

® 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-15-5176/2009

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:

ALUPROF S.A.
ul. Warszawska 153, 43-300 Bielsko-Biała

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Drzwi wewnętrzne systemów
ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S
oraz segmenty ścian działowych
systemu ALUPROF® MB-45
z kształtowników aluminiowych
bez przekładki termicznej**

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

Termin ważności:
4 sierpnia 2014 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką

Jan Bobrowicz
Jan Bobrowicz

Warszawa, 4 sierpnia 2009 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5176/2009 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5176/2001. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5176/2009 zawiera 44 strony. Tekst tego dokumentu kopiować można tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej, wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK
POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE
SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY.....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	6
3.1. Materiały.....	6
3.2. Drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® 45 i ALUPROF® 45S.....	8
3.3. Segmenty ścian działowych systemu ALUPROF® 45.....	11
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	12
4.1. Pakowanie.....	12
4.2. Przechowywanie i transport.....	12
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	12
5.1. Zasady ogólne.....	12
5.2. Wstępne badanie typu.....	13
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	13
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	14
5.5. Częstotliwość badań.....	15
5.6. Metody badań.....	15
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	17
5.8. Ocena wyników badań.....	17
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE.....	18
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	19
INFORMACJE DODATKOWE.....	19
RYSUNKI.....	23

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej są drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmenty ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45, produkowane przez Producentów, którzy uzyskali od właściciela systemów konstrukcyjno-technologicznych prawo do produkowania wyrobów objętych Aprobata i oznaczania ich znakiem towarowym ALUPROF® MB-45 lub ALUPROF® MB-45S.

Właścicielem w.w. systemów konstrukcyjno-technologicznych jest firma ALUPROF S.A., ul. Warszawska 153, 43-300 Bielsko-Biała.

Niniejsza Aprobata Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- drzwi wewnętrzne systemu ALUPROF® MB-45, rozwierane, jedno- i dwudzielne, otwierane do wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, z przeszkleniami i / lub z wypełnieniami nieprzezroczystymi,
- drzwi wewnętrzne systemu ALUPROF® MB-45S, rozwierane, jedno- i dwudzielne, otwierane do wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, z przeszkleniami i / lub z wypełnieniami nieprzezroczystymi,
- segmenty ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45, z przeszkleniami i / lub z wypełnieniami nieprzezroczystymi (bez drzwi lub z drzwiami systemu ALUPROF® MB-45 lub ALUPROF® MB-45S).

Maksymalne wymiary wyrobów objętych Aprobata są następujące:

- a) drzwi jednodzielnych: szerokość w świetle ościeżnicy – 1200 mm, wysokość w świetle ościeżnicy – 2400 mm,
- b) drzwi dwudzielnych: szerokość w świetle ościeżnicy – 2100 mm, wysokość w świetle ościeżnicy – 2400 mm,
- c) segmentów ścian działowych: wysokość – 3600 mm, długość – 4000 mm, przy rozstawie słupków (szerokości pojedynczego modułu) nie większym niż 1400 mm.

Przykłady rozwiązań drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 przedstawiono na rys. 1.

Ramy skrzydeł i ościeżnic drzwi oraz ramy konstrukcyjne segmentów ścian działowych objętych Aprobata wykonywane są z kształtowników aluminiowych bez przekładki termicznej, z powłokami anodowymi lub poliestrowymi proszkowymi, produkowanych przez firmę ALUPROF S.A.

Wypełnienia przezroczyste ram skrzydeł drzwiowych oraz segmentów ścian działowych

systemu ALUPROF® MB-45 wykonywane są z szyb bezpiecznych pojedynczych grubości co najmniej 5 mm lub zespolonych grubości nie większej niż 27 mm.

Wypełnienia nieprzezroczyste segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 wykonywane są jako układy warstwowe z następujących materiałów:

- 1) obustronne okładziny układu warstwowego - z blachy aluminiowej grubości co najmniej 1,5 mm anodowanej lub lakierowanej proszkowo lub wariantowo z blachy stalowej grubości co najmniej 1 mm, ocynkowanej lub lakierowanej,
- 2) warstwa rdzeniowa – z płyt z niepalnej wełny mineralnej półsztywnej lub sztywnej.

