

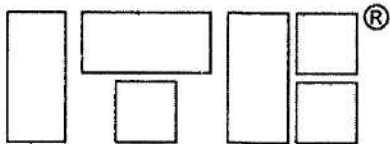


INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

**APROBATA TECHNICZNA
AT-15-2902/2005**

**Okna i drzwi balkonowe systemu
VEKA SOFTLINE
z kształtowników
z nieplastyfikowanego PVC**

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. Aprobatach Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-2902/2005

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek 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:

PRODUCENTÓW
wymienionych na stronach 2÷10

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE z kształtowników z nieplastyfikowanego PVC

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

Termin ważności:
31 grudnia 2010 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką

mgr inż. Marek Kaproń

Warszawa, grudzień 2005 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-2902/2005 jest nowelizacją Aprobatach Technicznej ITB AT-15-2902/2003. Dokument Aprobatach Technicznej ITB AT-15-2902/2005 zawiera 66 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobatach Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

APROBATA TECHNICZNA ITB

AT-15-2902/2005

została udzielona na wniosek firm:

1. ABM JĘDRASZEK M. Jędraszek, B. Jędraszek sp.j.
ul. J. Piłsudskiego 3H, 95-200 Pabianice
2. P.P.U.H. „ALBUD” sp.j. Stanisław Pieczora, Sylwia Pieczora
ul. Cieszyńska 70, 43-300 Bielsko-Biała
3. Przedsiębiorstwo Produkcyjne „ALMET” Pupiec Stanisław, Pupiec Krystyna sp.j.
Żdanów 40 B, 22-400 Zamość
4. P.P.H.U. „AL-PLAST” A. Nojman
ul. Myśliwska 8, 42-660 Kalety
5. P.P.H. „ALPOL-EX” Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 2, 42-660 Kalety
6. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „ALU-MET” sp. j. Czesław Michniewicz,
Rafał Michniewicz, Mirosław Michniewicz
ul. Leśna 28, 69-220 Ośno Lubuskie
7. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Montażowe „ALU-SERVICE” Gabriela Haratyk
ul. I Armii Wojska Polskiego 26, 41-940 Piekary Śląskie
8. PPHU „AMEX - BĄCZEK” Z. Bączek, M. Bączek sp. j.
14-240 Falknowo 13, gmina Susz
9. P.P.H.U. „AMMA” Andrzej Udzielak
Kruszyn, ul. Leszczynowa 11, 59-700 Bolesławiec
10. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe ANPOL Sp. z o.o.
ul. Towarowa 26, 28-200 Staszów
11. ARROW Fabryka Okien i Drzwi Sp. z o.o.
ul. W. Pola 8, 58-500 Jelenia Góra
12. „ARTBAU” Sp. z o.o.
ul. Spółdzielcza 109, 96-320 Mszczonów
13. P.P.H.U. ARTECH Artur Mendelewski
ul. Działki 3, 14-400 Pasłęk
14. Stolarz z Aluminium i PCV Montaż i Handel „AS” s.c.
ul. Wrocławska 16, 58-100 Świdnica
15. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „ASTA” A. Stawicki
ul. Słowackiego 26, 87-890 Lubraniec

16. BAKAR Opoczyńska Fabryka Okien i Drzwi z PCV i AL
ul. Moniuszki 21, 26-300 Opoczno
17. BALEX-BUD Sp. z o.o.
ul. Kasprowicza 116, 20-232 Lublin
18. Bawarskie Przedsiębiorstwo Budowy Domów i Hoteli Sp. z o.o.
32-006 Wola Batorska 461
19. P.P.H.U. „BEREŻNICKI” Andrzej Bereżnicki
ul. Szkółkarska 92, 62-002 Suchy Las
20. Zakład Produkcyjny BONA Adam Bona
86-302 Grudziądz 4, Ruda
21. BRACIA ULIŃSCY A. Uliński, K. Uliński sp. j.
ul. Zgierska 73, 91-463 Łódź
22. „BROKAT” Fabryka Okien Waldemar Grochowski
ul. Św. Wojciecha 10, 78-100 Kołobrzeg
23. Firma Produkcyjno Handlowo Usługowa BRUSAN Tomasz Sankowski
ul. Ciepła 11, 97-200 Tomaszów Mazowiecki
24. BUDMAR Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe Henryk Lewandowski,
Urszula Lewandowska, Spółka Jawna
ul. Warszawska 42 A, 09-100 Płońsk
25. Produkcja Okien PCV „CHWIL” Alicja Chwil
ul. Wiejska 3, Kębłowo, 84-242 Luzino
26. Przedsiębiorstwo Produkcyjne Techniki Okiennej PVC/AL „CZARNIAK” Czarniak Grzegorz
Borowa, ul. Kasztanowa 4, 55-093 Kielczów
27. P.H.U.P. „CZERNIAK”
ul. Armii Krajowej 15, 62-400 Słupca
28. P.P.U. „DACH” Marek Fornal, Piotr Konieczny spółka jawna
ul. Koszalińska 45, 75-900 Kretomino
29. Fabryka Okien „DAKO” Sp. z o.o.
Biczyce Dolne 185, 33-395 Chełmiec
30. Firma Handlowo-Produkcyjna DAR PLAST W. Gomółka
ul. Półanki 23, 30-758 Kraków
31. „DEFOR” S.A.
Chrzastowo 55, 63-130 Książ Wielkopolski
32. DGG S.A.
ul. Przy Lesie 4, 87-100 Toruń
33. DIAMONT Sp. z o.o.
ul. Ceglana 2A, 67-100 Nowa Sól
34. Zakład Produkcji Okien „DREWNOPLAST” Jan Mika
Krośnica, ul. Słowackiego 1 a, 46-049 Izbicko

35. P.P.H.U. „DUDEK” Dudek Adrian
ul. Mirtowa 3, 51-250 Wrocław
36. Z.H.-P. Dukat - Wotlińscy s.c.
ul. Wojska Polskiego 56, 56-300 Milicz
37. PPUH DYDUCH Ulrike Regensberger Dyduch
Stryszawa Kopce, 34-205 Stryszawa
38. „ECOTEX Poland” Sp. z o.o.
ul. Spółdzielcza 2, 68-100 Żagań
39. EKOLOG SPOMASZ Sp. z o.o.
ul. Stefana Okrzei 18, 64-920 Piła
40. ELBROX Henryka Bobińska
ul. Witosa 7A, 86-100 Świecie
41. „EuroCast” Sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec
42. P.H.U.P. EWAR E. Grabkowski
ul. Podmiejska Boczna 14A, 66-400 Gorzów Wielkopolski
43. Produkcja Konstrukcji Metalowych EXPORT-IMPORT W. Poniatowska
ul. Piwna 1, 66-620 Gubin
44. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EXTHERM-2 Mieczysław Kostuś
ul. Parkowa 59, 51-180 Wrocław, Psary
45. Fabryka Okien SZKILNIK
ul. Dojazdowa 2, 98-161 Zapolice
46. FENETRA Sp. z o.o.
ul. Rejtana 50, 63-400 Ostrów Wielkopolski
47. P.P.U.H. „FILPLAST”
Komorniki ul. Prudnicka 9, 47-361 Dobra
48. Zakłady Drzewne GAL-DREW Andrzej Rzekieć
ul. Nowa 30 K, 37-400 Nisko
49. GA LUX Maria Gajewska
ul. G.R.N. 52, 05-506 Lesznowola
50. GARBARNIA PIETRUCHA sp.j.
Pl. Niepodległości 15, 98-235 Błaszki
51. „GAZOMONTAŻ” S.A.
ul. Przejazd 2, 05-200 Wołomin
52. Gdańska Fabryka Okien Sp. z o.o.
ul. Sienna Grobla 7, 80-760 Gdańsk
53. GMW P.P.H.U. Mirosława Górską, Wojciech Górski
ul. Zamkowa 27, 63-720 Koźmin Wielkopolski

54. HITYPE - POLSKA Arkadiusz Jacek Barwiński
ul. Żeromskiego 39, 01-882 Warszawa
55. Stolarski Zakład Produkcyjno-Handlowy w Mszanowie Sp. z o.o.
ul. Podleśna 7, Mszanowo, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie
56. F.P.U.H. IMPULS Wojciech Itrych
ul. Wejherowska 74, Sławutowo, 84-122 Żelistrzewo
57. P.P.H.U. „IRSAN”
ul. Gładka 25, 02-172 Warszawa
58. ISSO s.c. J. Czajkowski, Z. Górny
ul. Inwalidów 51, 85-749 Bydgoszcz
59. JAWAL S.J.A. Sp. z o.o.
ul. Gumna 2, 43-426 Dębowiec
60. P.P.U.H. „JOGA” J. Okniański, A. Gieryń spółka jawna
ul. Górna 4, 72-200 Nowogard
61. Zakład Stolarstwa Budowlanej Plastikowej „JUSTA” Spółka Jawna
Józef Twardosz, Stanisław Twardosz
Kobielnik 86, 32-412 Wiśniowa
62. K2 OKNA I DRZWI, Kazimierz Rękawek
ul. Rzemieślnicza 2A, 19-400 Olecko
63. P.P.H.U. „KAMEX” Sp. z o.o.
ul. Legnicka 8a, 58-400 Kamienna Góra
64. Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „KARO” Jarosław Kamiński
ul. Tytoniowa 8, 16-300 Augustów
65. Przedsiębiorstwo „KERIMIKS” Sp. z o.o.
Piotrawin 12 A, 21-002 Jastków k. Lublina
66. OKNA Sp. z o.o.
Nowostawy Dolne 41, 96-133 Dmosin
67. P.P.H.U. „KONSEK” J. Konsek, E. Konsek, spółka jawna
ul. Moniuszki 5, 44-240 Żory
68. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „KONSPO” M. Latos, Z. Gliniecki, Spółka Jawna
ul. Pińczowska 8, 85-877 Bydgoszcz
69. P.P.E.B. „KONTENER” Sp. z o.o.
ul. Kostrogaj 8, 09-400 Płock
70. PPUH „KRYSTAŁ” Grażyna i Kazimierz Ciura
ul. Armii Krajowej 69, 78-400 Szczecinek
71. LIBRA Sp. z o.o.
ul. Cmentarna 4, 66-500 Strzelce Krajeńskie
72. „LINDA” Sp. z o.o.
Chrapczew 26, 63-730 Dobra

73. LUKS KOLOR Dariusz Milewski
ul. Kilińskiego 76, 22-400 Zamość
74. Firma Handlowa „MABISS” Bielecki Artur
ul. Sienkiewicza 33/22, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
75. Stolarka PCV i Aluminium MALKOR Krzysztof Śliwiński
ul. Pomorska 15, 87-300 Brodnica
76. P.P.U.H. „MATPLAST”
ul. Spacerowa 15a, 57-402 Nowa Ruda
77. P.P.H.U. MAXPOL Maciej Jankowiak
ul. Czarnkowska 75, 64-600 Oborniki
78. MAZOWIECKA FABRYKA OKIEN I DRZWI Sp. z o.o.
Antoninów, 05-503 Głusków
79. Zakład Produkcyjno-Handlowy „MELBUD” Sławomir Szorc, Katarzyna Szorc, spółka jawna
Al. Jana Pawła II nr 8, 87-800 Włocławek
80. Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe METAL-ROM Maria i Roman Wolscy
ul. Krzywoustego 29 „O”, 84-300 Łębork
81. MEWO FENSTER s.c. Leszek Wośko, Michael Meyer
Kupienino 13, 66-200 Świebodzin
82. MK OKNA Fabryka Okien PCV s.c. K. Firyn, M. Kopowski
Rukosin 4, 83-113 Turze
83. PPU MORAD Sp. z o.o.
ul. Kościarska 13, 83-300 Kartusy
84. MORGAN s.c. Fabryka Okien i Drzwi Eugeniusz Worobiej, Marta Miękczyńska
ul. Spółdzielcza 5, 78-300 Świdwin
85. P.P.H.U. „NOWAK”
ul. Lubanowska 1 a, 73-210 Recz
86. Firma Produkcyjno-Handlowo-Usługowa NOWMAR Marek Nowak
ul. Słowackiego 31 A, 32-540 Trzebinia
87. Zakład Handlowo-Usługowy „OKBUD” Jolanta Wojtera
ul. Wieluńska 3, 42-100 Kłobuck
88. OKNA LPW Sp. z o.o.
ul. Wejherowska 7A, 84-220 Strzebielino Morskie
89. O.K.N.O. Sp. z o.o. Zakład Pracy Chronionej
ul. Pojezierska 91 a, 91-341 Łódź
90. P.P.U.H. „OKNO-BUD”
ul. Trojanowska 63, 96-500 Sochaczew
91. P.P.H.U. „OKNOBYT” sp. j. Janusz Burger, Andrzej Glogus, Karol Solorz
ul. Strzelców Bytomskich 100, 41-914 Radzionkow

92. Przedsiębiorstwo Produkcyjne „OKNOPLAST-Kraków” Sp. z o.o.
Ochmanów 117, 32-033 Podłęże
93. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „OKNOPOL” Justyna Juraszek
ul. Łąkowa 2, 42-270 Kłomnice
94. Fabryka Stolarstwa Budowlanego „OKNOSTYL”
Kłeczek, Dąbrowski, Stanach-Kłeczek Spółka Jawna
ul. Krakowska 31, 32-065 Krzeszowice
95. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe OKPLAST ADAMIAK
ul. Poznańska 106, 66-300 Międzyrzecz
96. P.P.U. „OLA” Sp. z o.o.
ul. Długa 3, 83-260 Kaliska
97. PPHU ONKO s.c. L. Ratajczak, K. Błaszczak, L. Chróst
ul. Młyńska 18 A, 64-330 Opalenica
98. P.P.H.U. „PLASTAL” s.c. J. Góral, M. Pendrasik, K. Słomczyński
Radostków 30 B, 42-233 Mykanów
99. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „PLAST-BUD” Janusz Rękawek
ul. Piękna 4 A, 09-402 Płock
100. „PLAST SYSTEM”
ul. Czachowskiego 6, 26-600 Radom
101. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe PLASTMET Sp. z o.o.
ul. Sandomierska 50, 80-051 Gdańsk
102. POLI-ECO Sp. z o.o. Tworzywa Sztuczne
ul. Przejazdowa 1A, 68-300 Szprotawa
103. Warmińska Fabryka Okien „POSTĘP” Ewa Łastowska
ul. Chrobrego 26, 11-300 Biskupiec
104. „PRET” Bełchów Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1, 99-418 Bełchów
105. PROFEN DEJON & DĄBROWSKI Sp. z o.o.
ul. Poznańska 53, 59-220 Legnica
106. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe PROFIL-GLASS Marian Hubert
ul. Zakątek 2, 62-200 Gniezno
107. PPU „PROFIL I” Piotr Klewicz
Pniewo 3 A, 72-310 Płoty
108. Przedsiębiorstwo „PROFILOPLAST”
A. Górczak, P. Górczak, U. Górczak, A. Górczak, A. Waligóra, Spółka jawna
Wilkowice, ul. Lipowa 83, 64-115 Świącichowa
109. P.P.H.U. „PROFITERM - GULAK”
ul. Towarowa 2, 58-140 Jaworzyna Śląska

110. PPHU PRO-TECH sp. j. T. Rakowiecki, Z. Ziółkowski
Maszewo Duże 1K, 09-400 Płock
111. Zakład Produkcyjno-Handlowy „RAFPLAST”
ul. Kilińskiego 1, 05-075 Wesola
112. REMAR Sławomir Markier
ul. Świętokrzyska 67, 88-100 Inowrocław
113. Zakład Remontowo-Budowlany „REM-BUD” J. Karowski, A. Pikalski spółka jawna
ul. Jachowicza 2, 09-400 Płock
114. P.P.H.U. "ROLEX"
ul. Działkowa 45, 65-767 Zielona Góra
115. Spółdzielnia Usługowo-Produkcyjna „ROLTECH”
64-330 Opalenica z/s w Porążynie
116. Przedsiębiorstwo Budowlane RYBAK Arkadiusz Rybak
ul. Krótka 1, 84-242 Luzino
117. P.P.U. „RZOŃCA”Sp. z o.o.
ul. Kolarska 12, 53-013 Wrocław
118. P.P.H.U. „SAKO”s.c.
ul. Karczówek 2A, 05-480 Karczew
119. Fabryka Okien i Drzwi SAPMONT Dariusz Sapor
ul. Poznańska 39, Niepruszewo, 64-320 Buk
120. Świat Okien i Drzwi SEMAR s.c.
Al. Reymonta 26, 62-200 Gniezno
121. P.W. „SOL-MAX” Bogdan Kieroński
ul. Nadborna 4, 86-050 Solec Kujawski
122. SIMED-PLAST P.P.H., Bogusław Gołasa
ul. Leszczyńska 6, 00-339 Warszawa
123. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „SMOK” Tadeusz Smoczyński
Krępiec, ul. Ofiar Majdanka 12, 21-007 Męlgiew
124. Spółdzielnia Inwestycji i Budownictwa w Łowiczu
ul. Kaliska 103, 99-400 Łowicz
125. P.H.U. STANDESK Stanisław Kwiatkowski
ul. Boguszowska 43, 54-046 Wrocław
126. STOLARKA PCV SOLPLAST - IZOTERM sp. j. Jarosław Gburczyk,
Miroslaw Szyprczyński, Piotr Ziółkowski
ul. Błonie 2d, 86-050 Solec Kujawski
127. „STOLBUD” WARSZAWA Sp. z o.o.
ul. Postępu 25, 02-676 Warszawa
128. Firma Usługowo-Handlowa STYL-BUD s.c. W. Kulesza, E. Kulesza
ul. Kolejowa 5, 28-500 Kazimierza Wielka

129. P.P.H.U. „STYL-PLAST” sp. j. Agnieszka Niemczyńska-Tarka, Jarosław Tarka
Miłoszyce, ul. Ogrodowa 10, 55-230 Jelcz Laskowice
130. Firma Budowlano-Montażowa SZACH-MAT Robert Szachnowski
ul. Wałowa 35, 80-858 Gdańsk
131. ZPUH. ŚLIW-PLAST Lidia Śliwa
ul. Kilińskiego 18, 72-320 Trzebiatów
132. Firma „TADOS” Produkcja Okien i Drzwi Firek Zbigniew
ul. Ks. Kościowa 22, 97-500 Radomsko
133. „TAWO-BIS” T. Kwiatkowski - W. Szwarz Sp. j.
ul. Zwierzyniecka 16 F, 39-400 Tarnobrzeg
134. „TEAM-PLAST” Sp. z o.o.
ul. A. Mickiewicza 25, 56-500 Syców
135. TECHMAPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Polna 40, 00-635 Warszawa
136. Przedsiębiorstwo Budownictwa i Usług Technicznych „TECHNOBUD” Sp. z o.o.
ul. Złota 71, 62-800 Kalisz
137. Centrum Techniki Okiennej „TECHNOPLAST” Agnieszka Juraszek
ul. Bór 164, 42-200 Częstochowa
138. Przedsiębiorstwo Specjalistyczne TONAL Sp. z o.o.
ul. Przodowników Pracy 1, 41-100 Siemianowice Śląskie
139. Top-Plast Anatol Kruczyk
59-818 Siekierczyn 267 A
140. „TP-OKNA” Marzanna Kotas
ul. Dmowskiego 1, 42-200 Częstochowa
141. „TWOJE OKNO” Krzysztof Wieczorek, Renata Wieczorek s.c.
ul. Gnieźnieńska 26, 62-300 Września
142. UNIBAX Sp. z o.o.
ul. Wapienna 6/8, 87-100 Toruń
143. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „VEMAT” Zbigniew Mateja
ul. Rolnicza 10, 22-600 Tomaszów Lubelski
144. VETREX Sp. z o.o.
ul. Skarszewska 13, 83-110 Tczew, Rokitki
145. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „VIDOK”
Ireneusz Sobolewski, Ryszard Walas spółka jawna
Rudna Mała 75, 36-054 Mrowia
146. „VITRON” Sp.j.
ul. Św. Rocha 13/15 lok. 104, 15-879 Białystok
147. WESA Sawiccy i Węclawscy, Spółka Jawna
ul. Wiatraczna 22, 72-004 Tanowo

-
148. Podlaska Fabryka Okien i Drzwi WITRAŻ Sp. z o.o.
Łyski 79 C k/ Białegostoku, 16-070 Choroszcz
 149. WORD ART INTERNATIONAL POLSKO-HOLENDERSKA Spółka z o.o.
ul. Bądkowskiego 55, 84-230 Rumia
 150. YEST Sp. z o.o.
ul. 1-go Maja 4, 42-450 Łazy-Turza
 151. P.H.U.ZAMA Marek Zalewski
ul. Przemysłowa 10, 43-440 Goleszów
 152. Ziemiańskie Towarzystwo Gospodarcze S.A.
ul. Fordańska 169, 85-739 Bydgoszcz

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

1. PRZEDMIOT APROBATY	12
1.1. Charakterystyka techniczna	12
1.2. Asortyment	13
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	14
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	15
3.1. Materiały	15
3.2. Konstrukcja okien i drzwi balkonowych	16
3.3. Wymiary	17
3.4. Wykonanie	17
3.5. Właściwości techniczne okien i drzwi balkonowych	18
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT	22
5. OCENA ZGODNOŚCI	23
5.1. Zasady ogólne	23
5.2. Wstępne badanie typu	24
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	24
5.4. Badania gotowych wyrobów	25
5.5. Częstotliwość badań	25
5.6. Metody badań	26
5.7. Pobieranie próbek do badań	28
5.8. Ocena wyników badań	28
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	28
7. TERMIN WAŻNOŚCI	29
INFORMACJE DODATKOWE	30
RYSUNKI	32

1. PRZEDMIOT APROBATY

1.1. Charakterystyka techniczna

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej są okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE z kształtowników z nieplastyfikowanego PVC koloru białego lub foliowanych jedno- lub dwustronnie, produkowane przez Producentów wymienionych na str. 2 -M0. Okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE są jednoramowe, mogą być jednopłaszczyznowe (zewnątrzne powierzchnie kształtowników są zlicowane - leżą w jednej płaszczyźnie) lub dwupłaszczyznowe (zewnątrzne powierzchnie kształtowników nie są zlicowane - nie leżą w jednej płaszczyźnie). Charakterystyczne przekroje okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE pokazano na rys. 1 +8.

