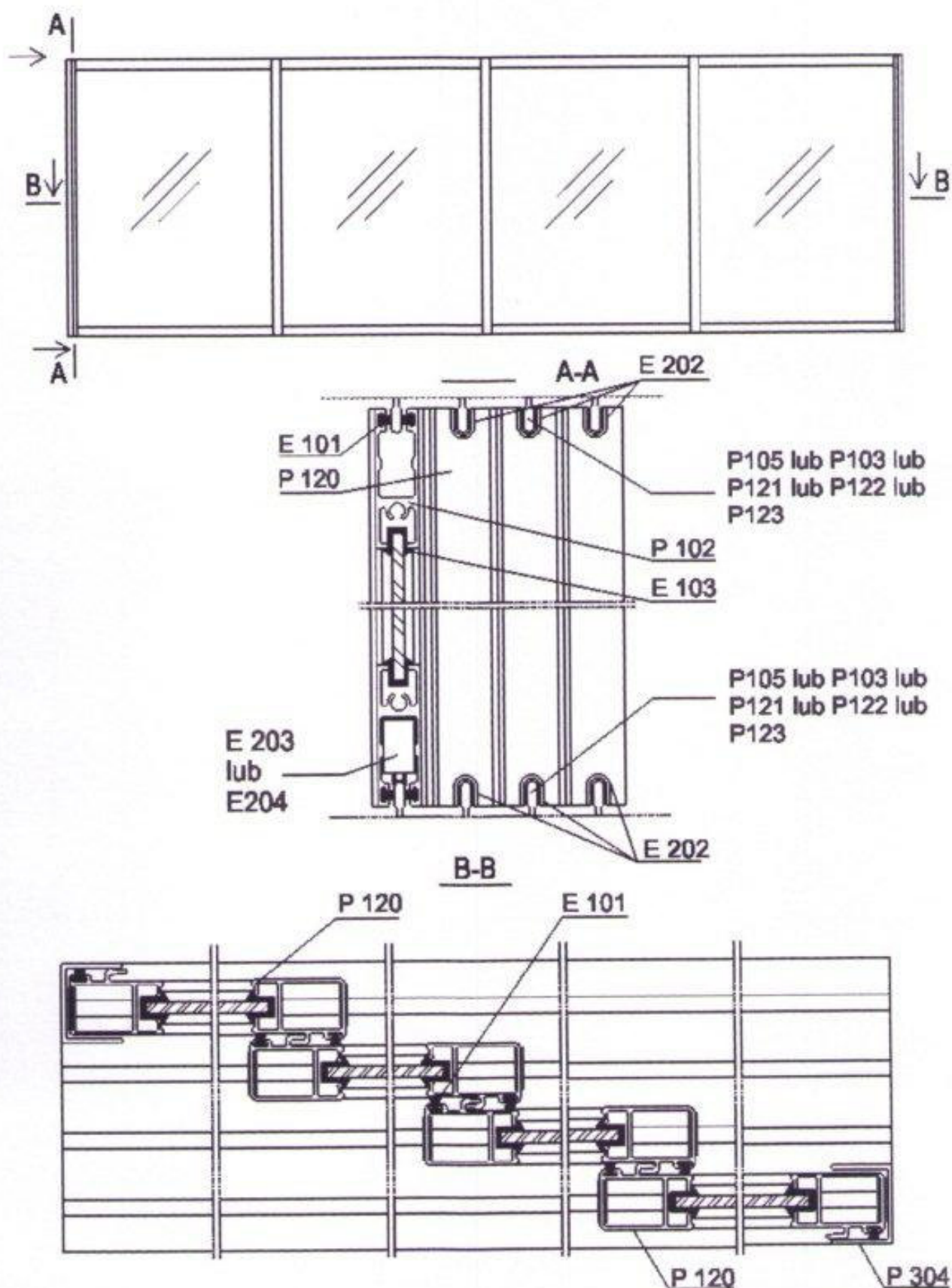
Rys. 1. Zabudowa przesuwna czterosegmentowa (z zastosowaniem kształtowników pionowych zbierających P101 i P110) - przekroje



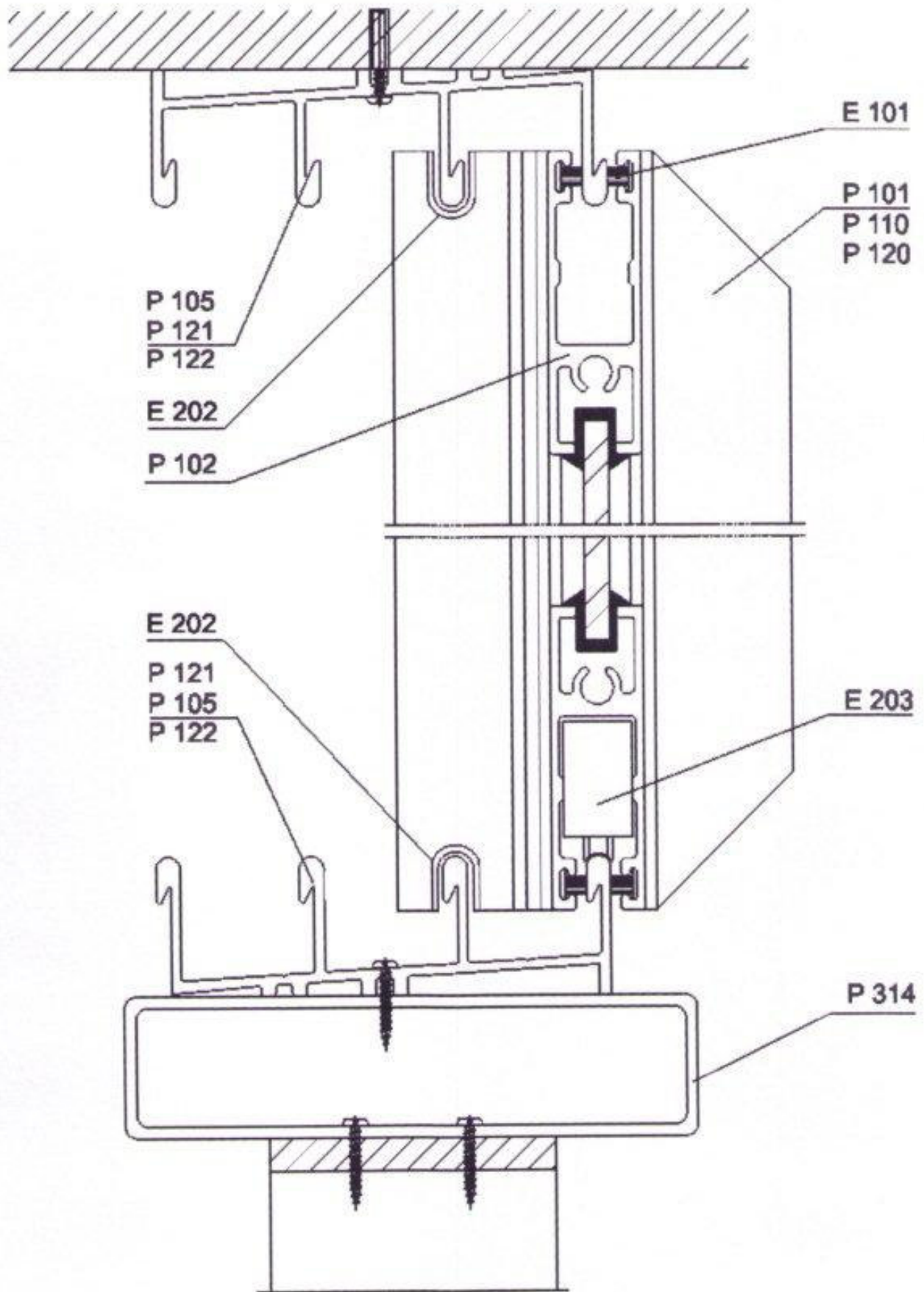
Rys. 2. Zabudowa przesuwna czterosegmentowa (z zastosowaniem kształtowników pionowych zbierających bez uchwytu P110) - przekroje