Wypełnienia nieprzezroczyste ram skrzydeł drzwiowych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S wykonywane są jako układy warstwowe z następujących materiałów:

- 1) obustronne okładziny układu warstwowego - z blachy aluminiowej grubości co najmniej 1,5 mm anodowanej lub lakierowanej proszkowo lub wariantowo z blachy stalowej grubości co najmniej 1 mm, ocynkowanej lub lakierowanej ,
- 2) warstwa rdzeniowa – z płyt z niepalnej wełny mineralnej półsztywnej lub sztywnej albo wariantowo z płyt gipsowo-kartonowych lub styropianowych lub ze sztywnej pianki poliuretanowej o gęstości co najmniej 30 kg/m³ lub z płyt drewnopochodnych OSB lub MDF (w przypadku, gdy rdzeń jest wykonany z płyt OSB lub MDF grubość okładzin z blachy stalowej może być zmniejszona do 0,8 mm).

Wypełnienia osadzone są w ramach skrzydeł drzwiowych i w ramach segmentów ścian działowych za pomocą listew przyszybowych z kształtowników aluminiowych i uszczelniane są za pomocą uszczelek osadczych z kauczuku syntetycznego EPDM.

Skrzydła drzwi na styku ze stojakami i nadprożem ościeżnicy oraz w przymyku (w przypadku drzwi dwudzielnych) uszczelniane są za pomocą uszczelek przylgowych z EPDM, a na styku z progiem - za pomocą uszczelek szczoteczkowych z tworzywa sztucznego i / lub uszczelek przylgowych z EPDM.

Charakterystyczne przekroje drzwi systemu ALUPROF® MB-45 oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 pokazano na rys. 2 ÷ 9, a drzwi systemu ALUPROF® MB-45S – na rys. 10 ÷ 15.

Wymagane właściwości techniczne drzwi systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S są przeznaczone do wykonywania zamknięć otworów wewnątrz budynków, a segmenty ścian działowych systemu

ALUPROF® MB-45 – do wykonywania przegród wewnętrznych nienośnych w następującym zakresie, wynikającym z właściwości technicznych podanych w p. 3:

A. Z uwagi na właściwości wytrzymałościowe:

- a) drzwi wewnętrzne – w warunkach odpowiadających 2 klasie wymagań wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach eksploatacji kategorii średniej,
- b) segmenty ścian działowych – do wykonywania przegród wewnętrznych nienośnych, które nie przenoszą sił pionowych od konstrukcji oraz nie są obciążane momentem skupionym (np. od zawieszanych na ścianach szafek, półek itp.) – w zakresie ustalonym na podstawie obliczeń statycznych, uwzględniających obciążenia podane w p. 3.3.2 występujące w określonym obiekcie, charakterystykę wytrzymałościową kształtowników aluminiowych oraz dopuszczalne ugięcia elementów segmentów ścian działowych określone w p. 3.3.2.

Z uwagi na odporność na uderzenia segmenty ścian działowych mogą być stosowane w pomieszczeniach I, II i III kategorii użytkowania wg Wytycznych EOTA do Europejskich Aprobatach Technicznych ETAG nr 003.

B. Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń – w przypadkach, gdy norma PN-B-02151-3:1999 nie określa wymagań w zakresie izolacyjności akustycznej dla drzwi i przegród wewnętrznych.

C. Z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe – 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. Nr 75 z 2002 r., poz. 690), z późniejszymi zmianami, przy uwzględnieniu klasyfikacji ścian działowych w zakresie rozprzestrzeniania ognia podanej w p. 3.3.4, w przypadkach gdy nie jest wymagana klasyfikacja drzwi i ścian wewnętrznych w zakresie odporności ogniowej.

D. Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję powłok anodowych tlenkowych i poliestrowych proszkowych na profilach aluminiowych – w środowiskach o kategorii korozyjności C1, C2 i C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001.

Drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmenty ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 mogą być stosowane na podstawie projektu technicznego opracowanego dla określonego obiektu zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690), z późniejszymi zmianami.

Wbudowywanie drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 oraz ich montaż i konserwacja powinny być zgodne z instrukcją producenta, która powinna być dołączana do każdej partii wyrobów przekazywanych odbiorcy.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

3.1.1. Kształtowniki aluminiowe. Do wykonywania ram ościeżnic, ram skrzydeł, ram konstrukcyjnych segmentów ścian działowych, progów, listew przyszybowych oraz akcesoriów w drzwiach wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz w segmentach ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 powinny być stosowane kształtowniki ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573-3:2009, stan T66 wg PN-EN 515:1996. Kształtowniki powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 12020-1: 2004. Własności mechaniczne kształtowników powinny być zgodne z PN-EN 755-2:2008. Kształt i wymiary kształtowników powinny być zgodne z rys.16 ÷ 19. Odchyłki wymiarowe kształtowników powinny być zgodne z PN-EN 12020-2:2008.