Do produkcji okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE stosowane są kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) systemu VEKA SOFTLINE:

- 1) białe, spełniające wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-2697/2003, produkowane przez firmę VEKA POLSKA Sp. z o.o., ul. Sobieskiego 71, 96-100 Skierniewice lub niemiecką firmę VEKA AG, Dieselstrasse 8, D-48324 Sendenhorst,
- 2) foliowane jedno- lub dwustronnie (białe lub barwione w masie) spełniające wymagania określone w wytycznych RAL-GZ 716/1 (Teil 7), produkowane przez niemiecką firmę VEKA AG, Dieselstrasse 8, D-48324 Sendenhorst.

Z uwagi na grubość ścianek kształtowniki systemu VEKA SOFTLINE należą do klasy A wg PN-EN 12608:2004 (klasa C wg ZUAT-15/III.04). Kształtowniki ościeżnic, ram skrzydeł, słupków stałych i słupków ruchomych wzmacniane są kształtownikami stalowymi ocynkowanymi. Przekroje tworzywowych kształtowników ościeżnic, ram skrzydeł, słupków stałych (ślemion), słupków ruchomych i szczeblin pokazano na rys. 9 + 29. Przekroje stalowych kształtowników wzmacniających pokazano na rys. 30 i 31.

Okna i drzwi balkonowe, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, szklone są szybami zespolonymi, jednokomorowymi, określonymi w p. 3.1.3.

Szyby są mocowane i uszczelniane we wrębach skrzydeł przy użyciu listew przyszybowych z nieplastyfikowanego PVC oraz uszczelek osadczych z kauczuku syntetycznego EPDM lub z plastyfikowanego PVC (w przypadku uszczelek współwytłaczanych z kształtownikami). Przekroje kształtowników listew przyszybowych pokazano na rys. 32. Przekroje uszczelek osadczych do szyb o grubości 24 mm pokazano na rys. 33 oraz na rys. 11 i 18 (w przypadku uszczelek współwytłaczanych z kształtownikami).

W oknach i drzwiach balkonowych systemu VEKA SOFTLINE uszczelnione są dwie przyłgi - zewnętrzna i wewnętrzna. Uszczelki przylgowe wykonane są z kauczuku syntetycznego EPDM lub z plastyfikowanego PVC (w przypadku uszczelek współwytlaczanych z kształtownikami). Przekroje uszczelek przylgowych pokazano na rys. 34 oraz na rys. 11 i 18 (w przypadku uszczelek współwytlaczanych z kształtownikami).

Wymagane właściwości techniczne okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE z kształtowników z nieplastyfikowanego PVC podano w p. 3.5.

1.2. Asortyment

Niniejsza Aprobata Techniczna obejmuje okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE szczelne (bez szczelin infiltracyjnych) oraz ze szczelinami infiltracyjnymi, wykonanymi wg p. 3.4.5.

Asortyment okien i drzwi balkonowych pod względem podziału powierzchni i sposobu otwierania skrzydeł obejmuje:

- okna jednorzędowe jednodzielne stałe oraz otwierane, ze skrzydłem uchylnym, rozwieranym lub uchylno - rozwieranym,
- okna jednorzędowe dwudzielne i trójdzielne; ze słupkiem stałym lub ruchomym; z częściami stałymi lub otwieranymi (ze skrzydłami uchylnymi, rozwieranymi lub uchylno-rozwieranymi) - w różnym układzie,
- okna dwurzędowe jednodzielne z częściami stałymi lub otwieranymi (ze skrzydłami uchylnymi, rozwieranymi lub uchylno-rozwieranymi) - w różnym układzie nad i pod śłemeniem,
- okna dwurzędowe: jednodzielne nad śłemeniem i dwudzielne pod śłemeniem ze słupkiem stałym lub ruchomym; z częściami stałymi lub otwieranymi (ze skrzydłami uchylnymi, rozwieranymi lub uchylno-rozwieranymi) - w różnym układzie nad i pod śłemeniem,
- drzwi balkonowe jednodzielne rozwierane lub uchylno-rozwierane.

Wymiary skrzydeł, słupków i śłemen należy ustalać na podstawie obliczeń statycznych, z uwzględnieniem obciążeń wiatrem wg PN-77/B-02011, dopuszczalnych ugięć elementów okien i drzwi balkonowych określonych w p. 3.5.1 oraz charakterystyki wytrzymałościowej stalowych kształtowników wzmacniających.

Ze względów funkcjonalnych maksymalna szerokość skrzydeł okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych wynosi 1500 mm, a maksymalna wysokość skrzydeł okien uchylnych nad śłemeniem w oknach dwurzędowych wynosi 700 mm.

Maksymalne wymiary okien i drzwi balkonowych, wykonywanych z użyciem kształtowników ościeżnicy 101.213 i skrzydła 103.213, podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Rodzaj okna	Maksymalne wymiary (wymiarzy zewnętrzne ościeżnicy)	
		szerokość, mm	wysokość, mm
1	2	3	4
1	Okno stałe (szklenie w ościeżnicy lub w skrzydle)	2260	2260
2	Okno jednorzędowe jednodelne uchylne	2260	900
3	Okno jednorzędowe jednodelne rozwierane lub uchylno-rozwierane	1200	1500
4	Okno dwurzędowe jednodelne ze skrzydłem uchylnym nad ślmemieniem i rozwieranym lub uchylno-rozwieranym pod ślmemieniem	1200	1700
5	Okno jednorzędowe dwudzielne ze słupkiem stałym	2300	1500
6	Okno jednorzędowe dwudzielne ze słupkiem ruchomym	2000	1500
7 ¹⁾	Okno dwurzędowe: jednodelne nad ślmemieniem i dwudzielne pod ślmemieniem ze słupkiem stałym	2300	1700
8 ¹⁾	Okno dwurzędowe: jednodelne nad ślmemieniem i dwudzielne pod ślmemieniem ze słupkiem ruchomym	2000	1700
9	Drzwi balkonowe jednodelne ze skrzydłem rozwieranym lub uchylno-rozwieranym	900	2260
¹⁾ maksymalna wysokość skrzydeł okien uchylnych nad ślmemieniem wynosi 700 mm			

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE są przeznaczone do stosowania w obiektach budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej w następującym zakresie, wynikającym z właściwości technicznych podanych w p. 3.5:

- A. Z uwagi na cechy wytrzymałościowe - w zakresie ustalonym na podstawie obliczeń statycznych uwzględniających obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011, dopuszczalne ugięcia elementów okien i drzwi balkonowych określone w p. 3.5.1 oraz charakterystykę wytrzymałościową i geometryczną stalowych kształtowników wzmacniających.
- B. Z uwagi na szczelność na przenikanie wody opadowej - w zakresie wynikającym z Instrukcji ITB nr 224, w zależności od strefy obciążenia wiatrem wg PN-77/B-02011 oraz wodoszczelności, określonej w p. 3.5.7.
- C. Z uwagi na wymagania ochrony cieplnej budynków - zgodnie z wymaganiami 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) oraz ustaleniami p. 3.5.5.
- D. Z uwagi na wymagania dotyczące przepuszczalności powietrza:
 - 1) okna i drzwi balkonowe szczelne (bez szczelin infiltracyjnych) - wyłącznie w

pomieszczeniach z nawiewną wentylacją mechaniczną lub z odpowiednimi urządzeniami nawiewnymi,

2) okna i drzwi balkonowe ze szczelinami infiltracyjnymi - w pozostałych przypadkach.

E. Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń - zgodnie z wymaganiami PN-B-02151-3:1999 lub z wymaganiami określonymi indywidualnie dla konkretnego budynku oraz ustaleniami p. 3.5.8.

Wbudowywanie okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE powinno być wykonywane zgodnie z instrukcją Producenta, która powinna być dołączana do każdej partii wyrobów przekazywanych odbiorcy.

Zgodnie z Atestami Higienicznymi HK/B/1117/01/98 oraz HK/B/0021/01/2001, wydanymi przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, kształtowniki systemu VEKA SOFTLINE odpowiadają wymaganiom higienicznym.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

3.1.1. Kształtowniki z nieplastyfikowanego PVC. Do wykonywania okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE powinny być stosowane kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) systemu VEKA SOFTLINE:

- 1) białe, spełniające wymagania Aprobata Technicznej ITB AT-15-2697/2003, produkowane przez firmę VEKA POLSKA Sp. z o.o., ul. Sobieskiego 71, 96-100 Skierniewice lub niemiecką firmę VEKA AG, Dieselstrasse 8, D-48324 Sendenhorst,
- 2) foliowane jedno- lub dwustronnie (białe lub barwione w masie), spełniające wymagania określone w wytycznych RAL-GZ 716/1 (Teil 7), produkowane przez niemiecką firmę VEKA AG, Dieselstrasse 8, D-48324 Sendenhorst.

Przekroje kształtowników ościeżnic, ram skrzydeł, słupków stałych (ślemion), słupków ruchomych i szczelin systemu VEKA SOFTLINE pokazano na rys. 9 ÷ 29.

3.1.2. Kształtowniki metalowe. W celu zapewnienia sztywności ram okien i drzwi balkonowych oraz zwiększenia wytrzymałości zamocowania okuć należy stosować kształtowniki stalowe o przekroju dopasowanym do komór kształtowników tworzywowych i grubości ścianek wynikającej z obliczeń statycznych.

Przekroje poprzeczne stalowych kształtowników wzmacniających pokazano na rys. 30 i 31. Kształtowniki stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową co najmniej 275 g/m².

3.1.3. Szyby. Okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE szklone są szybami zespolonymi, jednokomorowymi 4+4/16, o wartości współczynnika przenikania ciepła w środkowej części szyby zespolonej (bez uwzględnienia wpływu mostków cieplnych) $U_{os} = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ lub $U_{os} = 1,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Mogą być stosowane inne rodzaje szyb zespolonych po ustaleniu dla okien i drzwi balkonowych oszklonych określonymi szybami: współczynnika przenikania ciepła - zgodnie z p. 3.5.5 i klas akustycznych - zgodnie z p. 3.5.8.

Szyby zespolone powinny spełniać wymagania PN-B-13079:1997.

3.1.4. Listwy przyszybowe. Do mocowania i uszczelniania szyb we wrębach skrzydeł okien i drzwi balkonowych od strony wewnętrznej należy stosować listwy przyszybowe z uszczelkami wciśniętymi fabrycznie w kanał na uszczelkę lub listwy przyszybowe bez uszczelki. Listwy przyszybowe powinny spełniać wymagania podane w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-2697/2003. Listwy przyszybowe należy dobierać w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

Przekroje kształtowników listew przyszybowych do szyb o grubości 24 mm pokazano na rys. 32.

3.1.5. Uszczelki. Uszczelki osadcze do uszczelniania osadzenia szyb we wrębach skrzydeł okien i drzwi balkonowych oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą (słupkiem, siemieniem) powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub z plastyfikowanego PVC (w przypadku uszczelki współwytłaczanych z kształtownikami) i spełniać wymagania normy EN 12365-1:2003. Uszczelki osadcze z EPDM należy dobierać w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

Przekroje uszczelki osadczych do szyb o grubości 24 mm oraz uszczelki przylgowych pokazano na rys. 33 i 34 oraz na rys. 11 i 18 (w przypadku uszczelki współwytłaczanych z kształtownikami).

3.1.6. Okucia. W oknach i drzwiach balkonowych systemu VEKA SOFTLINE należy stosować kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych, dopuszczone do obrotu.

3.2. Konstrukcja okien i drzwi balkonowych

Okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE z kształtowników z nieplastyfikowanego PVC są konstrukcjami jednoramowymi, jednopłaszczyznowymi lub dwupłaszczyznowymi, wykonanymi z materiałów spełniających wymagania podane w p. 3.1.

Charakterystyczne przekroje okien i drzwi balkonowych pokazano na rys. 1 ÷ 8.

3.3. Wymiary

Maksymalne wymiary skrzydeł okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE z kształtowników z nieplastyfikowanego PVC podano w p. 1.2. Odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z PN-88/B-10085/A2.

3.4. Wykonanie

3.4.1. Złącza konstrukcyjne

Złącza konstrukcyjne powinny spełniać następujące wymagania:

- a) kształtowniki ościeżnic i skrzydeł przycięte pod kątem 45° powinny być połączone w narożach metodą zgrzewania,
- b) połączenia ślemion z elementami ościeżnicy w oknach dwurzędowych, słupków z elementami ościeżnicy w oknach dwudzielnych oraz szczeliny z kształtownikami pionowymi w ramie skrzydła drzwi balkonowych powinny być wykonane z zastosowaniem łączników mechanicznych,
- c) sztywność ram ościeżnic i skrzydeł powinna być zapewniona przez stalowe kształtowniki wzmacniające umieszczone na całym obwodzie ram, niezależnie od ich wymiarów; kształtowniki stalowe przycięte stosownie do wymiaru kształtowników tworzywowych i osadzone w odpowiednich komorach powinny być z nimi łączone za pomocą wkrętów samogwintujących.

3.4.2. Osadzanie uszczelek przylgowych. Uszczelki przylgowe powinny być osadzane w sposób ciągły, bez naprężania, na całym obwodzie okien i drzwi balkonowych, w kanałach przyłgi zewnętrznej ościeżnicy (słupka, siemienia) oraz w kanałach przyłgi wewnętrznej skrzydła.

Uszczelki wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM powinny być ciągłe, zaginane w narożach, a połączenie styków końców uszczelek powinno być usytuowane w połowie długości górnego poziomego ramiaka skrzydła.

Uszczelki termozgrzewalne, wykonane z plastyfikowanego PVC, współwytłaczane z kształtownikami tworzywowymi, powinny być łączone w narożach ram ościeżnic i skrzydeł metodą zgrzewania.

3.4.3. Osadzanie szyb. Skrzydła okien i drzwi balkonowych powinny być szklone szybami zespolonymi wg p. 3.1.3. Szyby powinny być osadzane na podkładkach (podporowych i dystansowych) rozmieszczonych we wrębie - zależnie od położenia osi obrotu skrzydła - zgodnie z Instrukcją ITB nr 183. Podkładki nie powinny stanowić przeszkody w odprowadzeniu wody z wrębu na szybę oraz odpowietrzeniu wrębu. Do zamocowania i uszczelniania szyb we wrębach należy stosować od strony wewnętrznej listwy przyszybowe wg p. 3.1.4 z uszczelkami wciśniętymi fabrycznie w kanał na uszczelkę lub listwy bez uszczelek i uszczelki osadcze wewnętrzne wg p. 3.1.5, wciskane

w kanał listwy, dostarczane luzem. Do uszczelniania szyb od strony zewnętrznej należy stosować uszczelki osadcze zewnętrzne wg p. 3.1.5.

3.4.4. Otwory do odprowadzania wody, odpowietrzające i odprężające. W dolnych poziomych elementach ościeżnic i skrzydeł oraz w ślemionach powinny być wykonane otwory do odprowadzania wody opadowej, która przeniknęła we wręby na szybę i do kanału zbiorczego ościeżnicy. Otwory powinny mieć kształt podłużny o wymiarach (5 x 30) mm lub okrągły o średnicy $\varnothing 4,5 \div 6$ mm. Liczba otworów w jednym elemencie powinna wynosić co najmniej 2 w przypadku otworów podłużnych i co najmniej 6 w przypadku otworów okrągłych.

W górnych poziomych elementach ościeżnic i skrzydeł powinny być wykonane otwory odpowietrzające. Otwory powinny mieć kształt podłużny o wymiarach (5 x 30) mm lub okrągły o średnicy $\varnothing 4,5 \div 6$ mm.

W oknach i drzwiach balkonowych, wykonanych z kształtowników foliowanych jedno- lub dwustronnie, w zewnętrznych komorach kształtowników ościeżnic, skrzydeł i ślemion powinny być wykonane otwory odprężające. Liczba otworów w jednym elemencie powinna wynosić co najmniej 2. Otwory powinny mieć kształt okrągły o średnicy $\varnothing 8$ mm.

3.4.5. Wykonywanie szczelin infiltracyjnych. W celu uzyskania przez okna i drzwi balkonowe współczynnika infiltracji powietrza $a = 0,5 \div 1,0 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$, należy wykonać szczeliny infiltracyjne (wycięcia) w uszczelkach przylgowych w górnych poziomych przylgach skrzydła. Wycięcia powinny być wykonywane w obu przylgach (zewnątrznej i wewnętrznej) na długości 4,0% (w oknach dwurzędowych) i 3,5% (w pozostałych wyrobach) całkowitej długości szczelin przylgowych wyrobu. Wycięcia należy wykonać w sposób labiryntowy, tj. jedno wycięcie w uszczelce zewnętrznej usytuowane w środku rozpiętości górnego poziomego ramiaka i dwa wycięcia w uszczelce wewnętrznej w odległości min. 5 cm od naroży. Wycięte fragmenty uszczelki przylgowych powinny być zastąpione uszczelką płaską, wykonaną z kauczuku syntetycznego EPDM, pokazaną na rys. 35.