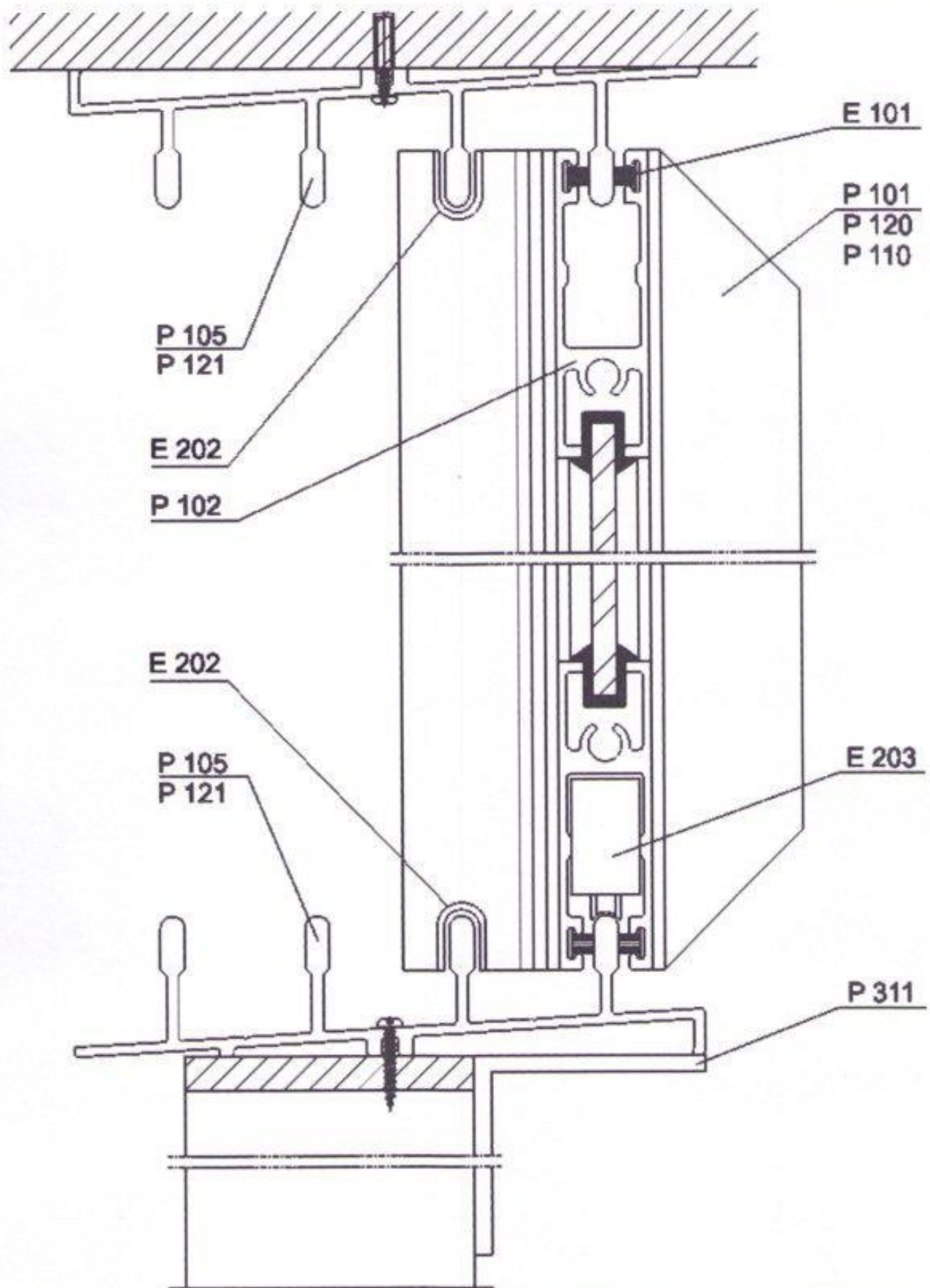
Rys. 3. Zabudowa przesuwna czterosegmentowa (z zastosowaniem kształtowników pionowych niebierających P106) - przekroje