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

Powłoki tlenkowe anodowe powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość oznaczana wg PN-EN ISO 2360:2006 lub PN-EN ISO 2808:2008 – nie mniejsza niż 20 µm,
- wygląd zewnętrzny – zgodny z PN-EN 12373-1:2004,
- stopień uszczelnienia powłoki wg PN-EN 12373-5: 2002 – wartość admitancji mniejsza niż 20 µS,
- odporność powłoki na działanie cieczy oznaczana wg ZUAT-15/III.11/2005 - stan powłoki bez zmian po 6 dniach zanurzenia próbek w wodnym roztworze NaCl z dodatkiem nadtlenku wodoru i kwasu octowego.

Powłoki poliestrowe proszkowe powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość oznaczana wg PN-EN ISO 2360:2006 lub PN-EN ISO 2808:2008 – nie mniejsza niż 60 µm,
- wygląd – zgodny z PN-EN ISO 12944-7: 2001,
- twardość 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 obojętnej 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 40°C, po 500 h działania roztworów: 1% HCl, 1% H₂SO₄ oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H₂SO₄, 1% NH₄OH, 3% NaCl.

3.1.2. Wypełnienia przezroczyste skrzydeł drzwiowych oraz segmentów ścian działowych. Do wykonywania wypełnień przezroczystych w skrzydłach drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz w segmentach ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 powinny być stosowane szyby bezpieczne:

- pojedyncze grubości nie mniejszej niż 5 mm, spełniające wymagania normy PN-EN 12150-1:2002 lub PN-EN ISO 12543-2:2000 lub
- zespolone grubości nie większej niż 27 mm, spełniające wymagania PN-EN 1279-5 +A1: 2009.

3.1.3. Wypełnienia nieprzezroczyste skrzydeł drzwiowych i segmentów ścian działowych. Do wykonywania wypełnień nieprzezroczystych w skrzydłach drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S i w segmentach ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45, stanowiących układy warstwowe określone w p. 1, powinny być stosowane następujące materiały:

- a) na obustronne okładziny układów warstwowych - blacha aluminiowa grubości co najmniej 1,5 mm, spełniająca wymagania normy PN-EN 485-1: 2008 lub blacha stalowa grubości co najmniej 1 mm, z powłoką cynkową - spełniająca wymagania normy PN-EN 10327:2006 lub z powłoką organiczną – spełniająca wymagania normy PN-EN 10169-1:2006, (blachy powinny być zabezpieczone powłokami ochronnymi spełniającymi wymagania ZUAT-15/III.16/2007: blachy aluminiowe – powłokami anodowymi lub poliestrowymi proszkowymi; blachy stalowe – powłoką cynkową lub lakierową),
- b) na rdzeń układów warstwowych – płyty z wełny mineralnej niepalnej spełniające wymagania normy PN-EN 13162:2009.

W skrzydłach drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S warstwa rdzeniowa – może być wykonana wariantowo z płyt gipsowo-kartonowych wg PN-EN 520: 2006 lub z płyt styropianowych wg PN-EN 13163:2009 lub z płyt ze sztywnej pianki poliuretanowej o gęstości co najmniej 30 kg/m³ wg PN-EN 13165: 2009 lub z płyt drewnopochodnych OSB wg PN-EN 300:2007 lub MDF wg PN-EN 622-5:2007 (w przypadku, gdy rdzeń jest wykonany z płyt OSB lub MDF grubość okładzin z blachy stalowej może być zmniejszona do 0,8 mm).

3.1.4. Akcesoria. Akcesoria do łączenia kształowników ram drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 w narożach oraz do wykonywania połączeń typu T powinny być wykonane z kształowników aluminiowych spełniających wymagania określone w p. 3.1.1. Kształt i wymiary akcesoriów pokazano na rys. 20 i 21.

3.1.5. Listwy aluminiowe. Do mocowania wypełnień w drzwiach systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S i w segmentach ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 powinny być stosowane listwy przyszybowe z kształtowników aluminiowych spełniających wymagania określone w p. 3.1.1, dobierane odpowiednio do grubości wypełnień. Przekroje listew do mocowania wypełnień objętych niniejszą Aprobata Techniczną pokazano na rys. 22.