3.5. Właściwości techniczne okien i drzwi balkonowych

3.5.1. Odporność na obciążenie wiatrem. Ugięcie czołowe względne najbardziej odkształconego elementu okien i drzwi balkonowych pod obciążeniem wiatrem wg PN-77/B-02011 nie powinno być większe niż 1/300 (zgodnie z PN-EN 12210:2001 - klasa C wg wartości względnego ugięcia czołowego).

3.5.2. Sprawność działania skrzydeł. Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu okna lub drzwi balkonowych powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części okna lub drzwi balkonowych. Siła potrzebna do uruchomienia okuć zamykających przy otwieraniu i

zamykaniu powinna być mniejsza niż 10 daN. Siła potrzebna do poruszenia odryglowanego skrzydła powinna być mniejsza niż 8 daN.

3.5.3. Sztywność skrzydeł na obciążenia statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydła. Skrzydła okien i drzwi balkonowych poddane działaniu siły skupionej 50 daN działającej w płaszczyźnie skrzydła i przyłożonej do ramiaka skrzydła od strony zasuwicy po badaniu wg ZU AT-15/III.11/2005 powinny zachować sprawność działania zgodną z p. 3.5.2. Nie może nastąpić uszkodzenie okuć oraz naruszenie trwałości ich zamocowania w skrzydle lub ościeżnicy.

3.5.4. Sztywność skrzydeł na obciążenia dynamiczne i statyczne siłą skupioną działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła. Skrzydła okien i drzwi balkonowych, poddane obciążeniu dynamicznemu, a następnie statycznemu siłą skupioną 40 daN działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła zgodnie z ZUAT-15/III.11/2005 nie powinno powodować widocznych uszkodzeń skrzydła i szklenia. Skrzydło powinno zachować sprawność działania zgodną z p. 3.5.2.

3.5.5. Współczynnik przenikania ciepła. Współczynnik przenikania ciepła okien i drzwi balkonowych należy obliczać wg wzoru (1).

$$U = \frac{U_{os}A_s + \sum U_R A_R + \sum \psi L}{A} \quad (1)$$

gdzie:

- U - współczynnik przenikania ciepła okna, $W/(m^2 \cdot K)$,
- U_{os} - współczynnik przenikania ciepła w środkowej części szyby zespolonej (bez uwzględnienia wpływu mostków cieplnych), $W/(m^2 \cdot K)$,
- A_s - pole powierzchni szyby, m^2 ,
- U_R - współczynnik przenikania ciepła ramy, $W/(m^2 \cdot K)$,
- A_R - pole powierzchni ramy, m^2 ,
- ψ - liniowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego na styku szyby z ramą, $W/(m^2 \cdot K)$,
- L - długość liniowego mostka cieplnego na styku szyby z ramą, m ,
- A - pole całkowite powierzchni okna, m^2 .

W przypadku oszklenia okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE (z wykonanymi szczelinami infiltracyjnymi) szybami zespolonymi, jednokomorowymi 4+4/16 o $U_{os} = 1,1 W/(m^2 \cdot K)$ lub $U_{os} = 1,6 W/(m^2 \cdot K)$ do obliczeń wg wzoru (1) należy przyjmować wartości współczynników przenikania ciepła U_R i ψ podane w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Kombinacje kształtowników	U_R W/(m ² ·K)	Ψ W/(m·K)	
			$U_{os}=1,1$ W/(m ² ·K)	$U_{os}=1,6$ W/(m ² ·K)
1	2	3	4	5
1	Ościeżnica 101.085 (okno stałe)	1,74	0,072	0,065
2	Ościeżnica 101.086 (okno stałe)			
3	Ościeżnica 101.213 (okno stałe)			
4	Ościeżnica 101.086 + skrzydło 103.104	1,91	0,071	0,064
5	Ościeżnica 101.086 + skrzydło 103.105			
6	Ościeżnica 101.086 + skrzydło 103.122	2,10	0,074	0,066
7	Ościeżnica 101.086 + skrzydło 103.102	2,05	0,071	0,064
8	Ościeżnica 101.213 + skrzydło 103.213	1,93	0,069	0,064
9	Skrzydło 103.104 + słupek stały 102.087 + skrzydło 103.104	1,92	0,070	0,062
10	Skrzydło 103.102 + słupek stały 102.087 + skrzydło 103.102	2,06	0,071	0,064
11	Skrzydło 103.213 + słupek stały 102.087 + skrzydło 103.213	1,92	0,070	0,062
12	Skrzydło 103.104 + słupek ruchomy 102.118 + skrzydło 103.104	1,94	0,070	0,060
13	Skrzydło 103.102 + słupek ruchomy 102.118 + skrzydło 103.102	2,14	0,072	0,065
14	Skrzydło 103.213 + słupek ruchomy 102.118 + skrzydło 103.213	1,94	0,070	0,060
15	Szczelina 102.087	1,79	0,072	0,065
16	Szczelina 102.084	1,76	0,072	0,065
17	Ościeżnica 101.086 + skrzydło 103.152 ^{*)}	1,93	0,069	0,061
18	Skrzydło 103.152 ^{*)} + słupek stały 102.087 + skrzydło 103.152 ^{*)}	1,97	0,068	0,061
19	Skrzydło 103.152 ^{*)} + słupek ruchomy 102.118 + skrzydło 103.152 ^{*)}	1,93	0,068	0,061
20	Ościeżnica 101.085 + skrzydło 103.104	1,88	0,071	0,064

^{*)} zamiennie ze skrzydłem 103.153

W przypadku zastosowania szyby zespolonej, jednokomorowej 4+4/16 o U_{os} zawartym w przedziale 1,1-5-1,6 W/(m²·K), wartość liniowego współczynnika przenikania ciepła Ψ należy obliczać wg wzoru (2):

$$\Psi = \Psi_{1,6} + \frac{\Psi_{1,1} - \Psi_{1,6}}{0,5} (1,6 - U_{os}) \quad (2)$$

U_{os} - współczynnik przenikania ciepła w środkowej części szyby zespolonej (bez uwzględnienia wpływu mostków cieplnych), W/(m²·K),

$\Psi_{1,6}$ - wartość liniowego współczynnika przenikania ciepła Ψ , w przypadku zastosowania oszklenia o $U_{os} = 1,6$ W/(m²·K), W/(m·K),

$\Psi_{1,1}$ - wartość liniowego współczynnika przenikania ciepła Ψ , w przypadku zastosowania oszklenia o $U_{os} = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, $\text{W/(m}\cdot\text{K)}$,

W przypadku zastosowania innych rodzajów szyb zespolonych współczynnik przenikania ciepła U okien i drzwi balkonowych należy ustalać na podstawie obliczeń stosując wzór (1).

3.5.6. Przepuszczalność powietrza. Współczynnik infiltracji powietrza okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE powinien wynosić:

- $a \leq 0,3 \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot\text{daPa}^{2/3})$ - w przypadku okien i drzwi balkonowych szczelnych (bez szczelin infiltracyjnych),
- $0,5 \leq a \leq 1,0 [\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot\text{daPa}^{2/3})]$ - w przypadku okien i drzwi balkonowych ze szczelinami infiltracyjnymi,
- $a \leq 0,1 \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot\text{daPa}^{2/3})$ - w przypadku okien nieotwieranych (stałych).

3.5.7. Wodoszczelność. Okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l na 1 h i 1 m² powierzchni przy różnicy ciśnień $\Delta p = 150 \text{ Pa}$, tzn. powinny spełniać wymagania klasy 4A wg PN-EN 12208:2001.

3.5.8. Izolacyjność akustyczna. Izolacyjność akustyczną okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE, oszklonych szybami zespolonymi jednokomorowymi 4+4/16 (z przestrzenią międzyszybową wypełnioną argonem), podano w tablicy 3.

Tablica 3

Typ okien i drzwi balkonowych	Klasyfikacja akustyczna ¹⁾		
	wg wskaźnika R_{A2} ²⁾ klasa OK_2	wg wskaźnika R_{A1} ³⁾ klasa OK_1	wg wskaźnika R_w ⁴⁾ klasa R_w
1	2	3	4
Okna stałe (nieotwierane)	$OK_2 - 23$ ($25 \leq R_{A2} \leq 27$)	$OK_1 - 29$ ($31 \leq R_{A1} \leq 33$)	$R_w = 30$ ($30 \leq R_w \leq 34$)
Okna otwierane oraz drzwi balkonowe – szczelne oraz z wykonanymi szczelinami infiltracyjnymi	$OK_2 - 26$ ($28 \leq R_{A2} \leq 30$)	$OK_1 - 29$ ($31 \leq R_{A1} \leq 33$)	$R_w = 30$ ($30 \leq R_w \leq 34$)

¹⁾ w nawiasach podano zakres wartości wskaźników objętych daną klasą wg Instrukcji ITB 369/2002
²⁾ klasyfikacja podstawowa
³⁾ klasyfikacja uzupełniająca
⁴⁾ klasyfikacja dodatkowa

W przypadku zastosowania innych rodzajów szyb zespolonych wartości wskaźników R_w , R_{A2} i R_{A1} (i klasy akustyczne) okien i drzwi balkonowych należy ustalać na podstawie indywidualnych badań przeprowadzonych wg PN-EN 20140-3:1999.

3.5.9. Nośność zgrzewanych naroży ram. Nośność zgrzewanych naroży ram F_{min} nie powinna być mniejsza niż:

- 5600 N - w przypadku ramy ościeżnicy z kształtownika 101.085,
- 3750 N - w przypadku ramy ościeżnicy z kształtownika 101.086,
- 2745 N - w przypadku ramy ościeżnicy z kształtownika 101.213,
- 4448 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.102,
- 4760 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.104,
- 4840 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.105
- 7272 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.122,
- 3597 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.152,
- 4660 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.153,
- 4300 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.196,
- 6922 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.198,
- 3126 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.213,
- 4733 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.216,
- 4359 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.227,
- 3440 N - w przypadku ramy skrzydła z kształtownika 103.274.

3.5.10. Wpływ wielokrotnego otwierania i zamykania skrzydeł na właściwości funkcjonalne. Okna i drzwi balkonowe powinny spełniać wymagania określone w p. 3.5.2, 3.5.6 i 3.5.7 po wykonaniu 10 000 cykli otwierania i zamykania wg PN-EN 12400:2004.

3.5.11. Wpływ zmiennych temperatur na właściwości użytkowe. Okna i drzwi balkonowe wykonane z kształtowników foliowanych jedno- lub dwustronnie powinny spełniać wymagania określone w p. 3.5.6 w zakresie przepuszczalności powietrza i w p. 3.5.7 w zakresie wodoszczelności po wykonaniu 10 cykli nagrzewania zewnętrznej powierzchni wyrobów w temperaturze $75 \pm 5^{\circ}\text{C}$ w ciągu 8 h i chłodzenia w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ w ciągu 16 h.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Okna i drzwi balkonowe systemu VEKA SOFTLINE powinny być pakowane, przechowywane i transportowane zgodnie z PN-B-05000:1996.

Do dostarczanych odbiorcy okien i drzwi balkonowych powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę systemu (VEKA SOFTLINE),

- nr Aprobaty Technicznej ITB (AT-15-2902/2005),
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- dane identyfikujące oszklenie oraz określające współczynnik przenikania ciepła wg p. 3.5.5 i klasy akustyczne wg p. 3.5.8,
- klasę kształtowników z nieplastyfikowanego PVC z uwagi na grubość ścianek wg PN-EN 12608:2004,
- w przypadku okien szczelnych - informację: „okna szczelne przeznaczone do stosowania wyłącznie w pomieszczeniach z nawiewną wentylacją mechaniczną lub z odpowiednimi urządzeniami nawiewnymi”,
- 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).

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-15-2902/2005 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 okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE z Aprobata Techniczną ITB AT-15-2902/2005 dokonuje Producent, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-2902/2005 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 okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE obejmuje:

- a) dopuszczalne odchyłki wymiarów,
- b) odporność na obciążenie wiatrem,
- c) przepuszczalność powietrza,
- d) wodoszczelność,
- e) izolacyjność akustyczną,
- f) izolacyjność cieplną.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE produkowanych przez wszystkich producentów, z wyjątkiem badań wg p. 5.4.2, które powinny być wykonywane przez każdego producenta przy rozpoczęciu produkcji.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych stosowanych w oknach i drzwiach balkonowych,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (wg 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 oknach i drzwiach balkonowych 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 lub dystrybutorów. Dokumenty te powinny obejmować:

- kształtowniki z PVC,
- kształtowniki stalowe wzmacniające,
- okucia,
- uszczelki,
- szyby.

Badania w procesie wytwarzania powinny obejmować sprawdzanie nośności zgrzewanych naroży ram ościeżnic i skrzydeł i powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że okna i drzwi balkonowe są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-2902/2005. 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.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania wstępne pełne,
- b) badania bieżące,
- c) badania okresowe.

5.4.2. Badania wstępne pełne. Badania wstępne pełne obejmują sprawdzenie:

- a) przepuszczalności powietrza,
- b) wodoszczelności,
- c) odporności na obciążenie wiatrem,
- d) sztywności skrzydeł na obciążenia statyczne działające w ich płaszczyźnie.

5.4.3. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

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

5.4.4. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności na obciążenie wiatrem,
- b) przepuszczalności powietrza,
- c) wodoszczelności.

5.5. Częstotliwość badań

Badania wstępne pełne powinny być przeprowadzone przy rozpoczęciu produkcji.

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 1,5 roku.

Badania wstępne pełne i okresowe powinny być przeprowadzone na elementach próbnym, które zostały sprawdzone w zakresie:

- jakości wykonania,
- odchyłek wymiarów,
- sprawności działania skrzydeł i wartości sił operacyjnych,
- nośności zgrzewanych naroży ram ościeżnic i skrzydeł.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie jakości wykonania. Badanie należy wykonać zgodnie z PN-88/B-10085/A2, a wyniki porównać z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej.

5.6.2. Sprawdzenie wymiarów. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać zgodnie z PN-88/B-10085/A2, a wyniki pomiarów porównać z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej.

5.6.3. Sprawdzenie odporności na obciążenie wiatrem. Badanie należy wykonać wg PN-EN 12211:2001, a wyniki porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.5.1.

5.6.4. Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł oraz wartości sił operacyjnych. Badania należy wykonać wg PN-EN 12046-1:2005 lub wg metod określonych w p. 5.6.4.1 -r 5.6.4.3, w następującym zakresie:

- a) sprawdzenie sprawności działania skrzydła, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania, obrotu i zamykania skrzydła,
- b) oznaczenie siły niezbędnej do uruchomienia okucia zamykającego (zasuwnica, okucia obwodowe, zakrętki, zamykacz) przy otwieraniu i zamykaniu skrzydła,
- c) oznaczenie siły wymaganej do poruszania skrzydłem w kierunku otwierania z położenia w pozycji przymkniętej do pełnego rozwarcia lub uchylenia.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.5.2.

5.6.4.1. Sprawdzenie sprawności działania skrzydła. Po zamocowaniu wyrobu na stanowisku badawczym w pozycji pionowej należy przesunąć mechanizm okucia zamykającego do pozycji "otwarte". Skrzydło otworzyć do pozycji pełnego rozwarcia lub uchylenia, a następnie ponownie zamknąć. Próbę sprawności działania skrzydła należy wykonać trzykrotnie.

5.6.4.2. Oznaczenie siły niezbędnej do uruchomienia okucia zamykającego przy otwieraniu i zamykaniu skrzydła. Przy oznaczaniu siły należy:

- a) zespolić dynamometr z klamką lub dźwignią okucia zamykającego i w wyniku działania siły dokonać obrotu klamki lub dźwigni do pozycji pełnego otwarcia okucia, dokonując odczytu wskazania dynamometru w N,
- b) z pozycji pełnego otwarcia okucia dokonać obrotu klamki lub dźwigni do pozycji pełnego zamknięcia okucia i odczytać wskazania dynamometru w N.

Czynności wg poz. a) i b) należy wykonać trzykrotnie zwracając uwagę, aby kierunek przyłożonej siły w czasie jej działania był prostopadły do osi klamki lub dźwigni okucia zamykającego. Wynik badania stanowi średnia wartość siły z przeprowadzonych trzech pomiarów.

5.6.4.3. Oznaczenie siły wymaganej do poruszania skrzydłem okiennym lub balkonowym w kierunku otwierania. Przy oznaczaniu siły należy postępować w sposób następujący:

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

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

Wynik badania stanowi maksymalna siła z trzech pomiarów wykonywanych oddzielnie dla każdego skrzydła w wyrobie.

5.6.5. Sprawdzenie sztywności skrzydeł na obciążenia statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydła. Badanie należy wykonać wg ZUAT-15/III. 11/2005, a wyniki porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.5.3.

5.6.6. Sprawdzenie przepuszczalności powietrza. Badanie należy wykonać wg PN-EN 1026:2001, a następnie obliczyć współczynnik infiltracji powietrza (a) wg wzoru (3).

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

gdzie:

- a - ilość powietrza, jaka przeniknie w ciągu 1 h przez 1 m szczeliny okna lub drzwi balkonowych przy różnicy ciśnień 1 daPa, $m^3/(mhdaPa^{2/3})$
- V_o - zmierzona ilość powietrza przepływającego przez szczeliny okna lub drzwi balkonowych w warunkach normalnych (temperatura 20°C, ciśnienie 101,3 kPa) i przy określonej różnicy ciśnień w ciągu 1 h, m^3/h ,
- l - długość obwodu wewnętrznych szczelin przylgowych okna lub drzwi balkonowych, m,

Δp - wartości różnicy ciśnień, daPa.

Z wyliczonych wartości współczynnika infiltracji powietrza "a" dla poszczególnych poziomów różnicy ciśnień do 300 Pa należy obliczyć wartość średnią dla badanego wyrobu. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.5.6.

5.6.7. Sprawdzenie wodoszczelności. Badanie należy wykonać metodą A wg PN-EN 1027:2001, a wyniki porównać z wymaganiami p. 3.5.7.

5.6.8. Sprawdzenie izolacyjności akustycznej. Badania izolacyjności akustycznej należy wykonać wg PN-EN 20140-3:1999, a wskaźniki R_{A1} , R_{A2} i R_w należy obliczyć wg PN-EN ISO 717-1:1999.