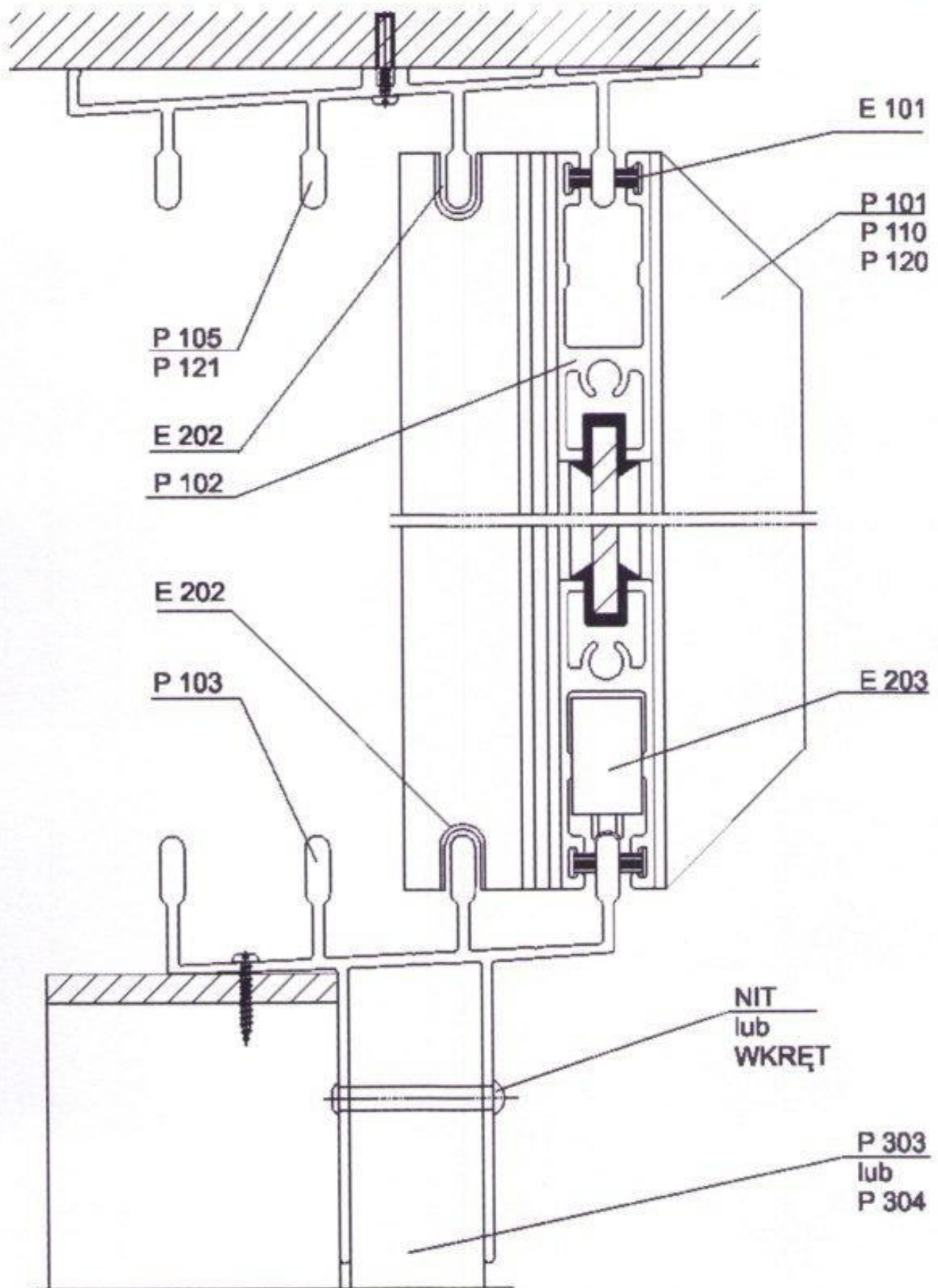
Rys. 4. Zabudowa przesuwna czterosegmentowa (z zastosowaniem kształtowników pionowych niebiorących P120) - przekroje



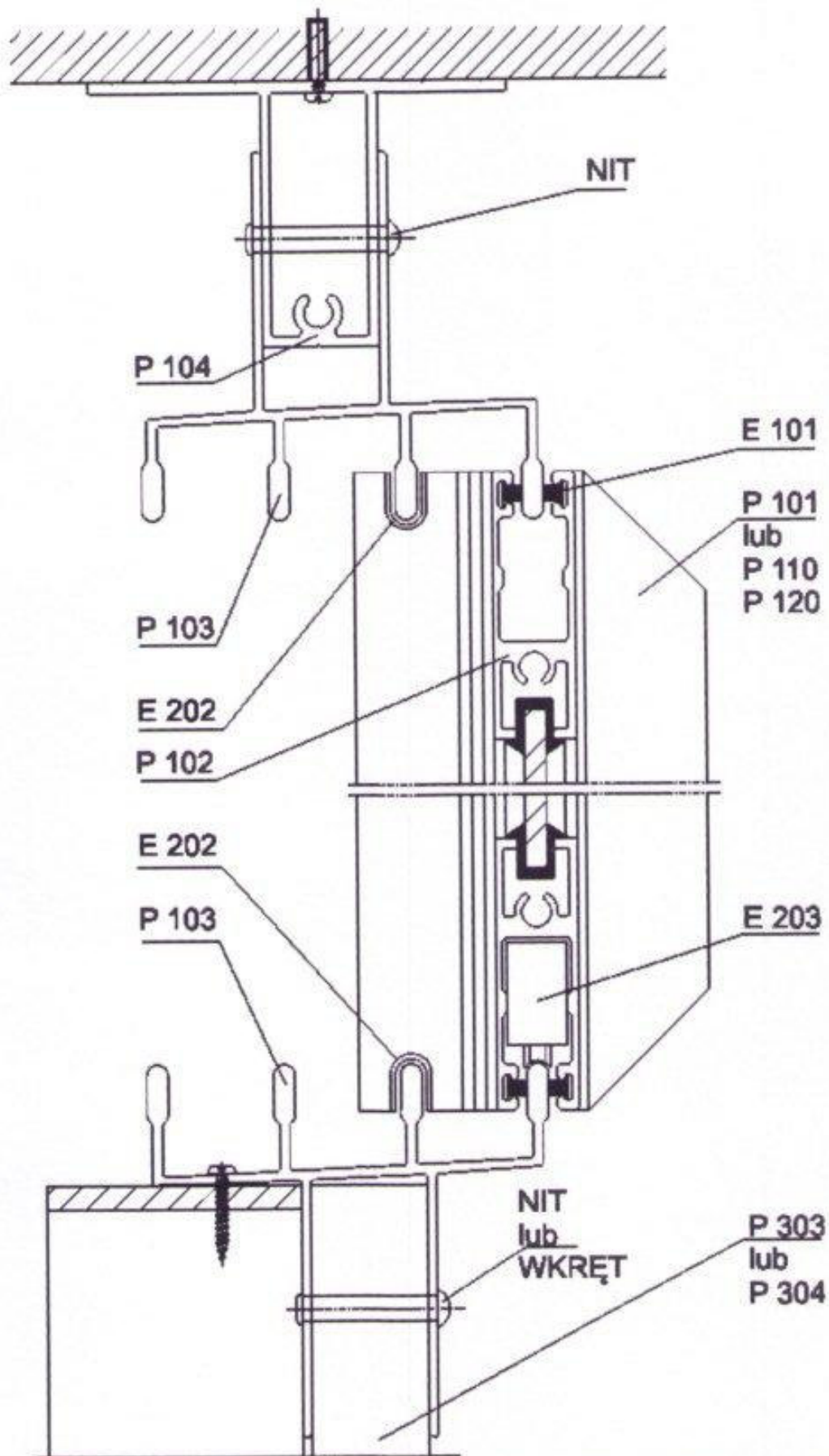
Rys. 5. Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicach P121, P122 lub P105 z zastosowaniem profilu P314 (przekrój pionowy)