3.1.6. Uszczelki. Do uszczelniania wypełnień w drzwiach i segmentach ścian działowych powinny być stosowane uszczelki osadcze o przekrojach pokazanych na rys. 23 a), z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863, dobierane w zależności od grubości osadzanego wypełnienia.

Do uszczelniania styku skrzydła drzwi z ościeżnicą w przylgach pionowych i poziomej górnej powinny być stosowane uszczelki przylgowe o przekrojach pokazanych na rys. 23 b), wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863.

Do uszczelniania dolnej krawędzi skrzydła drzwi powinny być stosowane, w zależności od rozwiązania progów, uszczelki przylgowe / progowe o przekroju pokazanym na rys. 23 c), wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863 i / lub uszczelki szczoteczkowe z tworzywa sztucznego, o przekrojach pokazanych na rys. 23 d), trwale zamocowane w dolnej krawędzi skrzydła zgodnie z rys. 5, 13 i 14.

3.1.8. Okucia. W drzwiach wewnętrznych objętych Aprobata należy stosować kompletne okucia dopuszczone do obrotu, dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

Skrzydła drzwiowe powinny być zawieszone w ościeżnicy na zawiasach dwu- lub trójskrzydłkowych, których rodzaj i liczba powinna być dobrana w zależności od wymiarów i masy skrzydeł. Jako okucia zamykające powinny być stosowane zamki wpuszczane zapadkowo-zasuwkowe i rolkowe. W drzwiach dwudzielnych skrzydło bierne powinno być wyposażone w rygle z zaczepami do blokowania skrzydła w progu i nadprożu ościeżnicy.

3.2. Drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S

3.2.1. Wymiary. Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S podano w p. 1. Odchyłki wymiarów skrzydeł nie powinny przekraczać odchyłek dopuszczalnych dla 3 klasy tolerancji wg normy PN-EN 1529:2001, tj.:

- $\pm 1,0$ mm - odchyłki szerokości i wysokości,
- $\pm 0,5$ mm - odchyłka grubości.

Odchyłki wymiarów ościeżnic od wymiarów deklarowanych nie powinny przekraczać wartości odchyłek granicznych dla klasy tolerancji „m” wg normy PN-EN 22768-1: 1999.

3.2.2. Prostokątność skrzydła. Odchyłka od prostokątności naroża skrzydła, mierzona zgodnie z normą PN-EN 951:2000 w odległości 500 mm od naroża, nie powinna przekraczać odchyłek dopuszczalnych dla 3 klasy tolerancji wg PN-EN 1529:2001, tj. 1 mm.

3.2.3. Płaskość skrzydła. Odchyłki od płaskości ogólnej, wygięcia i wyboczenia skrzydła nie powinny przekraczać odchyłek dopuszczalnych dla 3 klasy tolerancji wg PN-EN 1530:2001, tj.:

- odchyłka od płaskości ogólnej (zwichrowanie) - 4,0 mm,
- wygięcie (wypaczenie) skrzydła - 4,0 mm,
- wyboczenie skrzydła - 2,0 mm.

Odchyłka miejscowa od płaskości (płaskość miejscowa) nie powinna być większa od wartości dopuszczalnej dla 2 klasy tolerancji wg PN-EN 1530:2001, tj. 0,4 mm.

3.2.4. Prawidłowość (sprawność) działania skrzydeł. Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu powinien być płynny, bez zahamowań i ocierania skrzydła o ościeżnicę lub drugie skrzydło w drzwiach dwudzielnych. Działanie ruchomych elementów okuć powinno przebiegać bez zacięć. Uszczelki powinny ściśle przylegać do odpowiednich powierzchni skrzydła i ościeżnicy, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

3.2.5. Wartości sił operacyjnych. Siły operacyjne, zmierzone wg normy PN-EN 12046-2:2001, nie powinny być większe niż dla klasy 2 wg normy PN-EN 12217:2004, tj.:

- a) dynamiczna siła potrzebna do zamknięcia skrzydła – 50 N,
- b) siła potrzebna do rozpoczęcia i utrzymania ruchu skrzydła – 50 N,
- c) siła lub moment obrotowy, potrzebne do otwarcia drzwi z zapadki – 50 N lub 5 Nm,
- d) siła lub moment obrotowy, potrzebne do zamknięcia drzwi na rygiel zamka – 10 N lub 2,5 Nm.