5.6.9. Sprawdzenie nośności naroży ram. Badania nośności zgrzewanych naroży ram ościeżnic i skrzydeł należy wykonać wg PN-EN 514:2002, a wyniki porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.5.9.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Badania wstępne pełne i okresowe wykonuje się na 1 próbce wyrobu.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-2902/2003.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-2902/2005 jest dokumentem stwierdzającym przydatność okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE z kształtowników z nieplastyfikowanego PVC 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-15-2902/2005 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

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

6.5. Aprobata Techniczna nie zwalnia producenta okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE od odpowiedzialności za prawidłową jakość wyrobów objętych Aprobata, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za prawidłową jakość ich wbudowania.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowania w budownictwie okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-2902/2005.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-2902/2005 jest ważna do 31 grudnia 2010 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-B-02151-3:1999	<i>Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania</i>
PN-EN 20140-3:1999	<i>Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych</i>
PN-EN ISO 717-1:1999	<i>Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych</i>
PN-B-05000:1996	<i>Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport</i>
PN-88/B-10085	<i>Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania</i>
PN-88/B-10085/A2	<i>Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana A2)</i>
PN-B-13079:1997	<i>Szkło budowlane. Szyby zespolone</i>
PN-EN 514:2002	<i>Kształtowniki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Oznaczanie wytrzymałości zgrzewanych naroży i połączeń w kształcie T</i>
PN-EN 1026:2001	<i>Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania</i>
PN-EN 1027:2001	<i>Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania</i>
PN-EN 12208:2001	<i>Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja</i>
PN-EN 12046-1:2005	<i>Siły operacyjne. Metoda badania. Część 1: Okna</i>
PN-EN 12210:2001	<i>Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja</i>
PN-EN 12211:2001	<i>Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania</i>
PN-EN 12608:2004	<i>Kształtowniki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja, wymagania i metody badań</i>
EN 12365-1:2003	<i>Building hardware - Gasket and weatherstripping for doors, windows, shutters and curtain walling - Part 1: Performance requirements and classification</i>
ZU AT-15/111.11/2005	<i>Okna i drzwi balkonowe z kształtowników z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), z kształtowników aluminiowych lub z drewna warstwowo-klejonego</i>

Instrukcja ITB 183	<i>Wytyczne projektowania i wykonywania przeszkleń z szyb zespolonych</i>
Instrukcja ITB 224	<i>Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian osłonowych w budownictwie ogólnym</i>
Instrukcja ITB 269/2002	<i>Właściwości dźwiękoizolacyjne przegród budowlanych i ich elementów</i>
AT-15-2697/2003	<i>Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) systemu VEKA SOFTLINE do produkcji okien i drzwi balkonowych</i>
RAL-GZ 716/1	<i>Kunststoff-Fenster. Gutesicherung. Abschnitt I: Kunststoff-Fensterprofile</i>

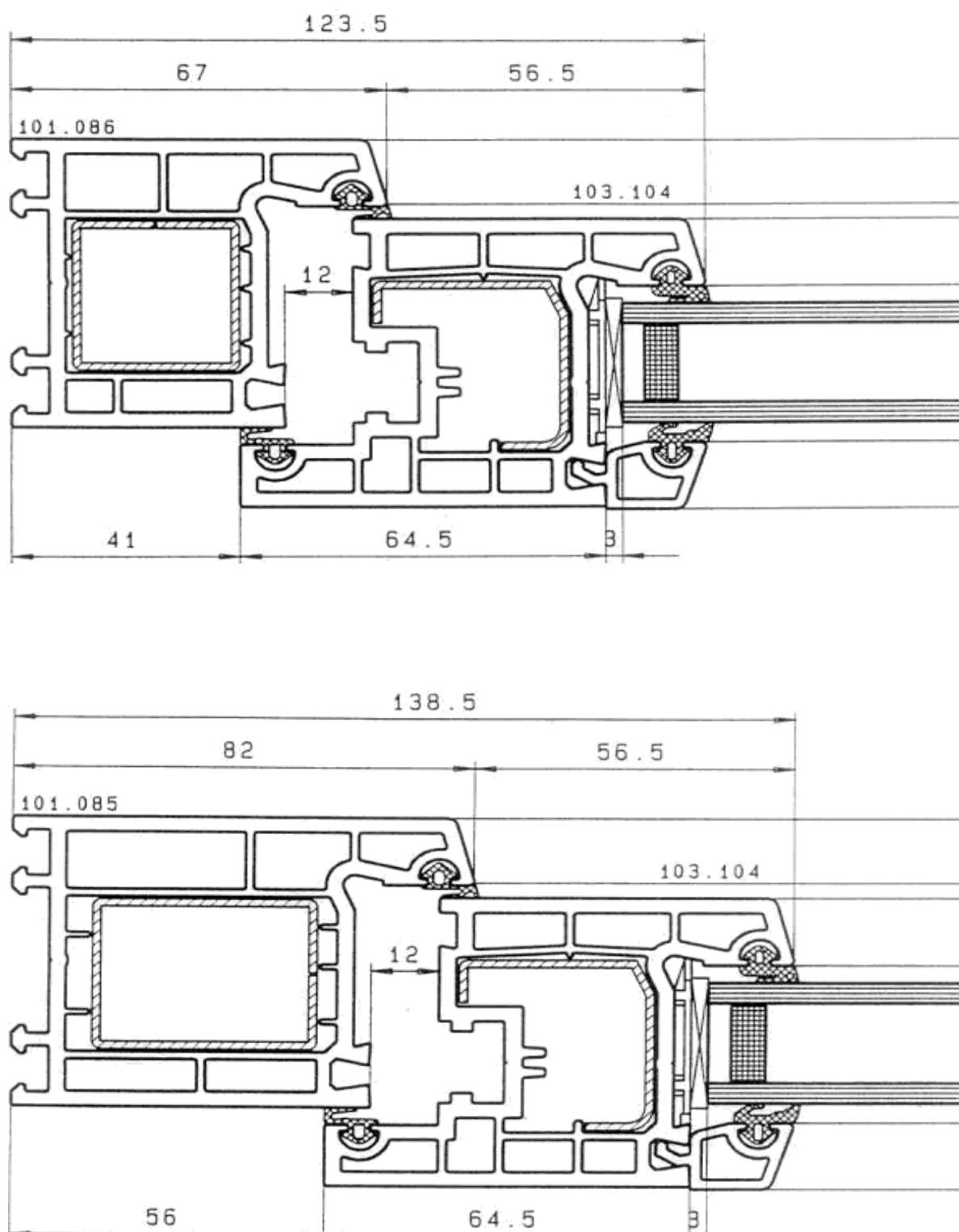
Raporty z badań i oceny

1. *Badania aprobowane okien i drzwi balkonowych z wysokoudarowego PVC systemu VEKA SOFTLINE - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, NL-0947/00*
2. *Badania termiczne okien z wysokoudarowego PVC systemu VEKA SOFTLINE i VEKA TOPLINE - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, NL-1619/01*
3. *Badania nośności naroży ram ościeżnic i ram skrzydeł zgrzanych z profili z wysokoudarowego PVC systemu VEKA Softline pochodzących z produkcji firmy DAKO z Nowego Sącza - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, NL-1464/01*
4. *Badania do nowelizacji aprobaty technicznej na okna i drzwi balkonowe z PVC-U systemu VEKA SOFTLINE - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, NL-3442/A/05*
5. *Obliczenia współczynnika przenikania ciepła okien i drzwi balkonowych z profili wykonanych z PVC systemu VEKA SOFTLINE do Aprobaty Technicznej - Zakład Fizyki Ciepłej ITB, NL-0947/00*
6. *Określenie (na podstawie badań) izolacyjności akustycznej właściwej okien i drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE, oraz dane wyjściowe (w zakresie zagadnień akustycznych) do Aprobaty Technicznej - Zakład Akustyki ITB, NL-0947/00 (LA/722/01)*
7. *Określenie (na podstawie badań) izolacyjności akustycznej właściwej okien i drzwi balkonowych systemu VEKA EUROLINE AD, oraz opracowanie danych wyjściowych (w zakresie zagadnień akustycznych) do Aprobaty Technicznej - Zakład Akustyki ITB, NL-1603/01 (LA-813/02)*
8. *Określenie i ocena izolacyjności akustycznej drzwi balkonowych systemu VEKA SOFTLINE oraz opracowanie danych wyjściowych do nowelizacji Aprobaty Technicznej AT-15-2902/03 - Zakład Akustyki ITB, NL-3442/A/2005 (LA-1247/2005)*
9. *Atesty Higieniczne HK/B/1117/01/98 / HK/B/0021/01/2001 - Państwowy Zakład Higieny w Warszawie*

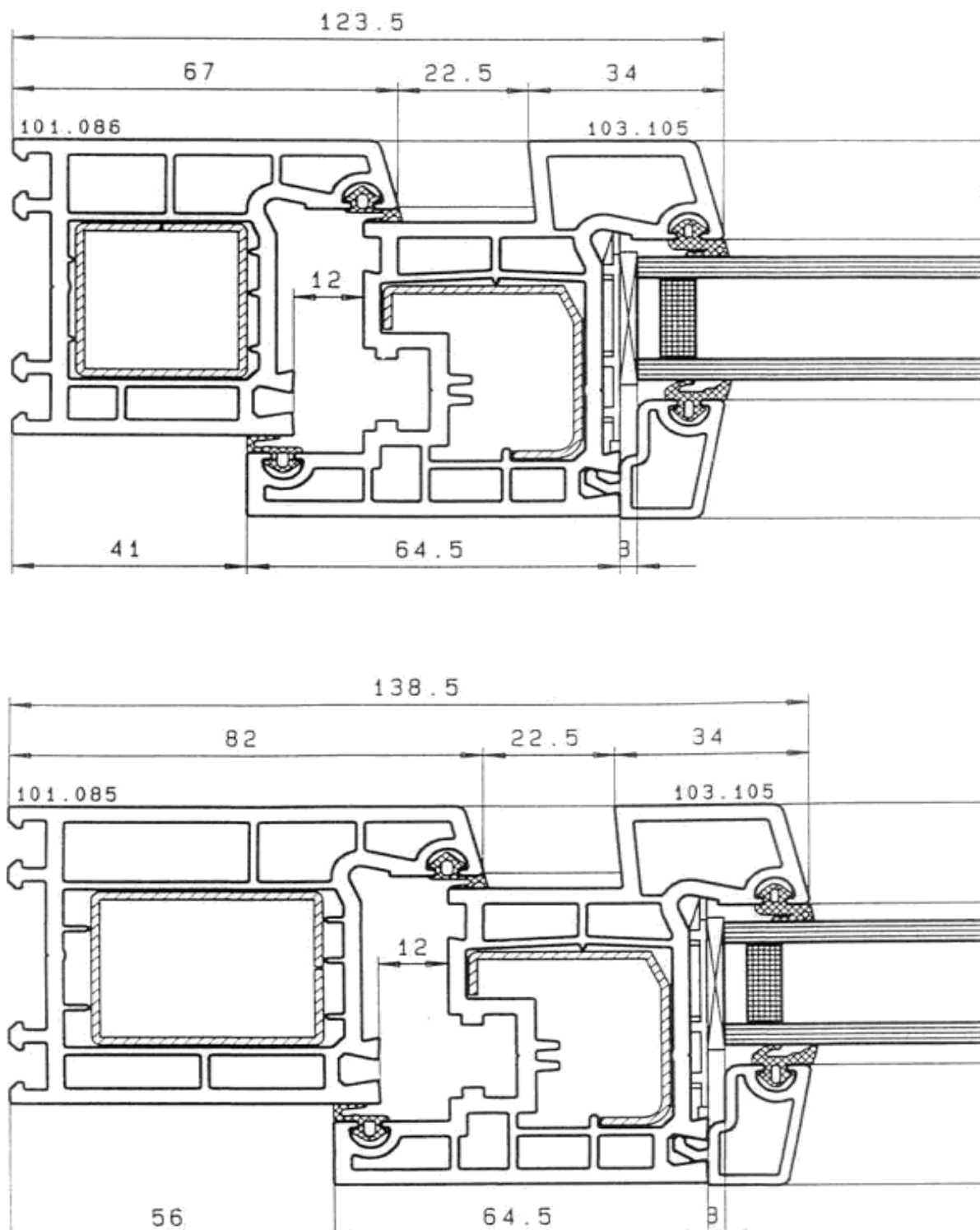
RYSUNKI

Rys. 1.	Przekroje przez ościeżnicę i ramę skrzydła okna dwupłaszczyznowego	34
Rys. 2.	Przekroje przez ościeżnicę i ramę skrzydła okna jednopłaszczyznowego	35
Rys. 3.	Przekrój przez ościeżnicę i ramę skrzydła okna dwupłaszczyznowego wykonanego z kształowników z uszczelkami współwytłaczanymi.....	36
Rys. 4.	Przekrój przez słupek stały i ramy skrzydeł okna dwupłaszczyznowego	37
Rys. 5.	Przekrój przez słupek stały i ramy skrzydeł okna jednopłaszczyznowego	38
Rys. 6.	Przekroje przez słupek ruchomy i ramy skrzydeł okna dwupłaszczyznowego	39
Rys. 7.	Przekroje przez słupek ruchomy i ramy skrzydeł okna jednopłaszczyznowego	40
Rys. 8.	Przekrój przez szczelinę drzwi balkonowych.....	41
Rys. 9.	Kształownik ościeżnicy 101.085	42
Rys. 10.	Kształownik ościeżnicy 101.086	43
Rys. 11.	Kształownik ościeżnicy 101.213 (produkowany w dwóch wersjach - bez uszczelki oraz z uszczelką współwytłaczaną).....	44
Rys. 12.	Kształownik skrzydła 103.102.....	45
Rys. 13.	Kształownik skrzydła 103.104.....	46
Rys. 14.	Kształownik skrzydła 103.105.....	47
Rys. 15.	Kształownik skrzydła 103.122.....	48
Rys. 16.	Kształownik skrzydła 103.152.....	49
Rys. 17.	Kształownik skrzydła 103.153.....	50
Rys. 18.	Kształownik skrzydła 103.213 (produkowany w dwóch wersjach - bez uszczelki oraz z uszczelkami współwytłaczanymi).....	51
Rys. 19.	Kształownik skrzydła 103.196.....	52
Rys. 20.	Kształownik skrzydła 103.198.....	53
Rys. 21.	Kształownik skrzydła 103.216.....	54
Rys. 22.	Kształownik skrzydła 103.227.....	55
Rys. 23.	Kształownik skrzydła 103.274.....	56
Rys. 24.	Kształownik słupka stałego 102.087.....	57
Rys. 25.	Kształownik słupka stałego 102.103	58
Rys. 26.	Kształownik słupka stałego 102.102	59
Rys. 27.	Kształowniki słupków ruchomych a) 102.086, b) 102.118	60
Rys. 28.	Kształownik słupka ruchomego 102.196.....	61
Rys. 29.	Kształowniki szczelin drzwi balkonowych a) 102.084, b) 102.088	62
Rys. 30.	Przekroje stalowych kształowników wzmacniających.....	63
Rys. 31.	Przekroje stalowych kształowników wzmacniających.....	64

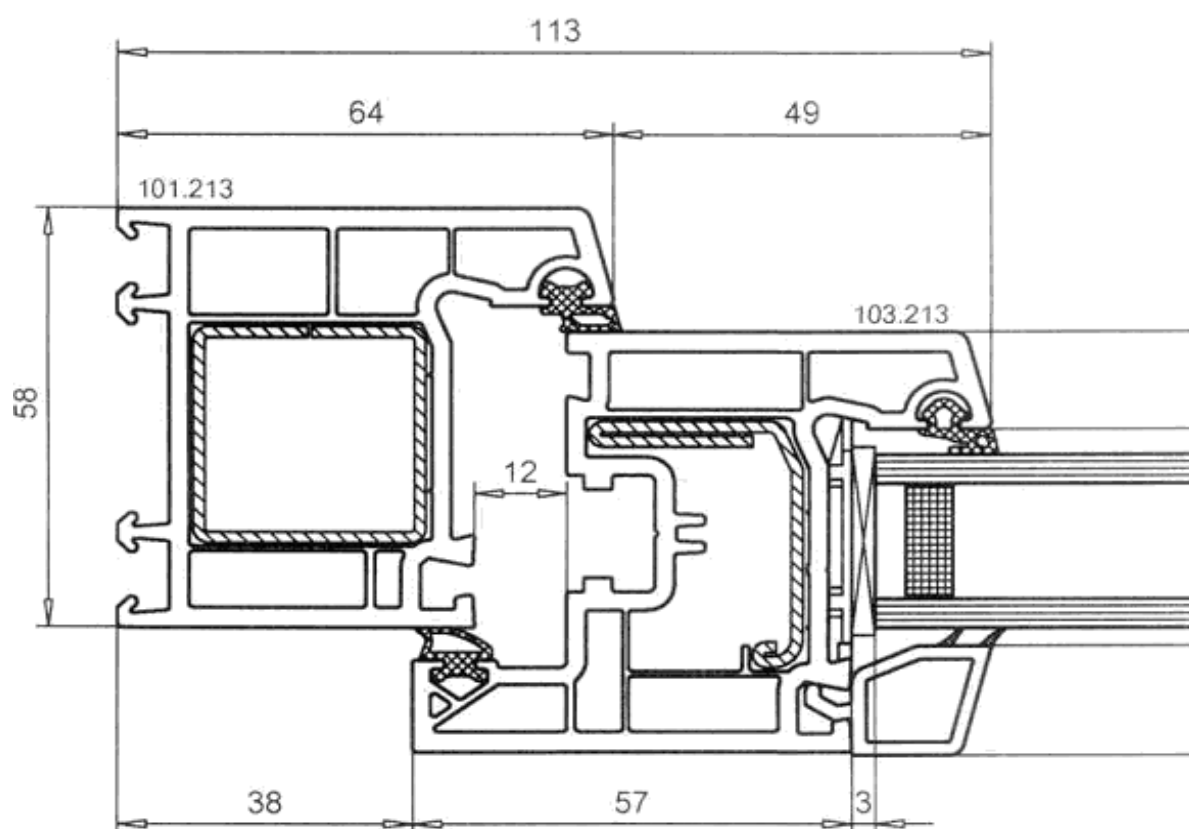
Rys. 32. Przekroje kształtowników listew przyszybowych do szyb o grubości 24 mm.....	65
Rys. 33. Przekroje uszczelek osadczych do szyb o grubości 24 mm: 112.253 i 112.051 - uszczelki zewnętrzne, 112.050 - uszczelka wewnętrzna (dostarczana luzem lub wciśnięta fabrycznie w kanał listwy przyszybowej)	66
Rys. 34. Przekroje uszczelek przylgowych: 112.001 i 112.002 - uszczelki zewnętrzne, 112.072 i 112.254 - uszczelki wewnętrzne	66
Rys. 35. Przekrój uszczelki płaskiej 112.300	66



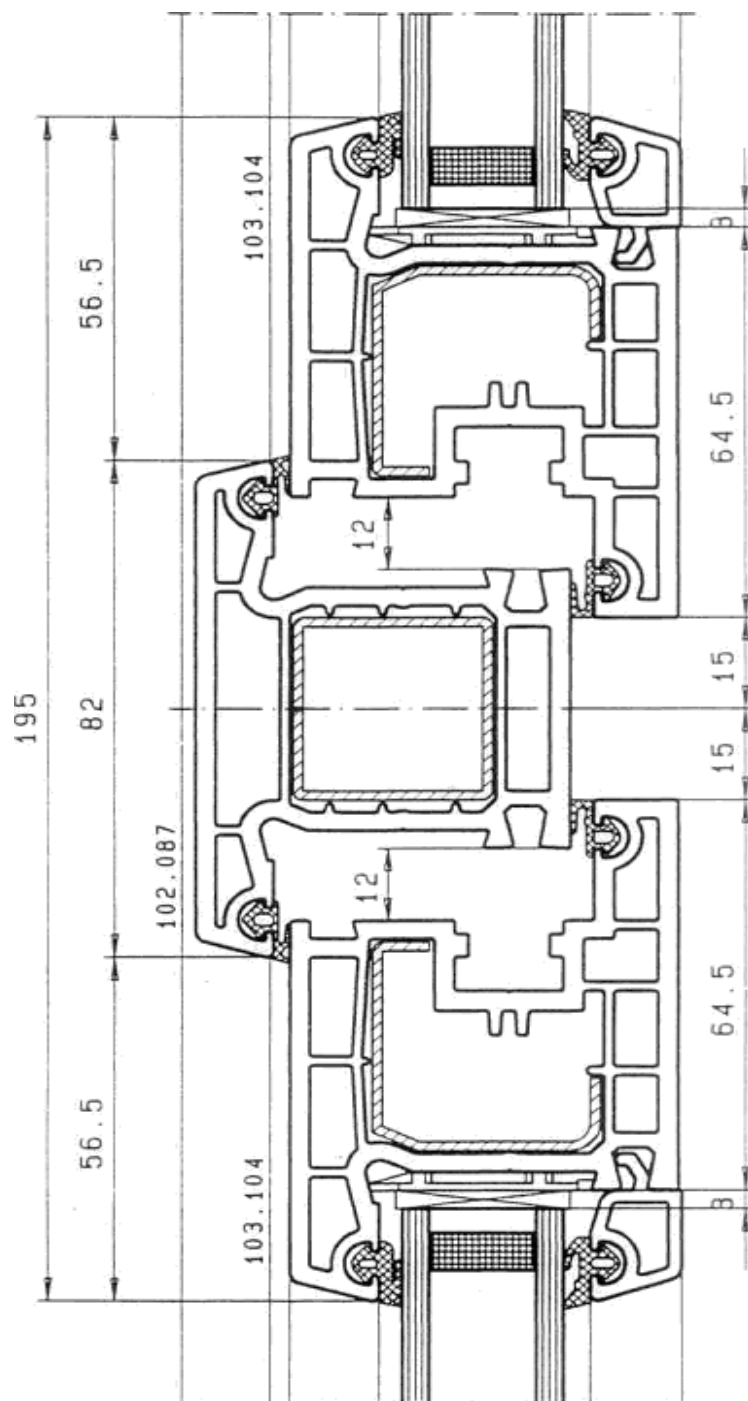
Rys. 1. Przekroje przez ościeżnicę i ramę skrzydła okna dwupłaszczyznowego