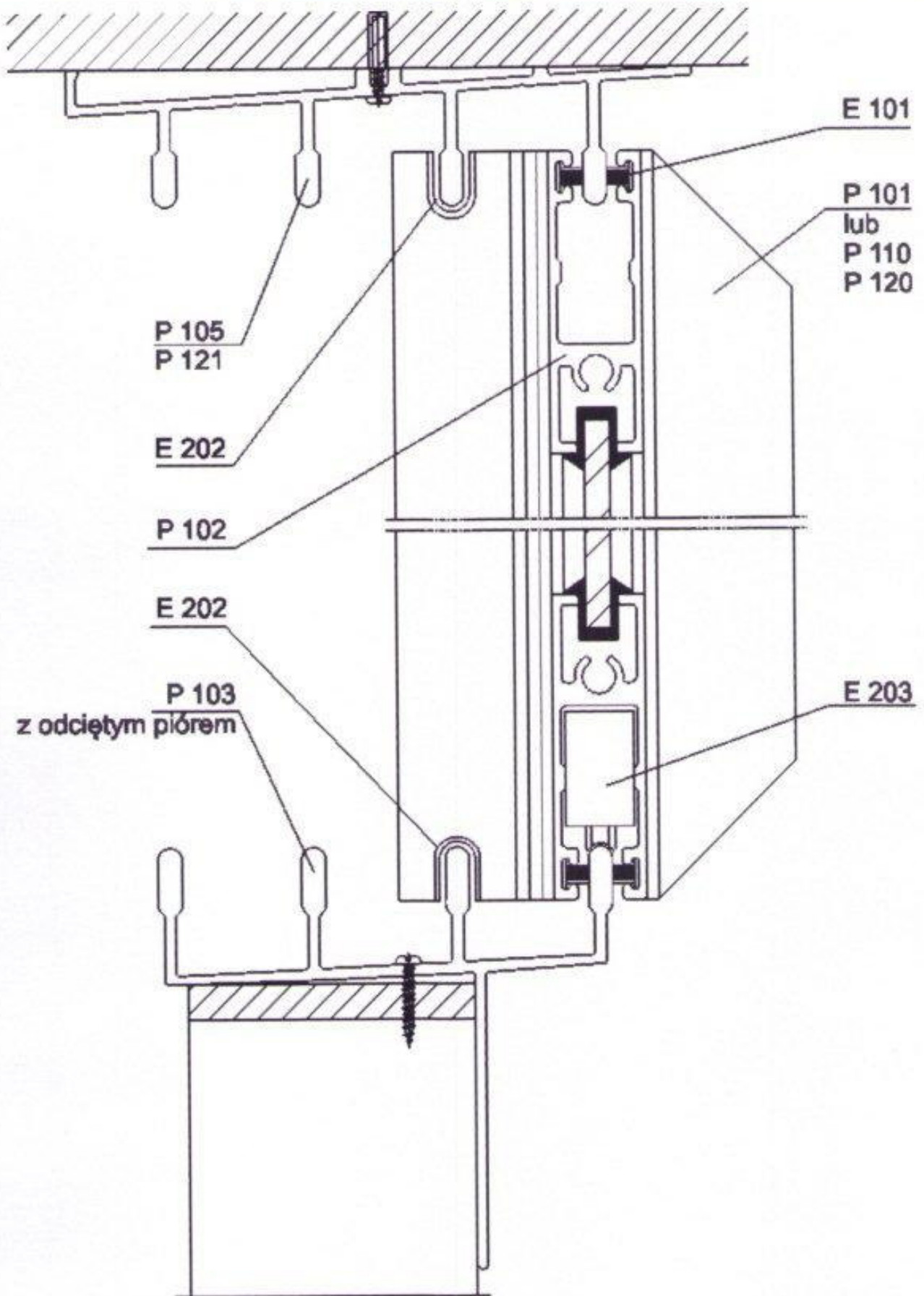
Rys. 6. Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicach P121, P122 lub P105 z zastosowaniem profilu P311 (przekrój pionowy)



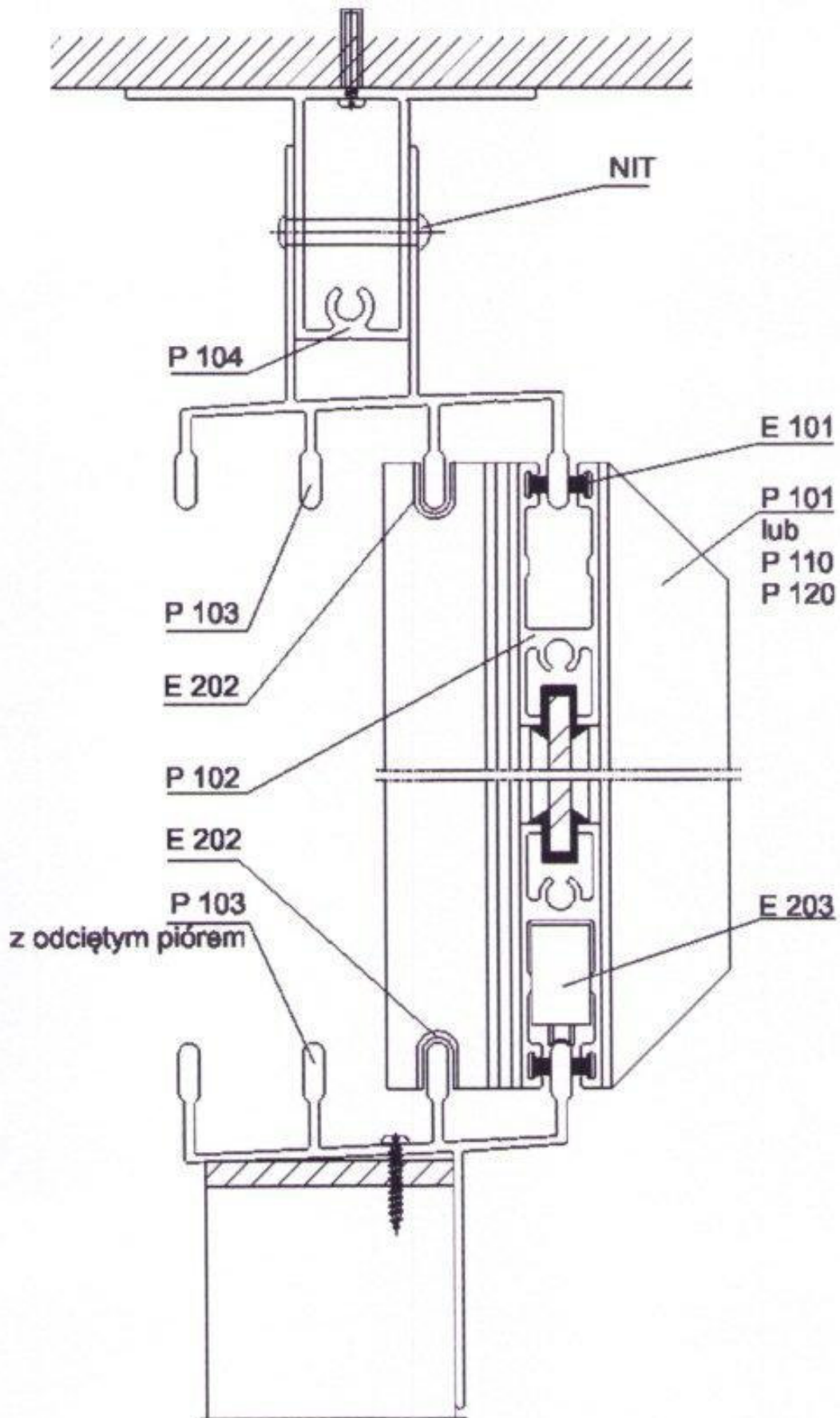
Rys. 7. Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicy dolnej P103 i górnej P105 lub P121