3.2.6. Odporność drzwi na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła. Drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S powinny spełniać wymagania dla 2 klasy wytrzymałości wg normy PN-EN 1192:2001, tzn. obciążenie skrzydła siłą skupioną o wartości $F = 600$ N, działającą w płaszczyźnie skrzydła zgodnie z normą PN-EN 947:2000, nie powinno powodować:

- odkształceń trwałych pionowych, zmierzonych w dolnym narożu skrzydła od strony zamka, większych niż 1,0 mm,
- odkształceń trwałych przekątnej skrzydła większych niż 1 mm.

Obciążenie to nie powinno spowodować uszkodzeń drzwi. Po badaniu skrzydło powinno zachować sprawność działania zgodną z p. 3.2.4.

3.2.7. Wytrzymałość drzwi na skracanie statyczne. Drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S powinny spełniać wymagania dla 2 klasy wytrzymałości wg normy PN-EN 1192:2001, tzn. odkształcenia trwale naroża, powstałe w wyniku obciążenia zgodnie z normą PN-EN 948:2000 poziomą siłą skupioną o wartości $F = 250 \text{ N}$, nie powinny przekraczać 2 mm. Obciążenie to nie powinno spowodować uszkodzeń drzwi. Po badaniu skrzydło powinno zachować sprawność działania zgodną z p. 3.2.4.

3.2.8. Odporność na uderzenie ciałem twardym. Średnia wartość głębokości wgnieceń w powierzchniach skrzydła drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S (z wypełnieniami nieprzezroczystymi w postaci układów warstwowych wg p. 1), wywołanych uderzeniami kuli stalowej o średnicy 50 mm i masie 500 g z energią $E = 3,0 \text{ J}$ (2. klasa wg PN-EN 1192:2001), w miejsca wyznaczone przez normę PN-EN 950:2000, nie powinna być większa niż 1,0 mm, natomiast wartość maksymalna głębokości tych wgnieceń nie może przekraczać 1,5 mm. Średnia wartość średnic ww. wgłębień nie powinna być większa niż 20 mm. Powierzchnie skrzydła po badaniu nie powinny wykazywać uszkodzeń mechanicznych. Mogą wystąpić pojedyncze uszkodzenia warstwy wykończeniowej.

3.2.9. Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Skrzydła drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych, tj. zgniecenia wypełnienia skrzydła, rozwarstwienia lub odklejenia okładzin i pęknięć w miejscu mocowania okuć itp. w wyniku trzykrotnego uderzenia ciałem miękkim i ciężkim o masie 30 kg, w miejsca wyznaczone wg PN-EN 949:2000, z energią $E = 60 \text{ J}$ (2. klasa wg PN-EN 1192:2001). Odkształcenia trwale skrzydła w miejscach uderzeń, zmierzone jako różnica odchyłek od płaskości przed i po uderzeniach, nie powinny przekraczać 2 mm. Drzwi powinny zachować sprawność działania zgodną z p. 3.2.4.

3.2.10. Odporność drzwi na wstrząsy. Drzwi nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych konstrukcji i okuć, rozbicia oszklenia na ostre kawałki oraz trwałych odkształceń po wykonaniu 300 powtarzających się cykli uderzenia skrzydła o ościeżnicę zgodnie z normą PN-88/B-06079 (klasa 2 i 3 wg ZUAT-15/III.16/2007). Skrzydło powinno zachować sprawność działania zgodną z p. 3.2.4.

3.2.11. Odporność drzwi na cykliczne wielokrotne otwieranie i zamykanie skrzydła (trwałość mechaniczna). Drzwi powinny spełniać wymagania dla 5. klasy trwałości wg normy PN-EN 12400:2004. Po wykonaniu 100 000 cykli otwierania i zamykania skrzydła zgodnie z normą PN-EN 1191:2002, drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S nie powinny wykazywać uszkodzeń lub uszkodzeń powodujących utratę ich funkcjonalności i

nieprzydatność do zamierzonego użytkowania (np. oderwania, przesunięcia lub wygięcia zawiasów, zmian w konstrukcji skrzydła, uszkodzenia uszczelek itp.)

Właściwość określona w procedurze aprobacyjnej, nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami gotowych wyrobów.

3.3. Segmenty ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45

3.3.1. Wymiary. Maksymalne wymiary segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 podano w p. 1. Odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać wartości odchyłek granicznych dla klasy tolerancji „m” wg normy PN-EN 22768-1: 1999.