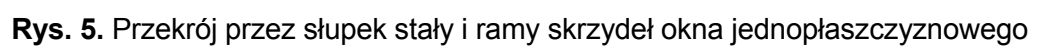
Rys. 2. Przekroje przez ościeżnicę i ramę skrzydła okna jednopłaszczyznowego

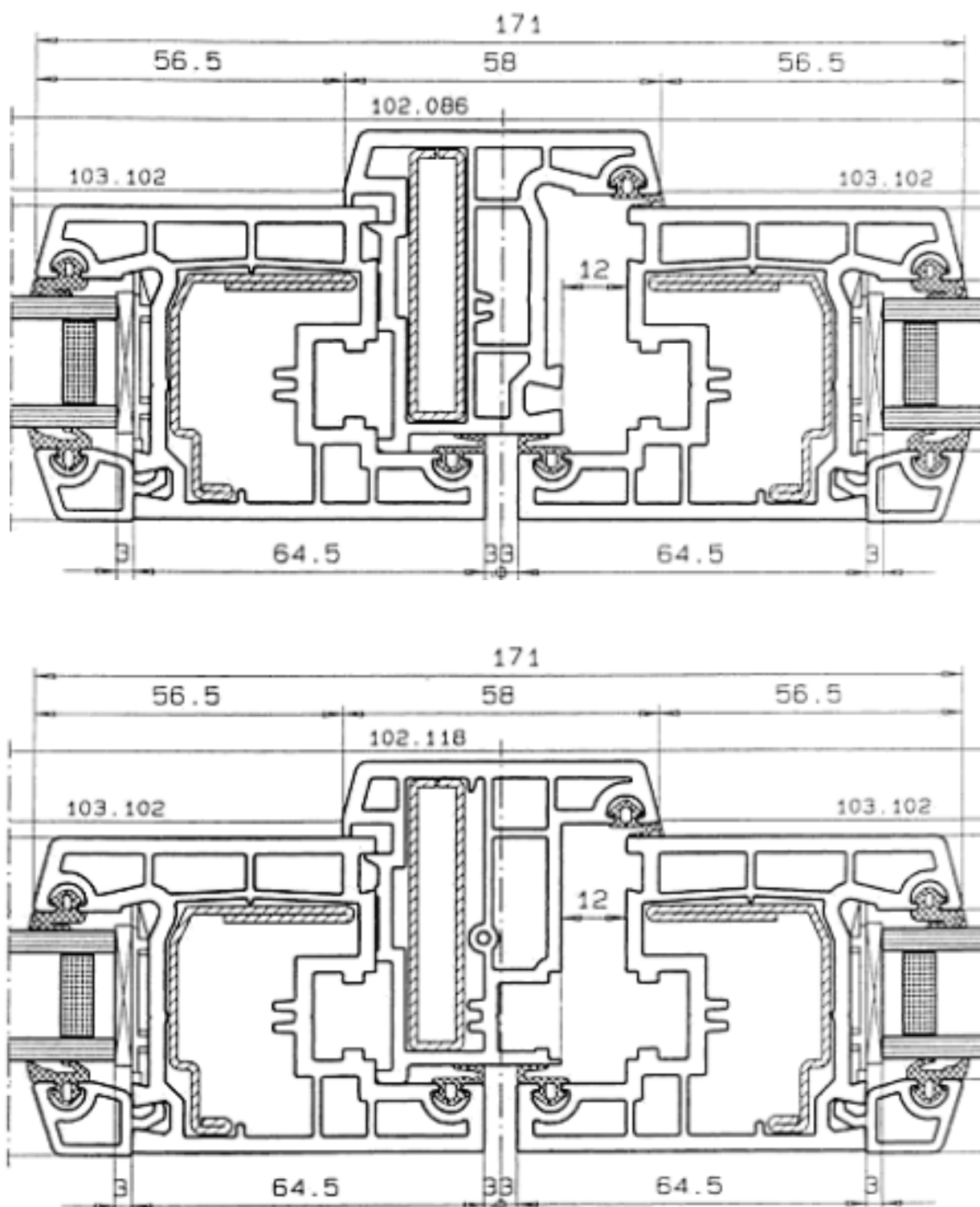


Rys. 3. Przekrój przez ościeżnicę i ramę skrzydła okna dwupłaszczyznowego wykonanego z kształtowników z uszczelkami współwytłaczanymi

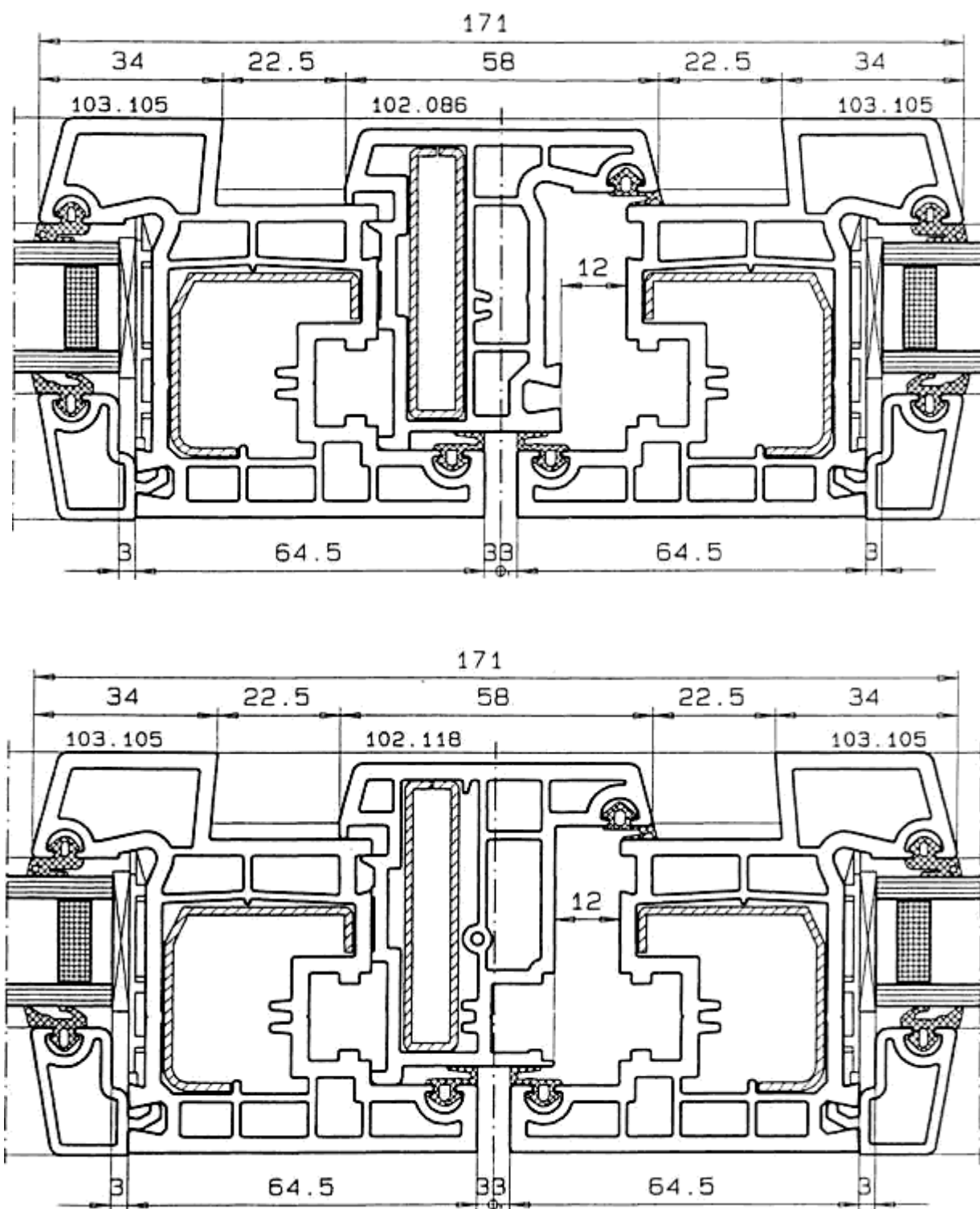


Rys. 4. Przekrój przez słupki stałe i ramy skrzydeł okna dwupłaszczyznowego

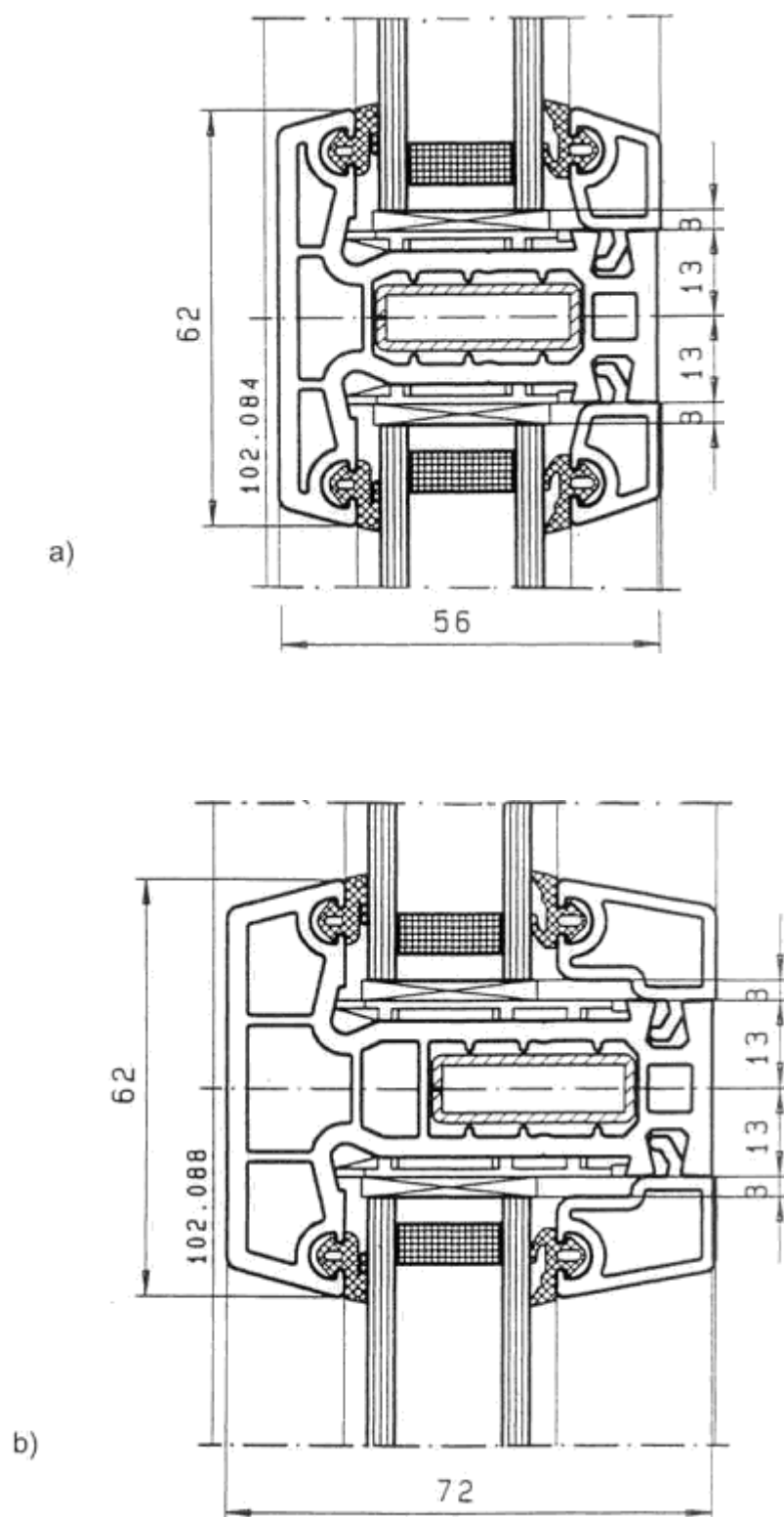




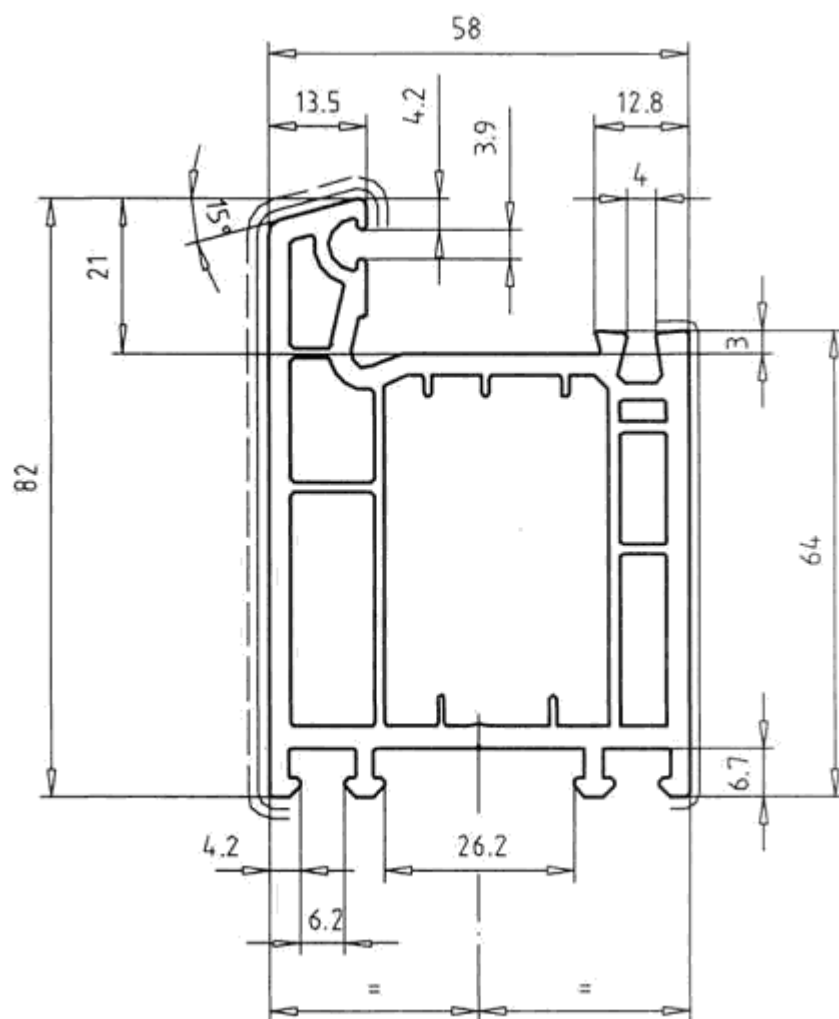
Rys. 6. Przekroje przez słupek ruchomy i ramy skrzydeł okna dwupłaszczyznowego



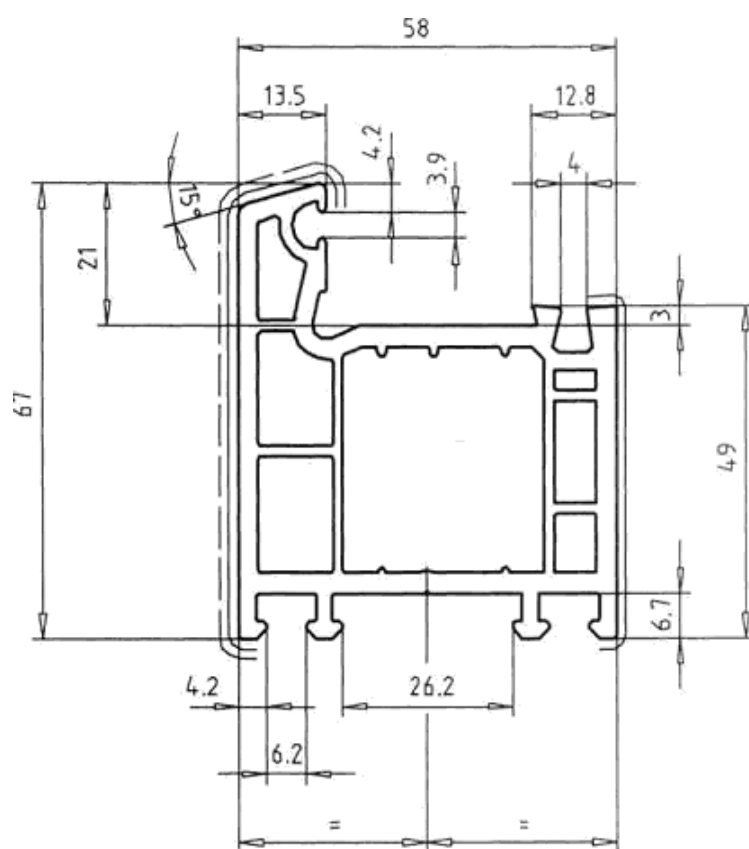
Rys. 7. Przekroje przez słupek ruchomy i ramy skrzydeł okna jednopłaszczyznowego