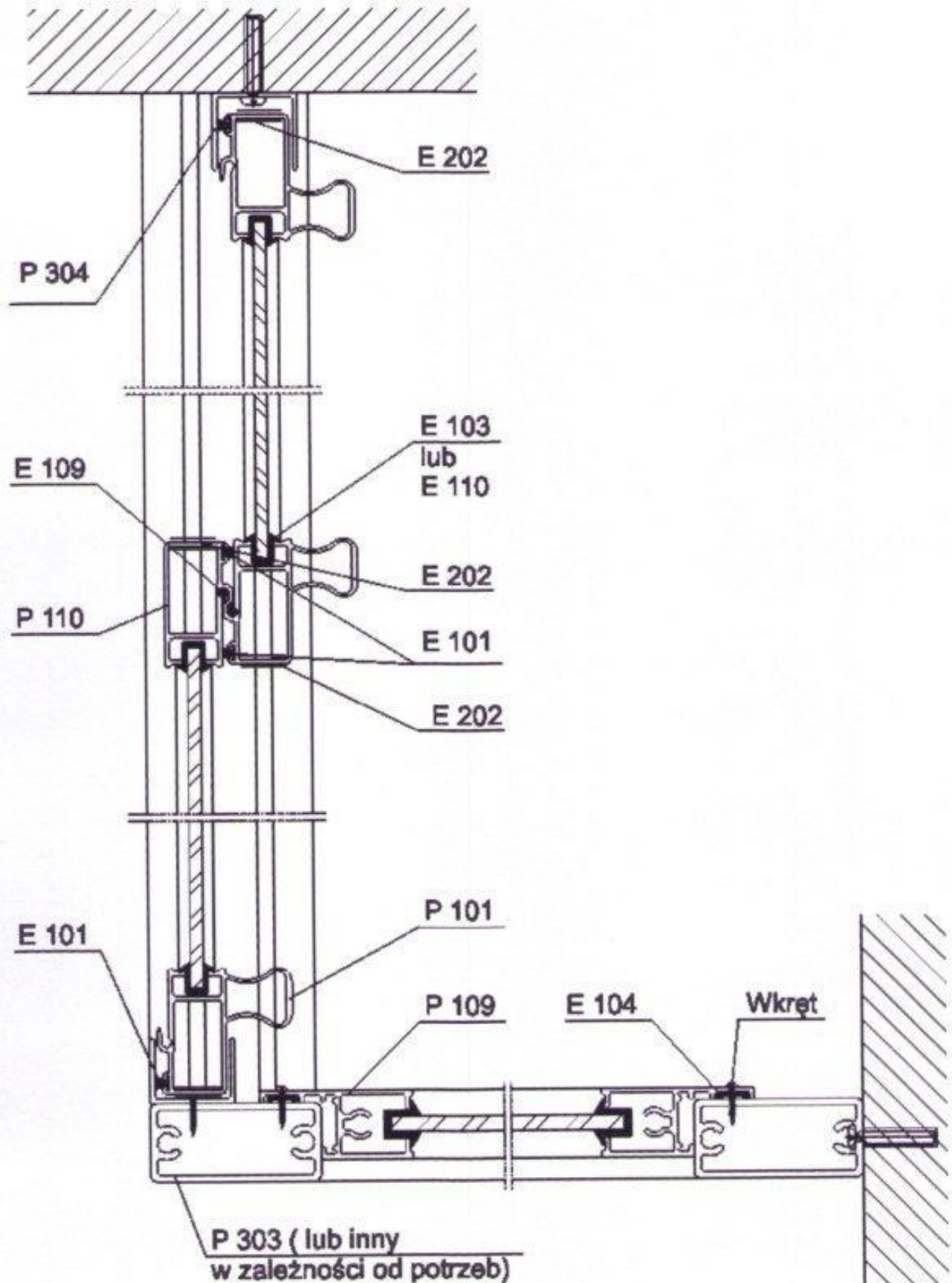
Rys. 8. Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicach P103 z zastosowaniem profilu wyrównującego P104 (przekrój pionowy)



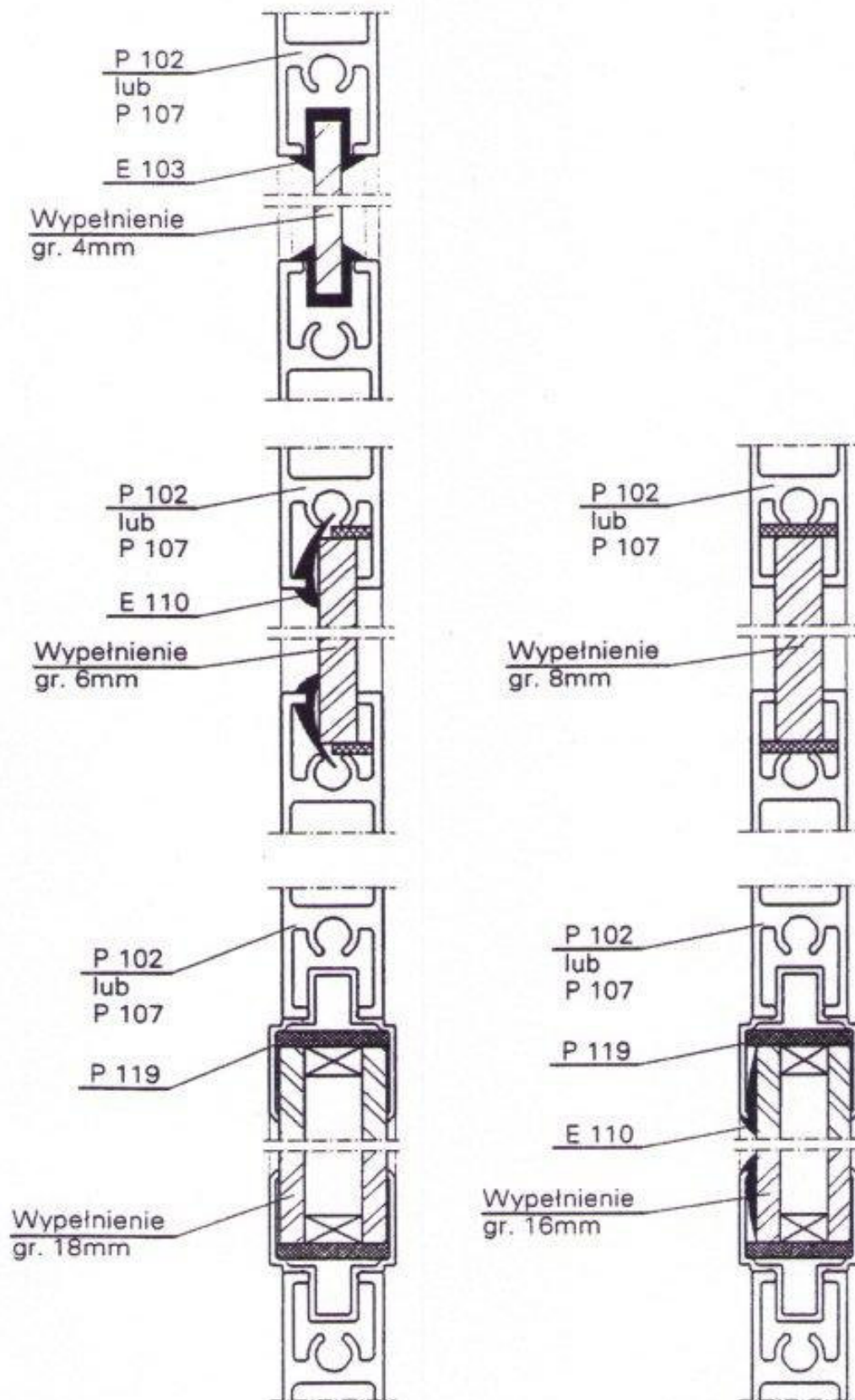
Rys. 9. Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na prowadnicy dolnej P103 i górnej P105, P121 lub P122 (przekrój pionowy)