3.3.2. Sztywność. Określone metodą obliczeniową ugięcia elementów segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 od każdego z wymienionych poniżej obciążeń przyłożonego oddzielnie:

- liniowego siłą poziomą 1000 N/m, działającego na wysokości 1,20 m od poziomu posadzki,
- równomiernie rozłożonego o wartości 250 Pa, działającego prostopadle do powierzchni ściany, wywołanego różnicą ciśnień po obu stronach przegrody,

nie powinny przekraczać $1/350 H$ (H – wysokość ściany).

Ugięcia określone doświadczalnie od każdego z w.w. obciążeń nie powinny przekraczać $1/400 H$.

3.3.3. Odporność na uderzenia ciałem miękkim i ciałem twardym. Segmenty ścian ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 powinny spełniać wymagania w zakresie odporności na uderzenia określone dla III kategorii użytkowania wg Wytycznych EOTA do Europejskich Aprobatach Technicznych ETAG nr 003.

3.3.4. Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia. Ściany działowe z segmentów systemu ALUPROF® MB-45 (bez drzwi lub z drzwiami systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S) wg p. 1, zostały sklasyfikowane zgodnie z PN-90/B-02867 jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO), pod warunkiem stosowania wypełnień przezroczystych z szyb bezpiecznych wg p. 3.1.2 i / lub wypełnień nieprzezroczystych klasy reakcji na ogień co najmniej B wg PN-EN 13501-1:2008. Wymaganie to spełnia wypełnienie nieprzezroczyste w postaci układu warstwowego wg p. 3.1.3, w którym obustronne okładziny stanowi blacha aluminiowa grubości 1,5 mm anodowana lub lakierowana proszkowo lub wariantowo blacha stalowa grubości 1 mm lub 0,8 mm, ocynkowana lub lakierowana, a rdzeń - płyty z niepalnej z wełny mineralnej.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmenty ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- identyfikację wyrobu zawierającą: nazwę systemu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB: AT-15-5176/2009,
- 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

Drzwi wewnętrzne systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmenty ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 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-15-5176/2009 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 drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5176/2009 dokonuje Producent, stosując system 3. oceny zgodności.

W przypadku systemu 3. oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5176/2009 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.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności wyrobów produkowanych przez wszystkich producentów objętych Aprobata Techniczną, z wyjątkiem badań wg p. 5.4.1.1.

5.2.1. Wstępne badanie typu drzwi wewnętrznych. Wstępne badanie typu drzwi wewnętrznych obejmuje:

1. odporność na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
2. wytrzymałość na skręcanie statyczne,
3. odporność na obciążenia udarowe ciałem miękkim i ciężkim,
4. odporność na uderzenie ciałem twardym,
5. odporność na wstrząsy.

5.2.2. Wstępne badanie typu segmentów ścian działowych. Wstępne badanie typu segmentów ścian działowych obejmuje:

1. odporność na obciążenie liniowe siłą poziomą, działającą na wysokości 1,2 m od poziomu posadzki,
2. odporność na uderzenia ciałem miękkim i ciałem twardym,
3. klasyfikację w zakresie rozprzestrzeniania ognia.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji drzwi wewnętrznych oraz segmentów ścian wewnętrznych obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (drzwi – wg p. 5.4.1 oraz segmentów ścian działowych – wg p. 5.4.2) prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Właściwości techniczne wyrobów składowych stosowanych w drzwiach i segmentach ścian działowych 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 kształtowników,
- okucia,
- uszczelki,
- szyby,
- elementy wypełnień nieprzezroczystych.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że drzwi i segmenty ścian wewnętrznych są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5176/2009. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i w dokumentach handlowych.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań drzwi wewnętrznych. Program badań obejmuje:

- a) weryfikacyjne badanie typu,
- b) badania bieżące,
- c) badania okresowe.

5.4.1.1. Weryfikacyjne badanie typu. Weryfikacyjne badanie typu obejmuje sprawdzenie:

1. odporności na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
2. wytrzymałości na skręcanie statyczne,
3. odporności na obciążenia uderowe ciałem miękkim i ciężkim.

5.4.1.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

1. jakości wykonania,
2. wymiarów drzwi,

3. prawidłowości działania skrzydeł.

5.4.1.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

1. prostokątności skrzydeł,
2. płaskości skrzydeł,
3. odporności na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
4. wytrzymałości na skręcanie statyczne.