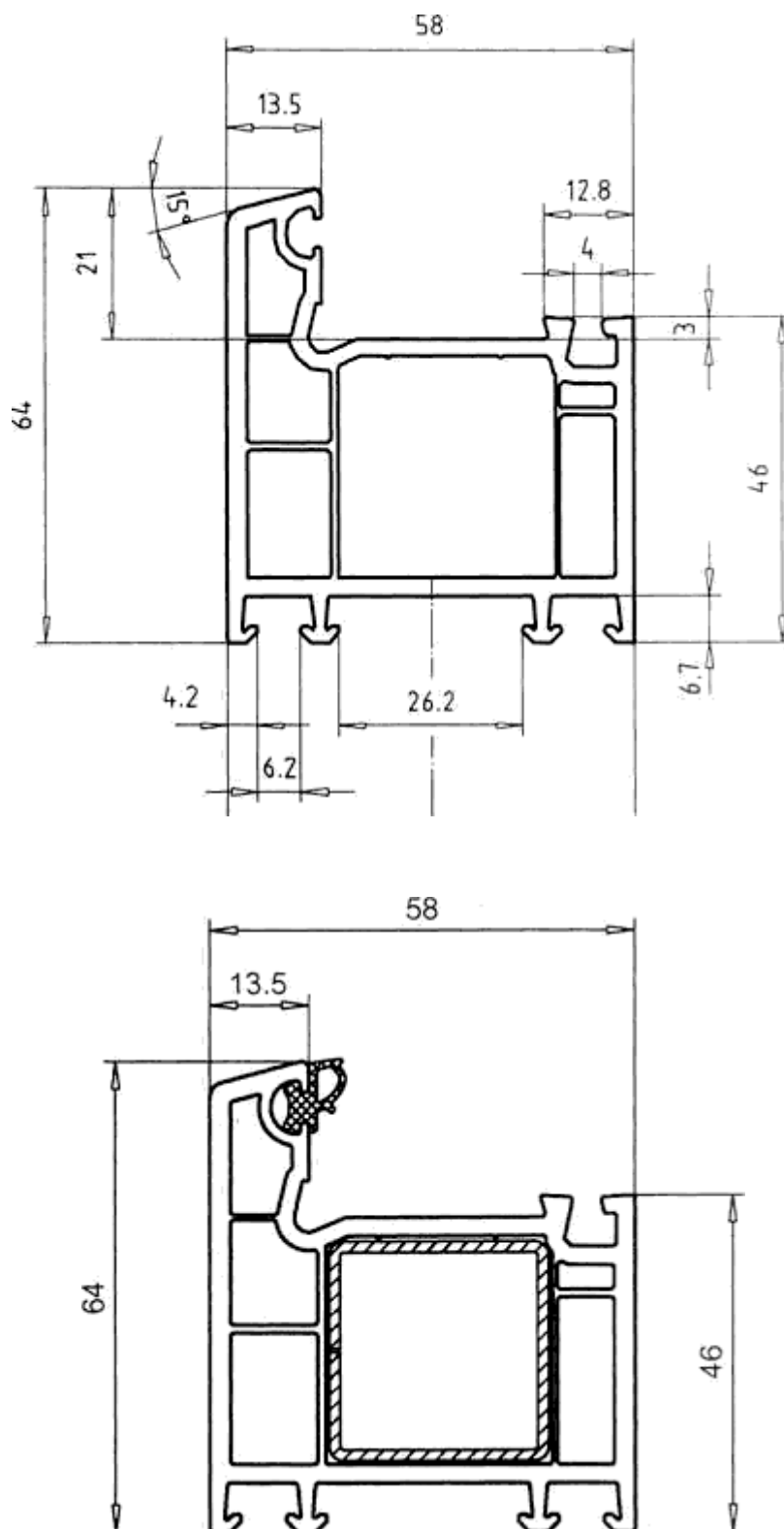
Rys. 8. Przekrój przez szczeblinę drzwi balkonowych
a) dwupłaszczyznowych, b) jednopłaszczyznowych



Rys. 9. Kształtownik ościeżnicy 101.085

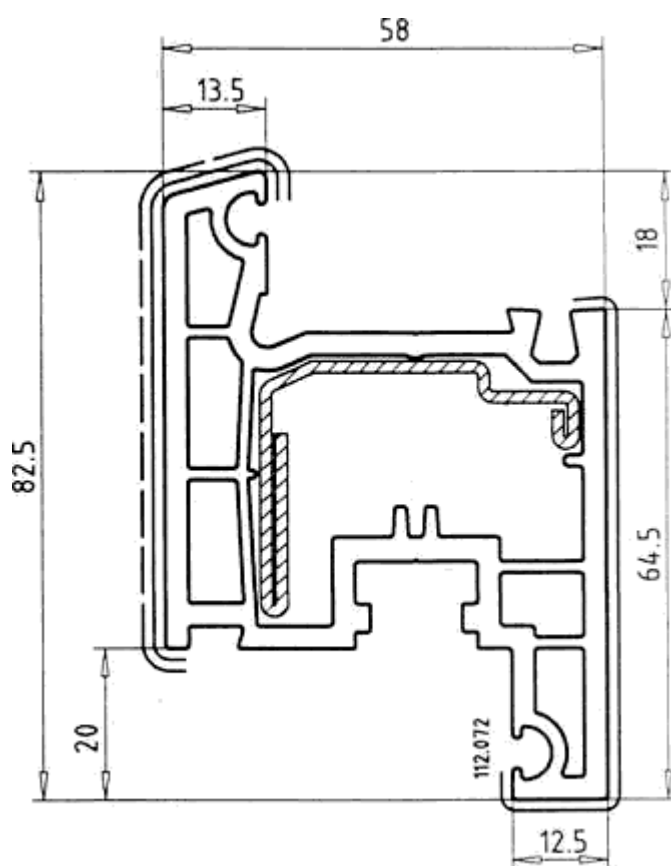


Rys. 10. Kształtownik ościeżnicy 101.086

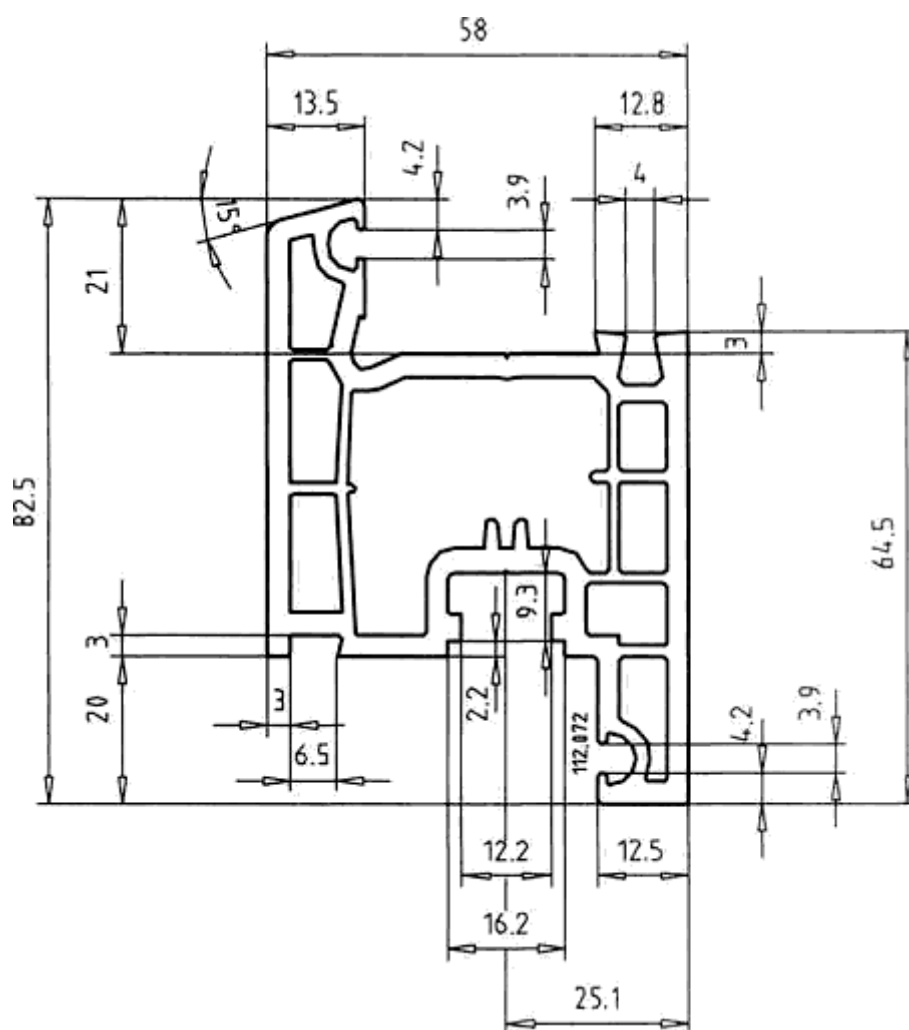


Rys. 11. Kształtownik ościeznicy 101.213

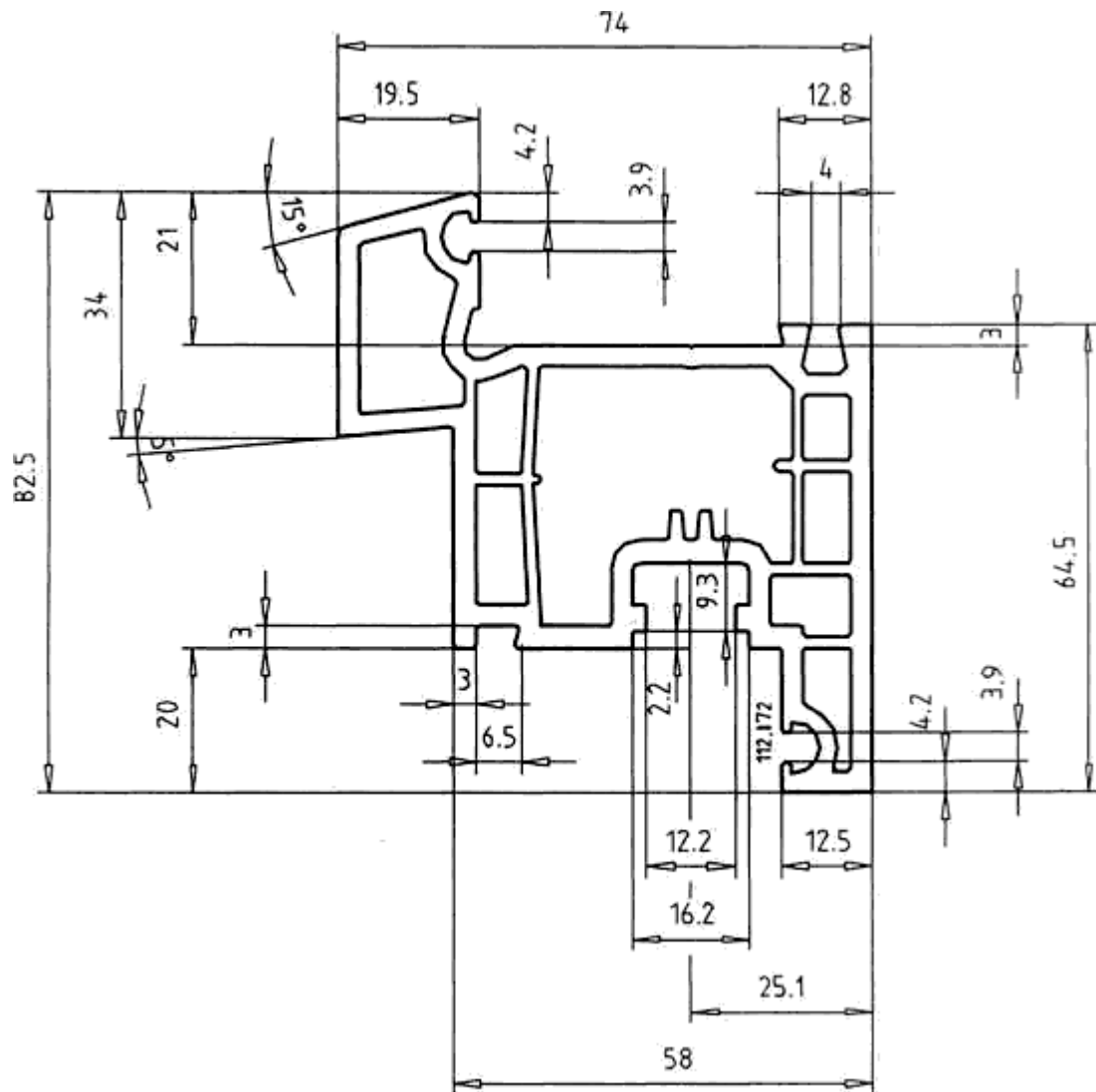
(produkowany w dwóch wersjach - bez uszczelki oraz z uszczelką współwytłaczaną)