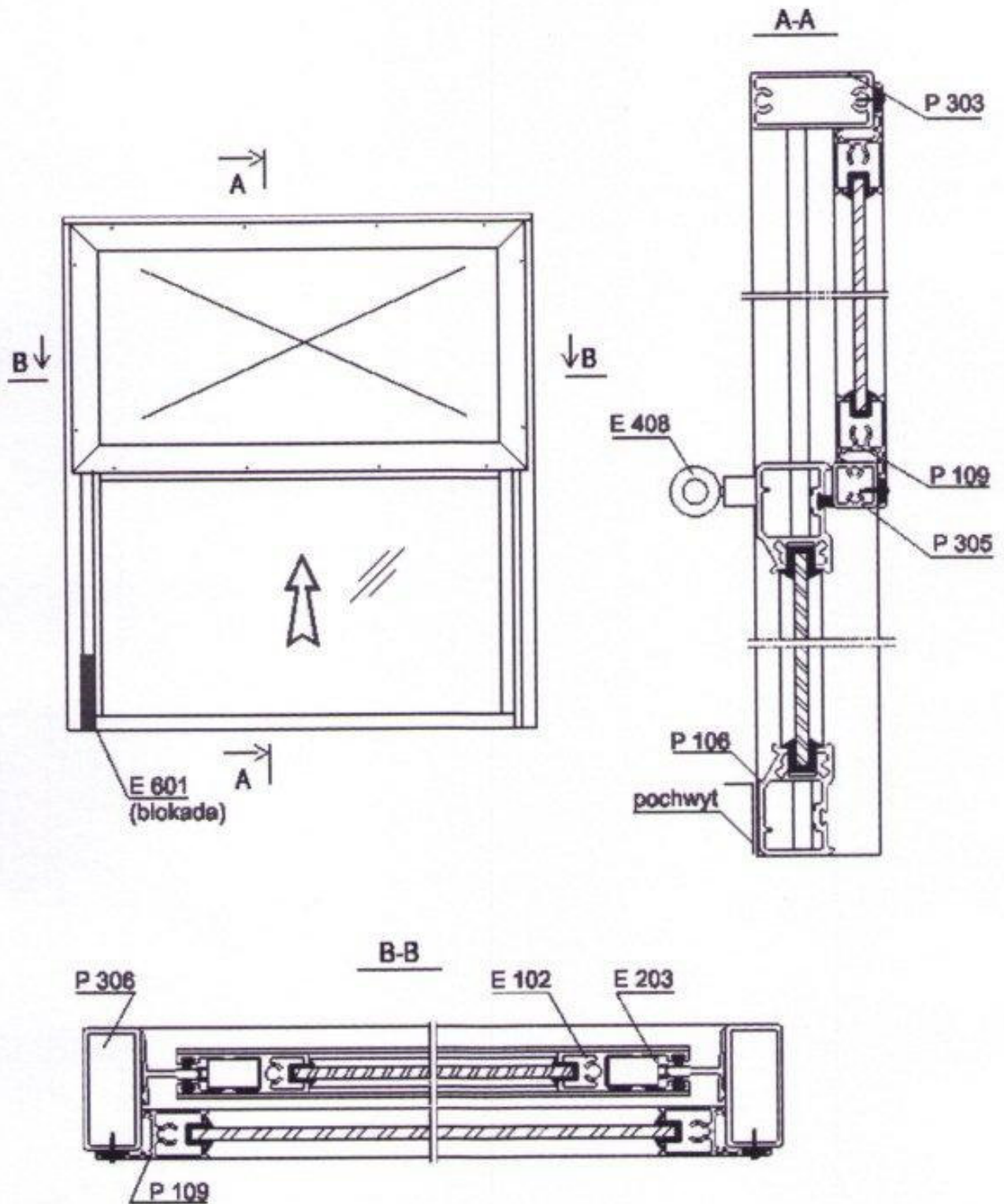
Rys. 10. Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101, P110 lub P120 na przewodnicach P103 z zastosowaniem profilu wyrównującego P104 (przekrój pionowy)