5.4.2. Program badań segmentów ścian działowych. Program badań obejmuje sprawdzenie wymiarów segmentów ścian działowych.

5.5. Częstotliwość badań

Weryfikacyjne badanie typu powinno być przeprowadzone przy rozpoczęciu produkcji przez każdego producenta drzwi (z wyłączeniem tych producentów, których drzwi były przedmiotem badań aprobowanych).

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 drzwi wewnętrznych i badania segmentów ścian działowych powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Weryfikacyjne badanie typu drzwi wewnętrznych powinno być przeprowadzone na elementach próbnym, które zostały sprawdzone w zakresie:

- jakości wykonania,
- odchyłek wymiarów,
- prawidłowości działania.

5.6. Metody badań

5.6.1. Badania drzwi wewnętrznych

5.6.1.1. Sprawdzenie jakości wykonania. Jakość wykonania należy sprawdzić przez oględziny i porównanie wyników z wymaganiami p. 1 Aprobaty oraz ZUAT-15/III.16/2007, p. 5.6.2.1.

5.6.1.2. Sprawdzenie wymiarów. Wymiary skrzydeł drzwiowych należy sprawdzić wg PN-EN 951:2000. Wymiary ościeżnic należy sprawdzić wg ZUAT-15/III.16/2007, p. 5.6.2.2. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.1.

5.6.1.3. Sprawdzenie prostokątności skrzydła. Prostokątność skrzydła drzwi należy sprawdzać wg PN-EN 951:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.2.

5.6.1.4. Sprawdzenie płaskości skrzydła. Płaskość skrzydła należy sprawdzać wg PN-EN 952:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.3.

5.6.1.5. Sprawdzenie prawidłowości (sprawności) działania skrzydeł. Badanie polega na sprawdzeniu prawidłowości działania skrzydeł, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania, obrotu i zamykania skrzydła. Próbę prawidłowości działania skrzydeł należy wykonać trzykrotnie. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.4.

5.6.1.6. Sprawdzenie wartości sił operacyjnych. Wartości sił operacyjnych należy sprawdzać wg PN-EN 12046-2:2001. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.5.

5.6.1.7. Sprawdzenie odporności drzwi na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła. Odporność drzwi na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła, należy sprawdzać wg PN-EN 947:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.6.

5.6.1.8. Sprawdzenie wytrzymałości drzwi na skręcanie statyczne. Wytrzymałość na skręcanie statyczne należy sprawdzać wg PN-EN 948:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.7.

5.6.1.9. Sprawdzenie odporności drzwi na wstrząsy. Badanie należy przeprowadzić na jednym skrzydle drzwiowym, wg PN-88/B-06079 (z wyjątkiem p. 2.2. i p. 2.7 ww. normy). Po badaniu skrzydło drzwi należy poddać oględzinom, a wyniki badania porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.10.

5.6.1.10. Sprawdzenie odporności drzwi na cykliczne wielokrotne otwieranie i zamykanie skrzydła (niezawodność działania). Badanie należy wykonać wg PN-EN 1191:2002 na jednych drzwiach, wykonując 100 000 cykli otwarć i zamknięć drzwi. Wyniki badania należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.11.

Właściwość określona w procedurze aprobowej, nieobjęta wstępnym badaniem typu oraz badaniami gotowych wyrobów.

5.6.1.11. Sprawdzenie odporności na uderzenie ciałem twardym. Odporność okładzin skrzydła na uderzenie ciałem twardym należy sprawdzać wg PN-EN 950:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.8.

5.6.1.12. Sprawdzenie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Odporność drzwi na uderzenie ciałem ciężkim miękkim należy sprawdzać wg PN-EN 949:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.9.

5.6.2. Badania segmentów ścian wewnętrznych

5.6.2.1. Sprawdzenie wymiarów. Wymiary segmentów ścian wewnętrznych należy sprawdzić wg PN-EN 951:2000. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.1.

5.6.2.2. Sprawdzenie odporności segmentów ścian wewnętrznych na obciążenie liniowe siłą poziomą działającą na wysokości 1,2 m od poziomu posadzki. Badanie należy wykonywać na jednym elemencie badawczym zamocowanym w sztywnej ramie. Ociążenie należy zwiększać stopniowo co 125 N/m do wartości 1000 N/m, utrzymywać je przez 5 min. i dokonywać odczytu przemieszczeń w połowie wysokości słupków segmentu. Po wykonaniu badania należy zdjąć obciążenie i przeprowadzić oględziny segmentu.