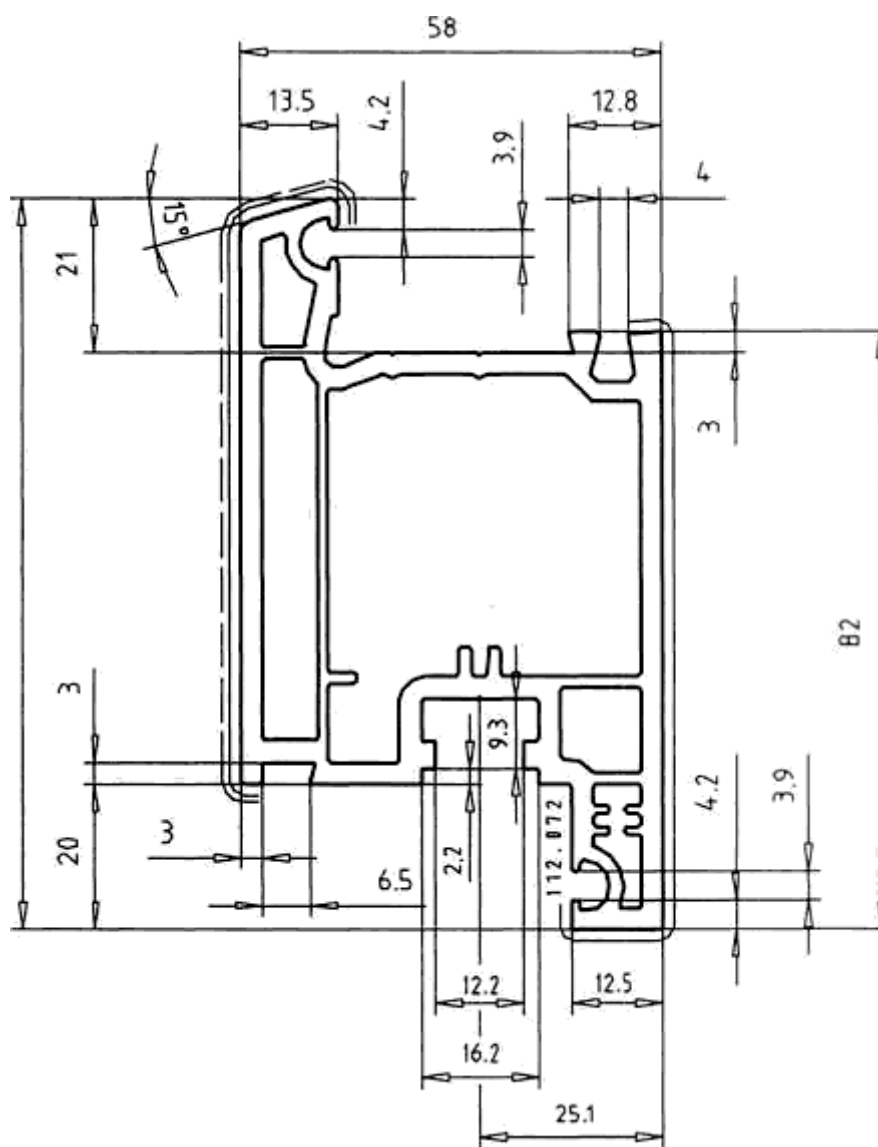
Rys. 12. Kształtownik skrzydła 103.102



Rys. 13. Kształtownik skrzydła 103.104

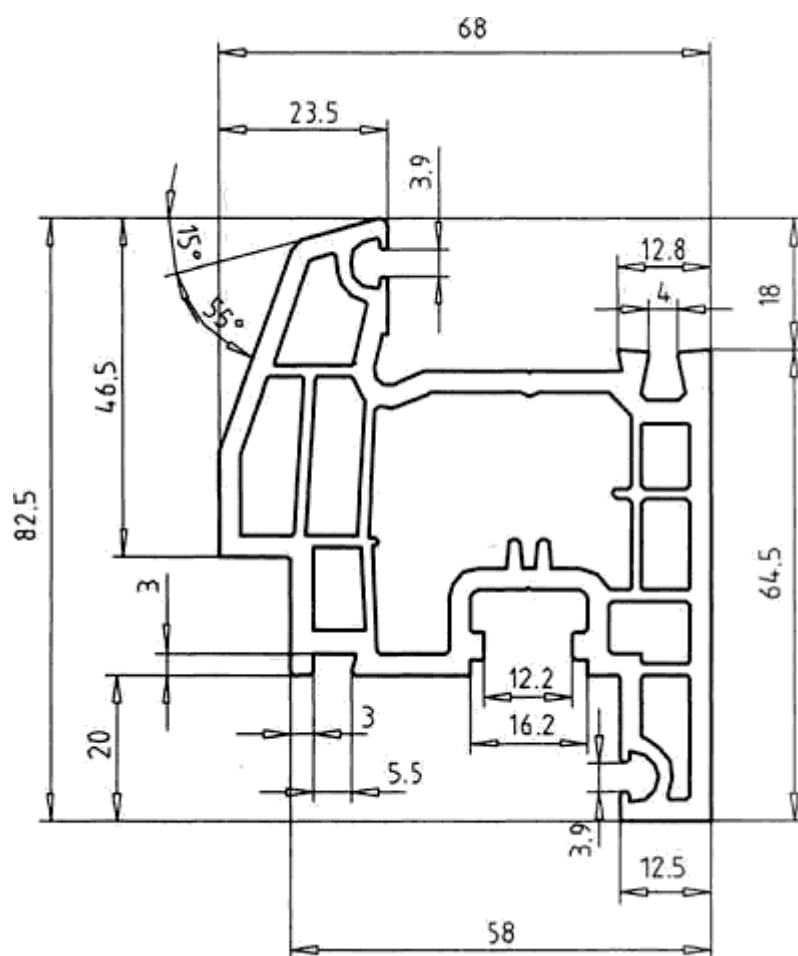


Rys. 14. Kształtownik skrzydła 103.105

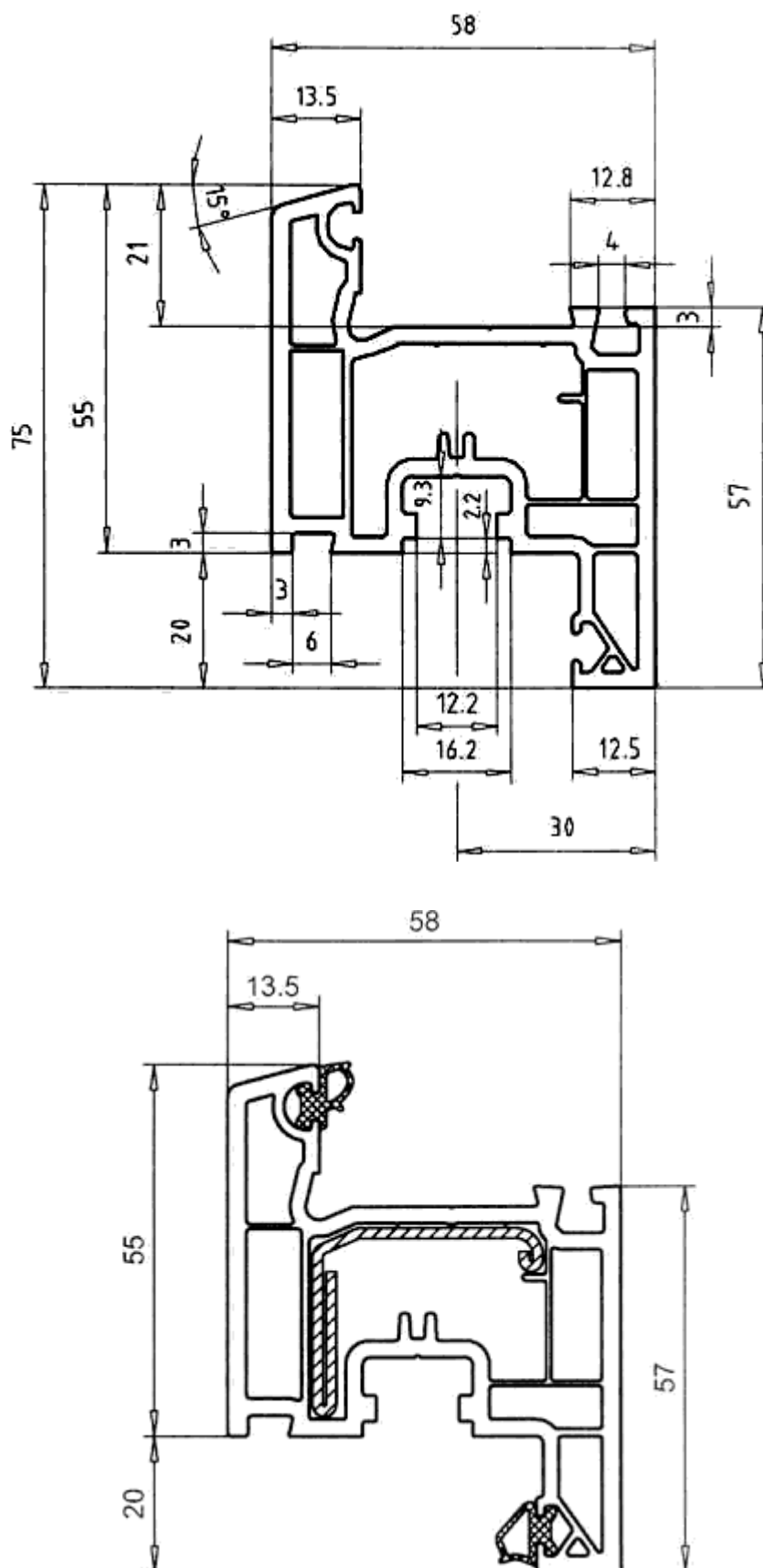


Rys. 15. Kształtownik skrzydła 103.122



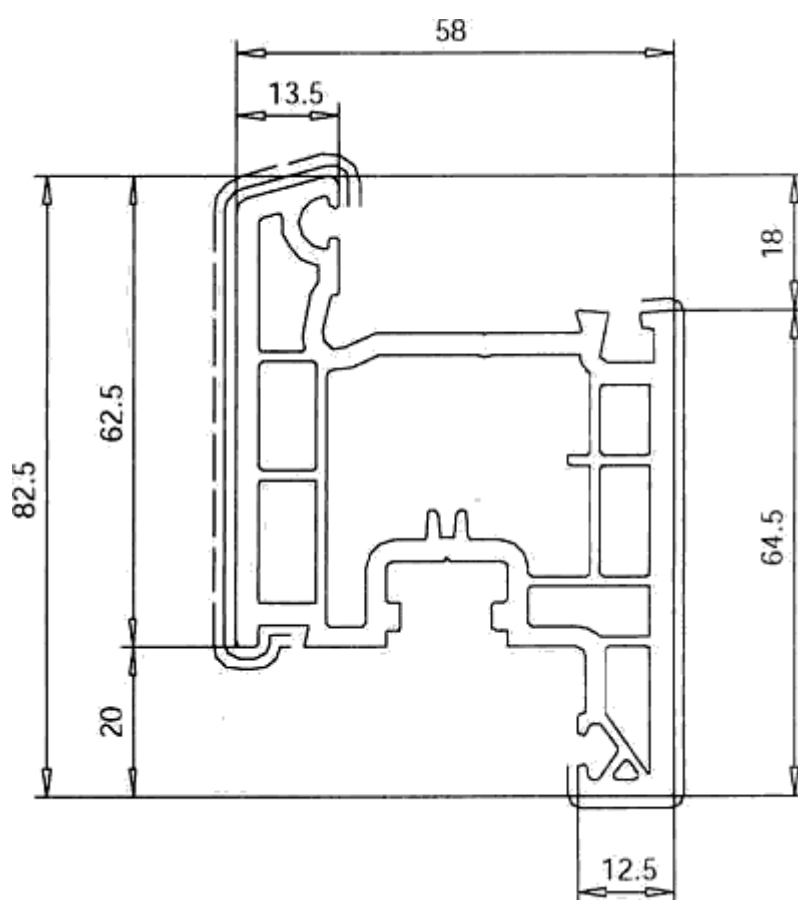


Rys. 17. Kształtownik skrzydła 103.153

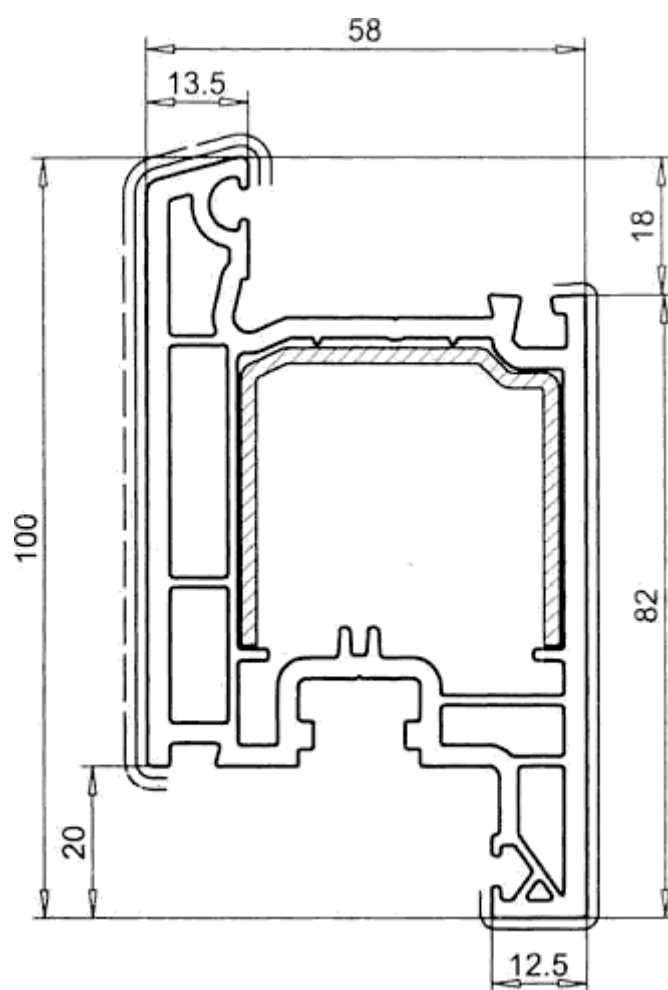


Rys. 18. Kształownik skrzydła 103.213

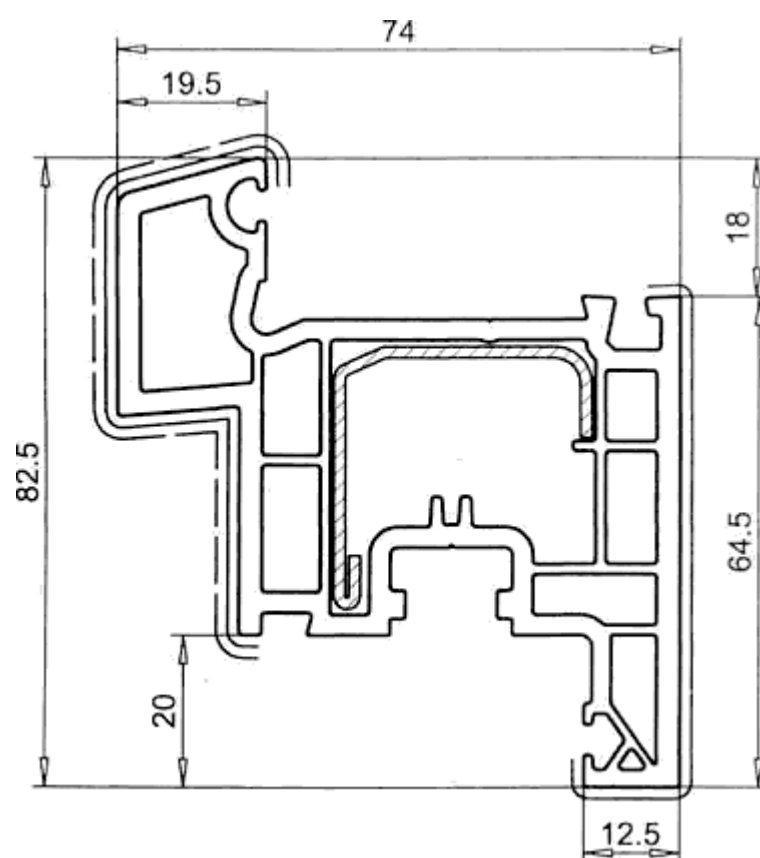
(produkowany w dwóch wersjach - bez uszczelki oraz z uszczelkami współwytlaczanymi)