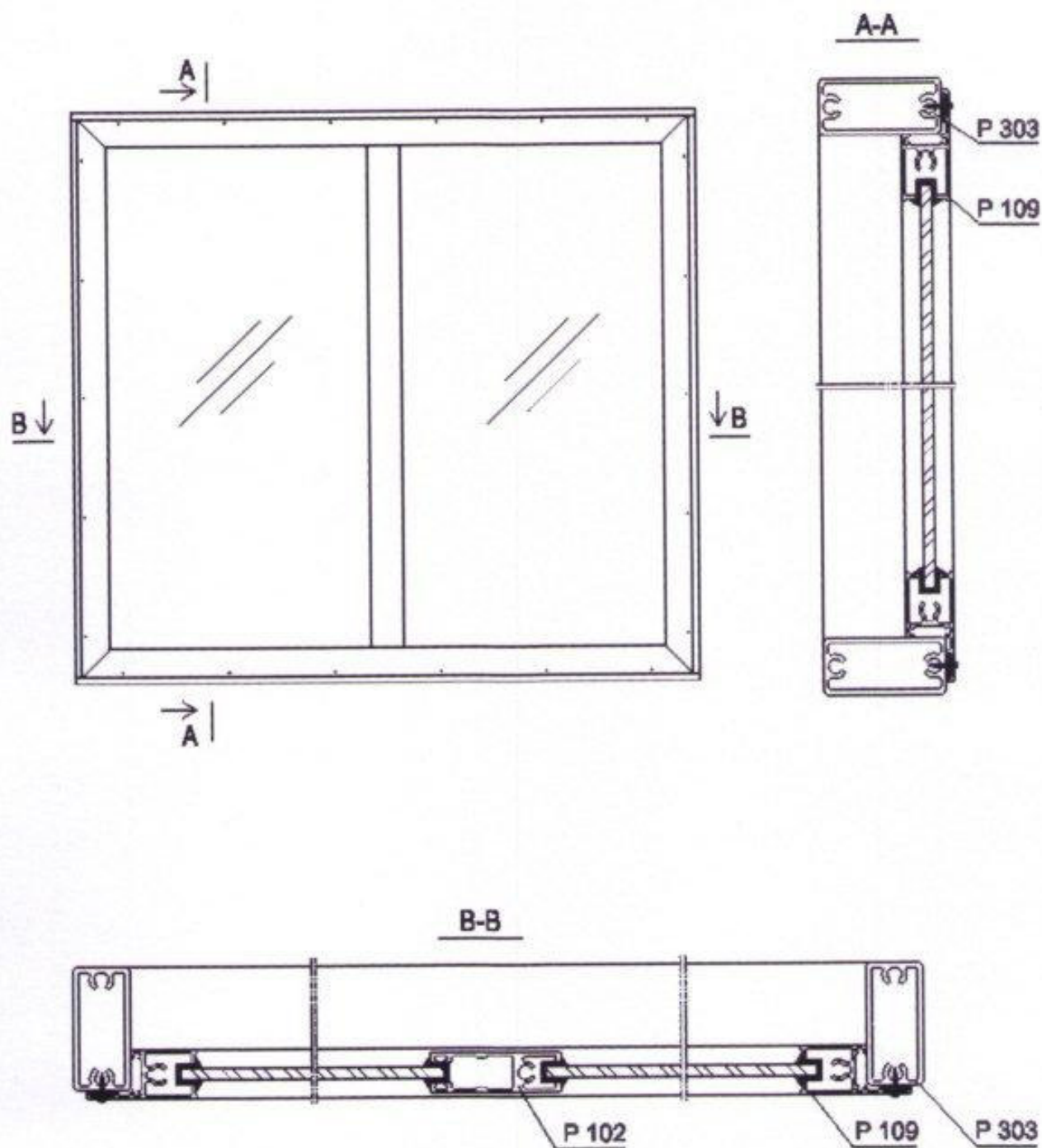
Rys. 11. Zabudowa przesuwna z profili pionowych P101
 i P110 oraz ścianki stałej z profili P109 na ramie z profili P303
 (przekrój poziomy)



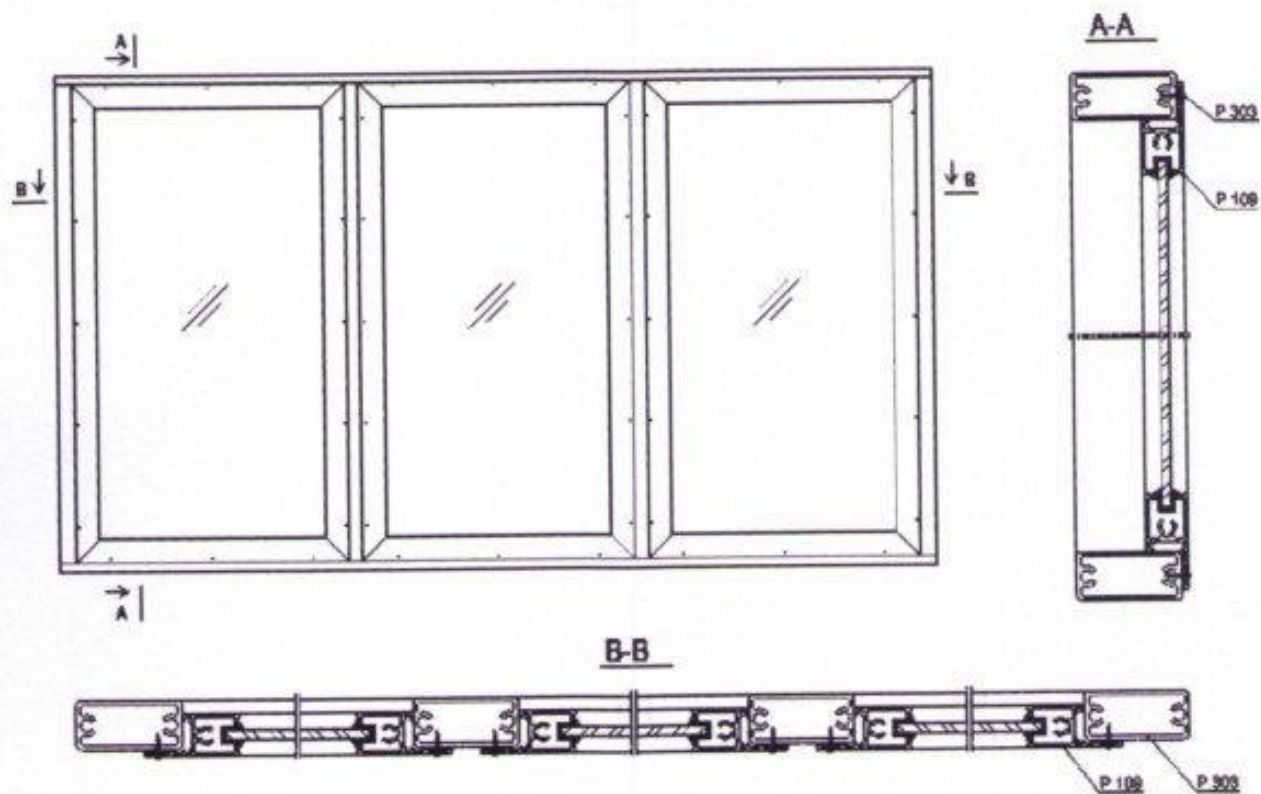
Rys. 12. Sposób mocowania wypełnień o różnej grubości



Rys. 13. Zabudowa przesuwna dwusegmentowa (okno przesuwne) - przekroje



Rys. 14. Zabudowa stała w ramach z kształtowników P303 i P109 (ze słupkiem P102) - przekroje




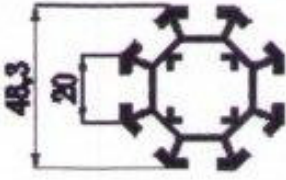
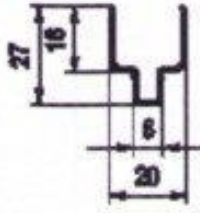
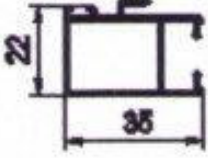
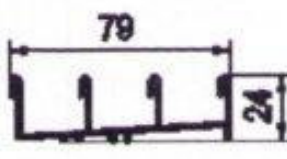
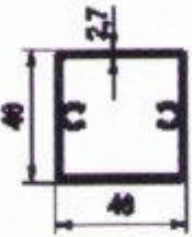
Rys. 15. Zabudowa stała w ramach z kształtowników P303 i P109 - przekroje

P 101	
P 102	
P 103	
P104	
P 105	
P 106	

Rys. 16. Kształtowniki aluminiowe – przekroje

P 109	
P 110	
P 112	
P 113	
P 114	
P 115	

Rys. 17. Kształtowniki aluminiowe – przekroje

P 116	
P 117	
P 119	
P 120	
P 121	
P 301	

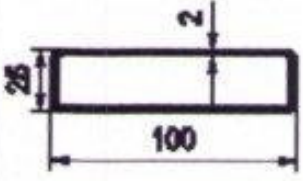
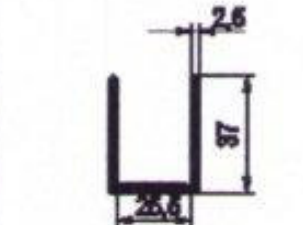
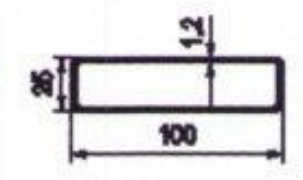
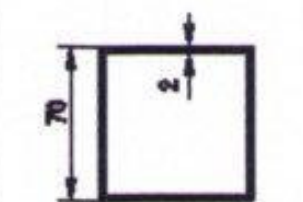
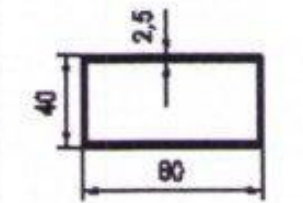
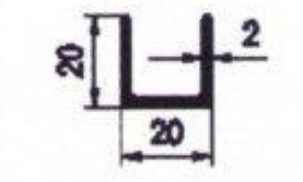
Rys. 18. Kształtowniki aluminiowe – przekroje

P 302	
P 303	
P 304	
P 305	
P 306	
P 307	

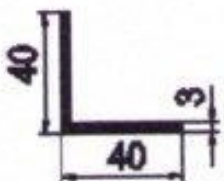
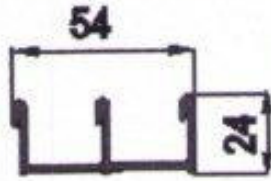
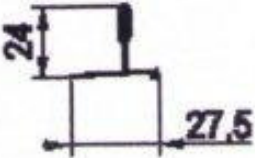
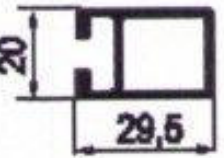
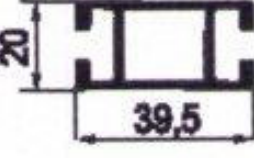
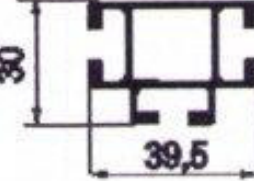
Rys. 19. Kształtowniki aluminiowe – przekroje

P 308	
P 309	
P 310	
P 311	
P 312	
P 313	

Rys. 20. Kształtowniki aluminiowe – przekroje

P 314	
P 315	
P 316	
P 317	
P 318	
P 319	


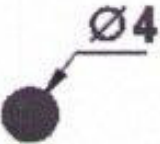


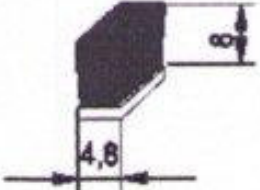
Rys. 21. Kształtowniki aluminiowe – przekroje

P 320	
P 122	
P 123	
P 512	
P 513	
P 518	

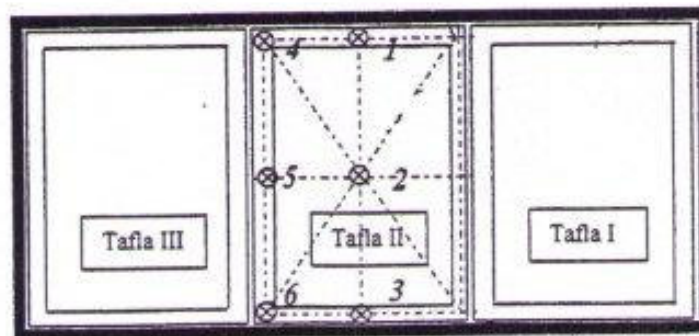
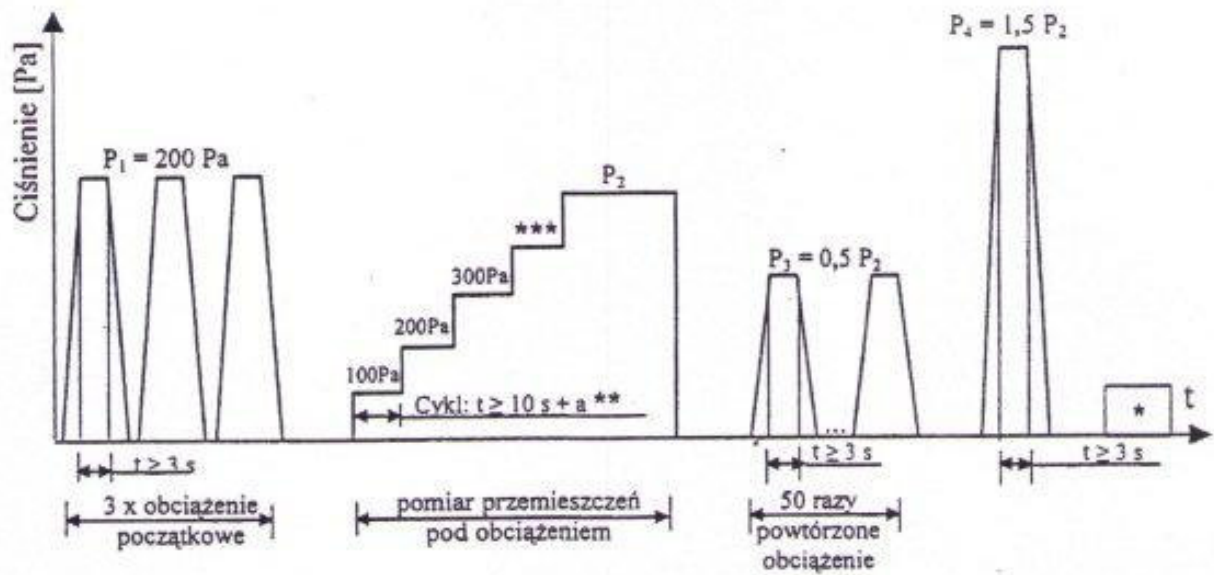
Rys. 22. Kształtowniki aluminiowe – przekroje

E 101	
E 103	
E 104	
E 105	
E 106	
E 107	

Rys. 23. Uszczelki – przekroje

E 108	
E 109	
E 110	
E 111	
E 112	

Rys. 24. Uszczelki - przekroje



Rys. 25. Przebieg badania odporności na obciążenie wiatrem (w zakresie aplikowanych obciążeń) oraz rozmieszczenie punktów pomiarowych; P_1 - obciążenie wstępne, P_2 - obciążenie wywołujące ugięcie $L/100$ lub $L/300$ (zależnie od rodzaju szyby), P_3 - obciążenie cykliczne, P_4 - obciążenie bezpieczeństwa