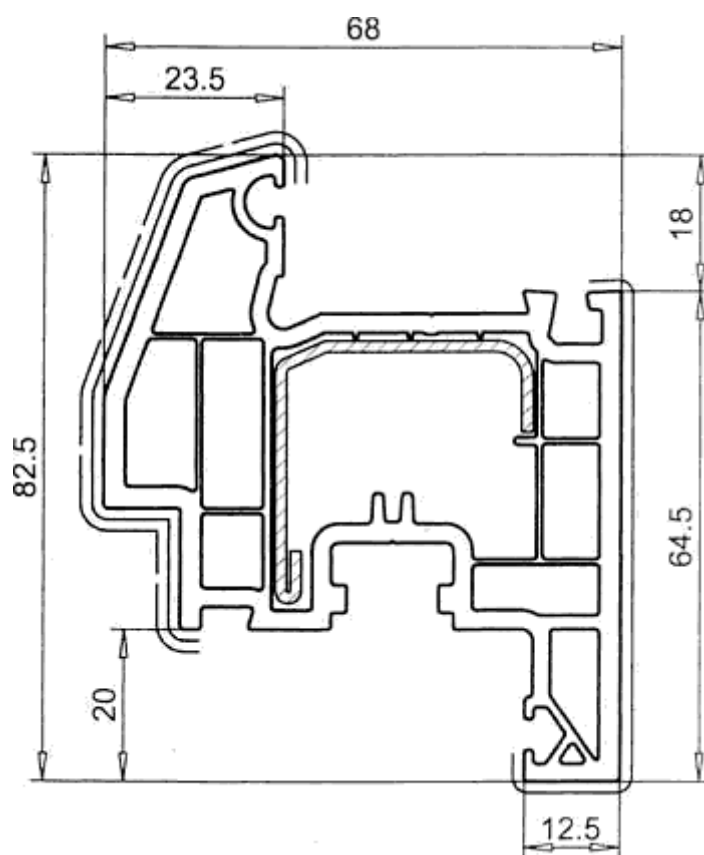
Rys. 19. Kształtownik skrzydła 103.196



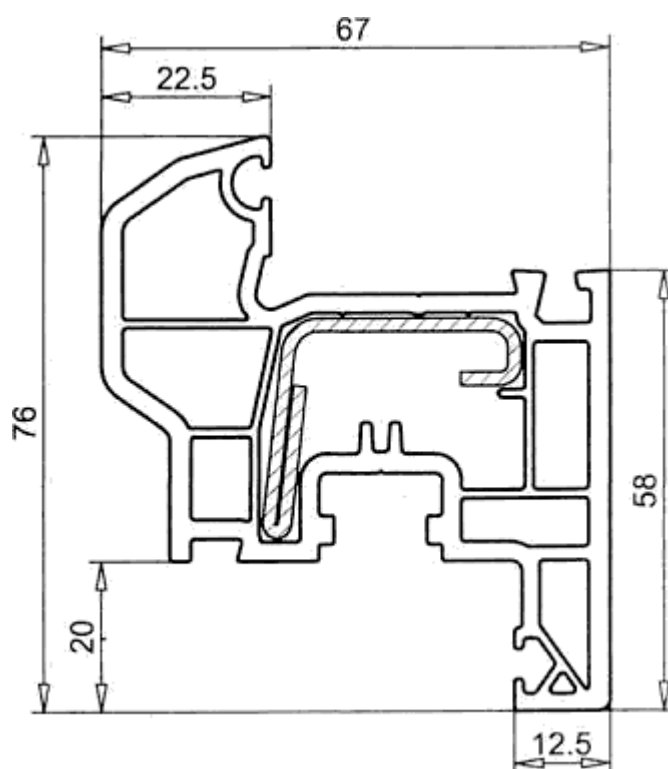
Rys. 20. Kształtownik skrzydła 103.198



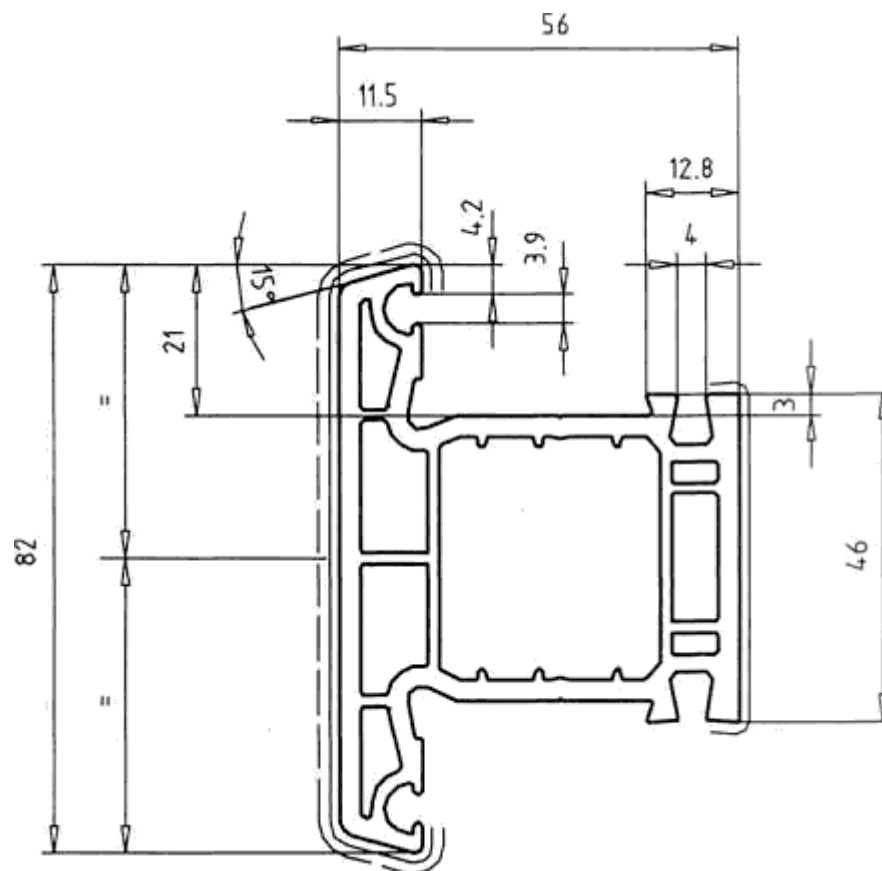
Rys. 21. Kształtownik skrzydła 103.216



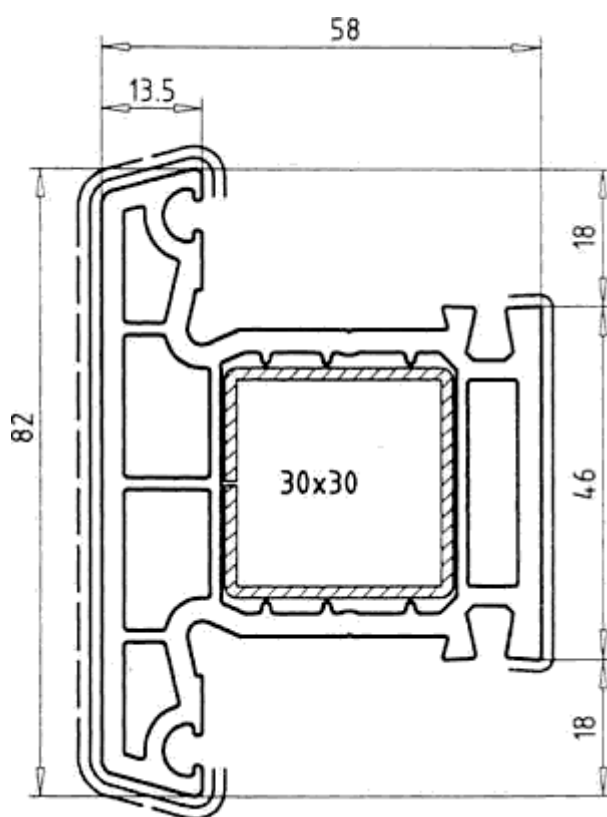
Rys. 22. Kształtownik skrzydła 103.227



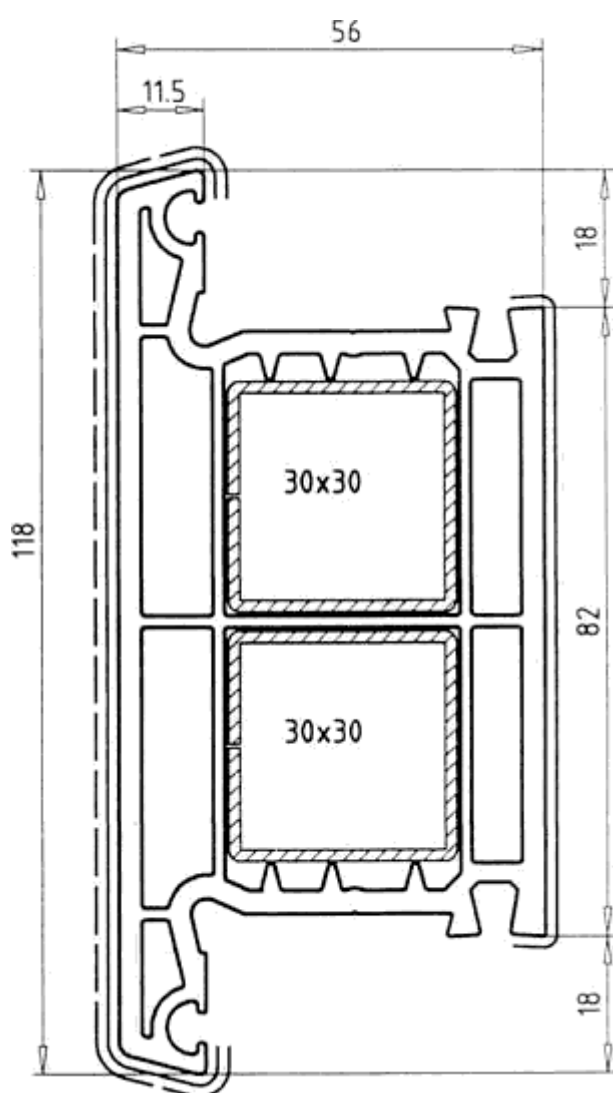
Rys. 23. Kształtownik skrzydła 103.274



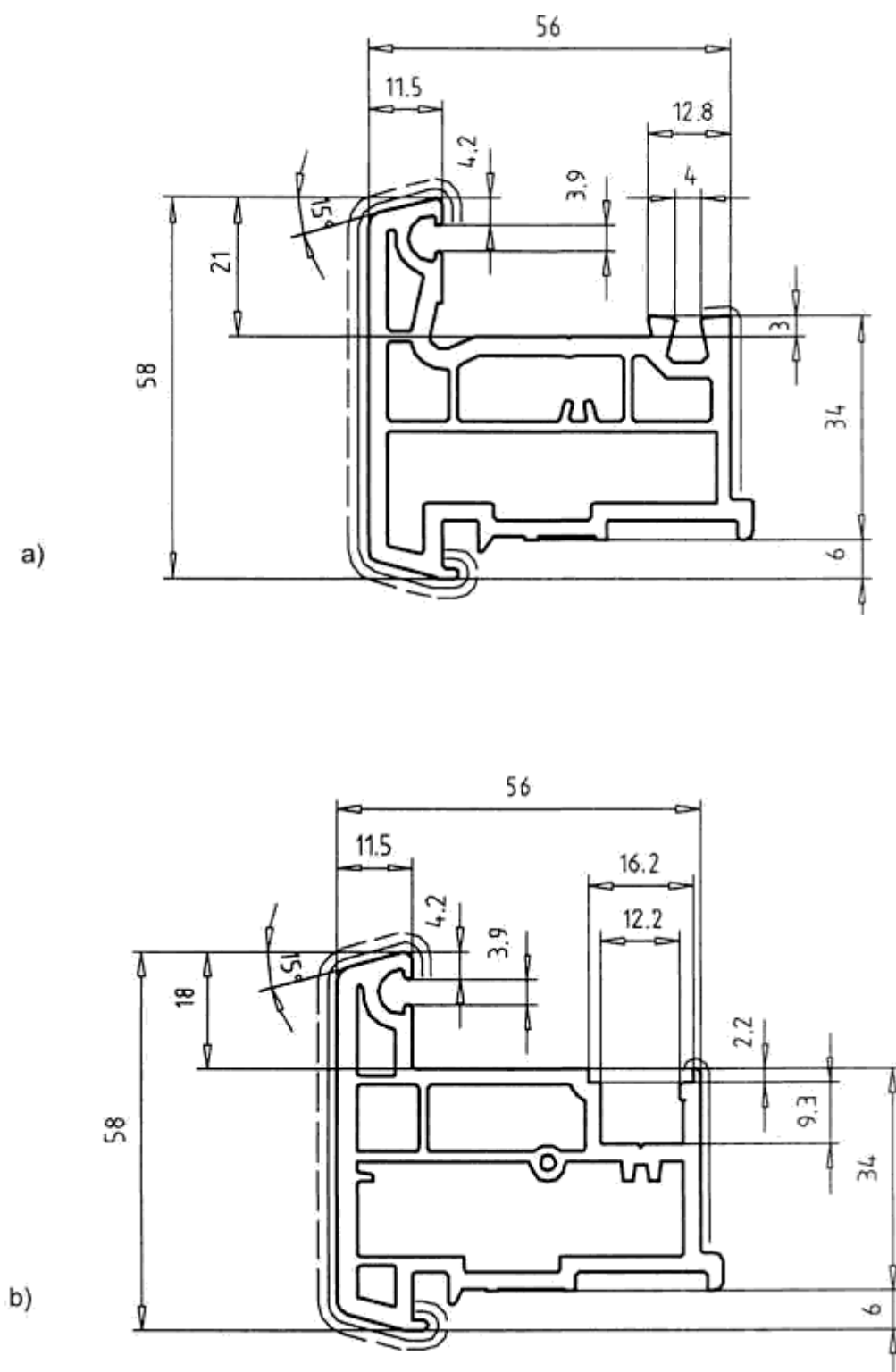
Rys. 24. Kształtownik słupka stałego 102.087



Rys. 25. Kształtownik słupka stałego 102.103

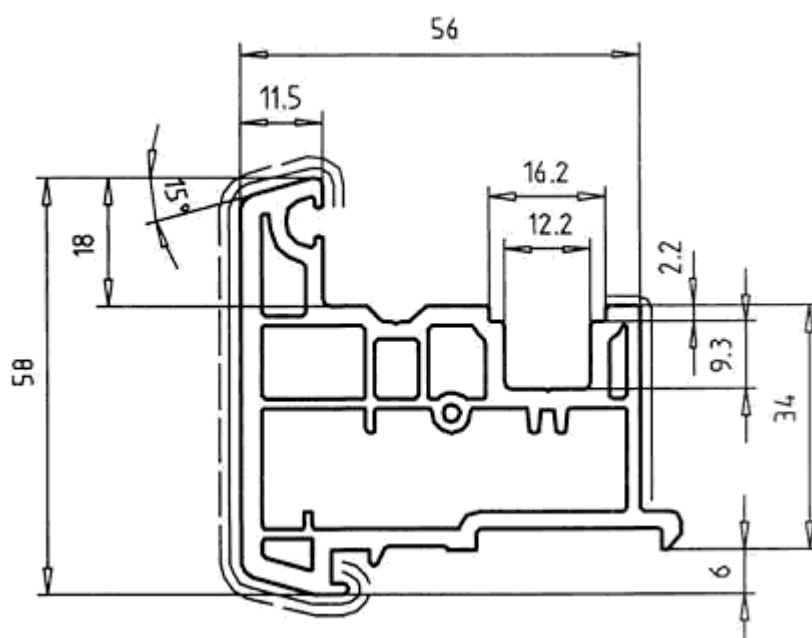


Rys. 26. Kształtownik słupka stałego 102.102

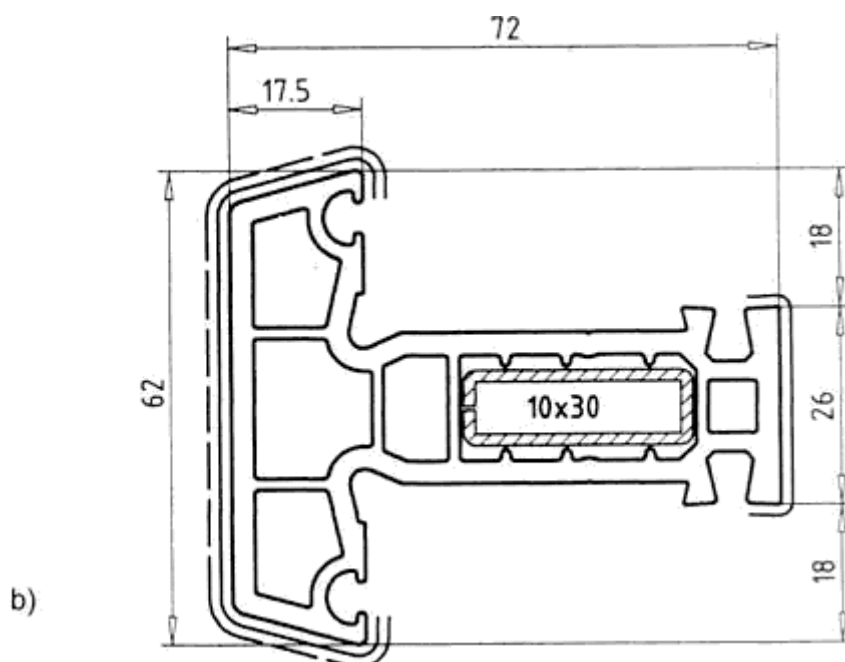
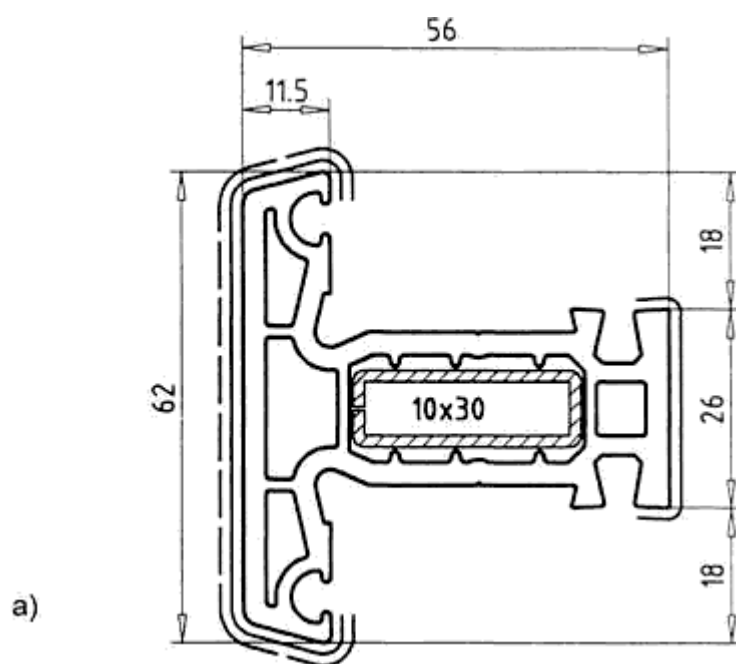


Rys. 27. Kształtowniki słupków ruchomych

a) 102.086, b) 102.118

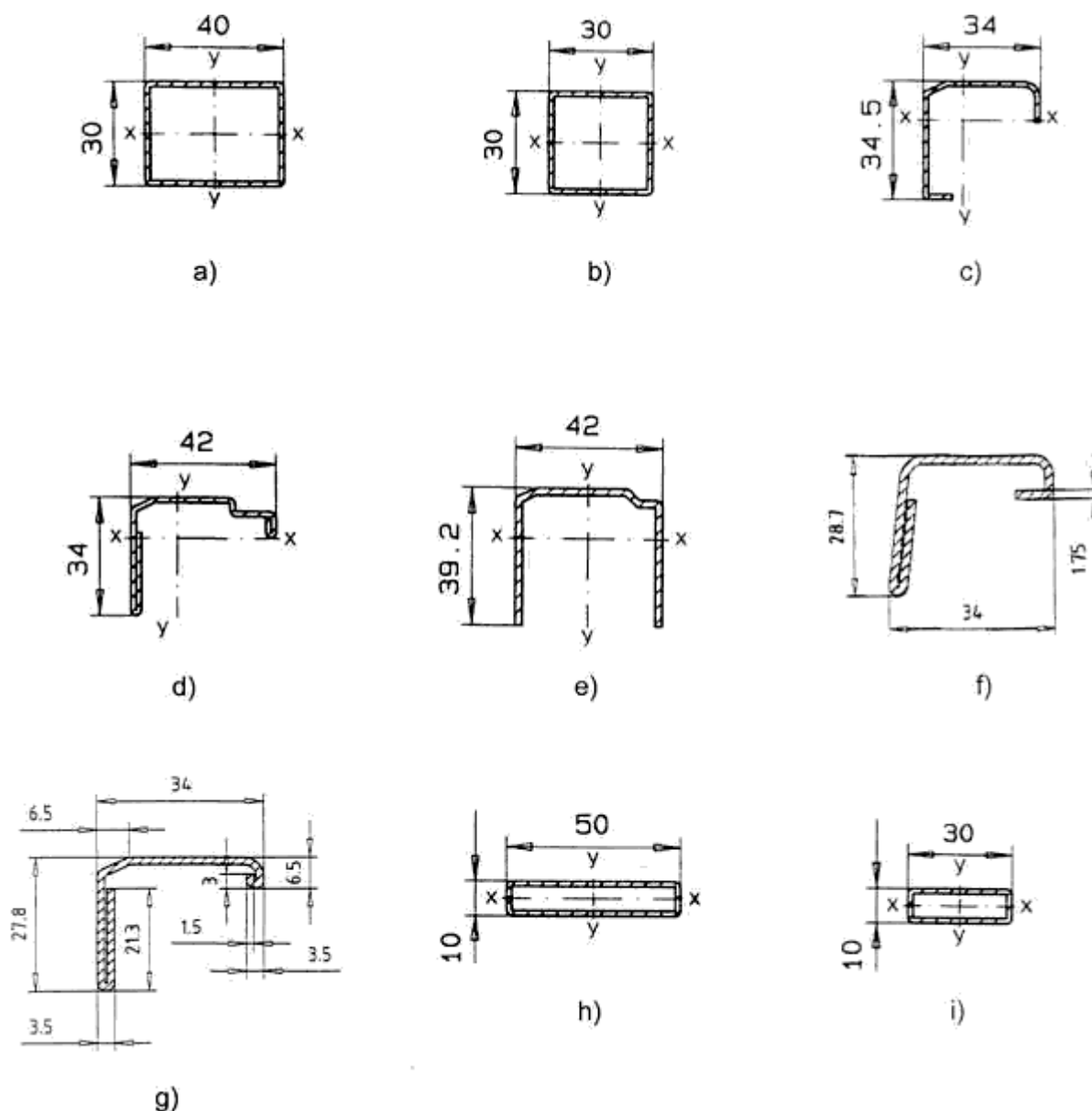


Rys. 28. Kształtownik słupka ruchomego 102.196



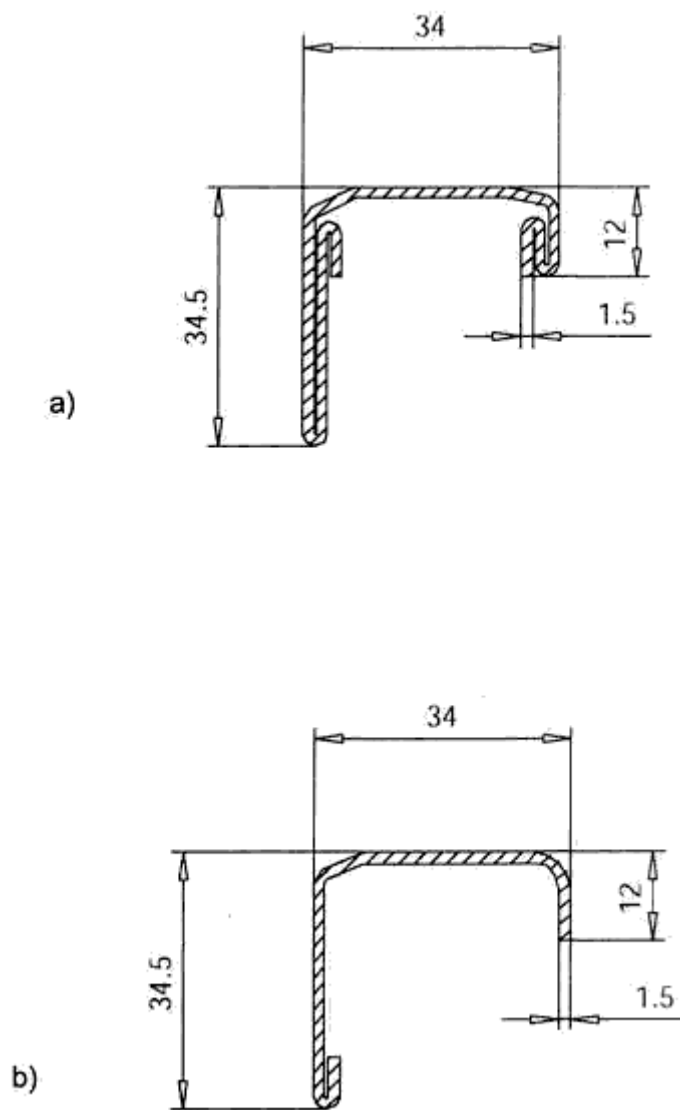
Rys. 29. Kształtowniki szczebliń drzwi balkonowych

a) 102.084, b) 102.088



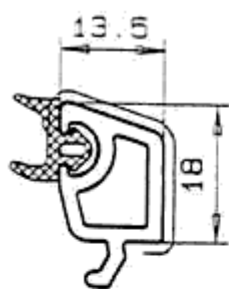
Rys. 30. Przekroje stalowych kształtowników wzmacniających

- a) 113.001 (30 x 40 x 1,5 lub 30 x 40 x 3) - do ościeżnicy 101.085
- b) 113.025 (30 x 30 x 1,5 lub 30 x 30 x 2 lub 30 x 30 x 3) - do ościeżnic 103.086, 101.213 oraz słupków 102.087, 102.102 i 102.103
(do ościeżnicy 101.213 może być również stosowany kształtownik o grubości ścianki 1,25 mm)
- c) 113.117 (34x34,5x1,5) - do skrzydeł 103.104, 103.105 i 103.153
- d) 113.090 (42 x 34 x 1,5) - do skrzydła 103.102
- e) 113.147.2 (42 x 39,2 x 2) - do skrzydeł 103.122 i 103.198
- f) 113.303 (34x28,7x1,7) -do skrzydeł 103.152 i 103.274
- g) 113.229 (34 x 27,8 x 1,5) - do skrzydła 103.213
- h) 113.013 (50 x 10 x 1,5) - do słupków ruchomych 102.086 i 102.118
- i) 113.020 (30 x 10 x 1,5) - do szczelin 102.084 i 102.088

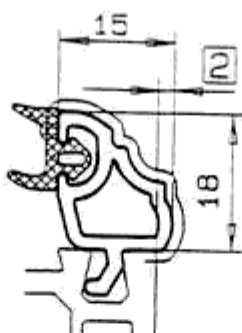


Rys. 31. Przekroje stalowych kształtowników wzmacniających
do skrzydeł 103.196, 103.216 i 103.227

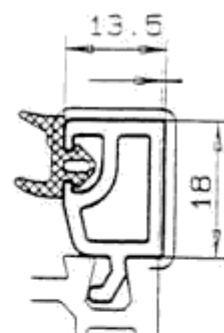
a) 113.310, b) 113.306



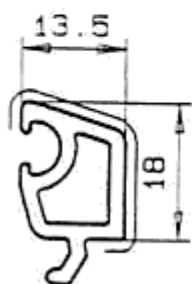
107.582



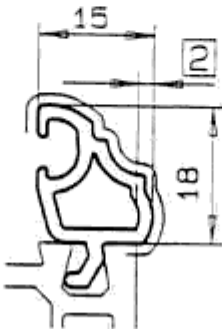
107.595



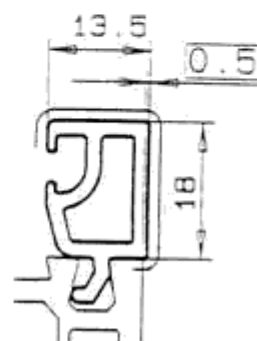
107.596



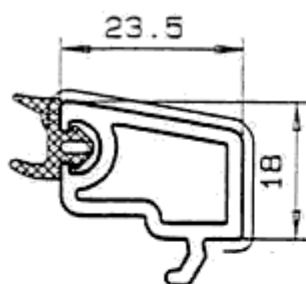
107.082



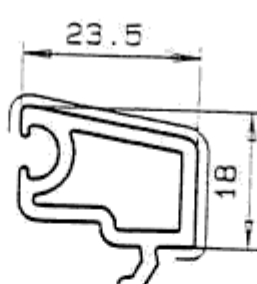
107.095



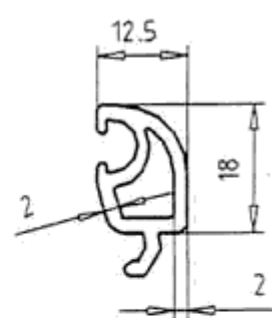
107.096



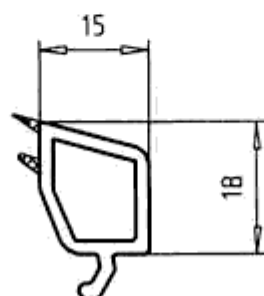
107.583



107.083



107.116



107.213

Rys. 32. Przekroje kształtowników listew przyszybowych do szyb o grubości 24 mm



112.253



112.050

Rys. 33. Przekroje uszczeltek osadczych do szyb o grubości 24 mm:
 112.253 - uszczelka zewnętrzna, 112.050 - uszczelka wewnętrzna
 (dostarczana luzem lub wciśnięta fabrycznie w kanał listwy przyszybowej)



112.001



112.002



112.072



112.254

Rys. 34. Przekroje uszczeltek przylgowych: 112.001 i 112.002 - uszczelki zewnętrzne,
 112.072 i 112.254 - uszczelki wewnętrzne



112.300

Rys. 35. Przekrój uszczelki płaskiej 112.300