Obliczone ugięcia słupków należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.2.

5.6.2.3. Sprawdzenie odporności segmentów ścian wewnętrznych na uderzenia ciałem miękkim i ciałem twardym. Odporność segmentów ścian wewnętrznych na uderzenia należy sprawdzać wg PN-93/B-10027 oraz Wytycznych ETAG nr 003. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3.3.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą 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 Techniczna ITB jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5176/2001.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-5176/2009 jest dokumentem stwierdzającym przydatność drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 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-15-5176/2009 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Niniejsza Aprobata Techniczna stanowi dokument odniesienia do oceny zgodności wyrobów produkowanych przez firmy, które uzyskały od właściciela systemów konstrukcyjno-technologicznych, tj. firmy ALUPROF S.A., prawo do produkowania wyrobów objętych Aprobata i oznaczania ich odpowiednio znakiem towarowym ALUPROF® MB-45 lub ALUPROF® MB-45S.

6.4. Aprobata Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo własności przemysłowej (Dz. U. nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

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

6.6. Aprobata Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za prawidłową jakość wyrobów objętych Aprobata, 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 stosowania w budownictwie drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF®

MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmenów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45 należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-5176/2009.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5176/2009 jest ważna do dnia 4 sierpnia 2014 r.

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

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-90/B-02867	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.</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-88/B-06079	<i>Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy</i>
PN-93/B-10027	<i>Pionowe elementy budowlane. Badania odporności na uderzenia. Ciała uderzające i ogólna procedura badawcza</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek</i>
PN-EN 300:2007	<i>Płyty o wiórach orientowanych (OSB). Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne</i>
PN-EN 312:2005	<i>Płyty wiórowe. Wymagania techniczne</i>
PN-EN 485-1: 2008	<i>Aluminium i stopy aluminium. Blachy, taśmy i płyty. Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy</i>
PN-EN 515:1996	<i>Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów.</i>
PN-EN 520:2006	<i>Płyty gipsoso-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań</i>

PN-EN 622-5:2007	<i>Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Część 5: Wymagania dla płyt formowanych na sucho (MDF)</i>
PN-EN 755-1: 2008	<i>Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane.</i>
PN-EN 755-2: 2008	<i>Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Własności mechaniczne</i>
PN-EN 947:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe</i>
PN-EN 948: 2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne</i>
PN-EN 949:2000	<i>Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim</i>
PN-EN 950:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym</i>
PN-EN 951:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności</i>
PN-EN 952:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru</i>
PN-EN 1191: 2002	<i>Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania</i>
PN-EN 1192: 2001	<i>Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</i>
PN-EN 1279-5+A1:2009	<i>Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 5: Ocena zgodności wyrobu z normą</i>
PN-EN 1529: 2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 1530: 2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 10169-1:2006	<i>Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły. Część 1: Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań)</i>
PN-EN 10327:2006	<i>Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 12020-1: 2004	<i>Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy</i>
PN-EN 12020-2: 2004	<i>Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 2: Tolerancje wymiarów i kształtu</i>
PN-EN 12046-2: 2001	<i>Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi</i>
PN-EN 12150-1:2002	<i>Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe. Część 1: Definicje i opis</i>

PN-EN 12217:2005	<i>Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja</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 12373-5:2002	<i>Aluminium i stopy aluminium. Utlenianie anodowe. Część 5: Ocena jakości uszczelnienia anodowych powłok tlenkowych przez pomiar przewodności pozornej</i>
PN-EN 12400:2004	<i>Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 13162:2009	<i>Wyroby do izolacji termicznej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13163:2009	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13165:2009	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13501-1:2008	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie reakcji na ogień</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 2360:2006	<i>Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność. Pomiar grubości powłok. Metoda amplitudowa prądów wirowych</i>
PN-EN ISO 2409:2008	<i>Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć</i>
PN-EN ISO 2808:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2812-1:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na ciecze. Część 1: Zanurzenie w cieczach innych niż woda</i>
PN-EN ISO 2815: 2004	<i>Farby i lakiery. Próba wciskania według Buchholza</i>
PN-EN ISO 9227:2007	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN ISO 12543-2:2000	<i>Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Bezpieczne szkło warstwowe</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 12944-7:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich</i>
DIN 7863	<i>Nichtzellige Elastomer-Dichtprofile im Fenster und Fassadenbau</i>

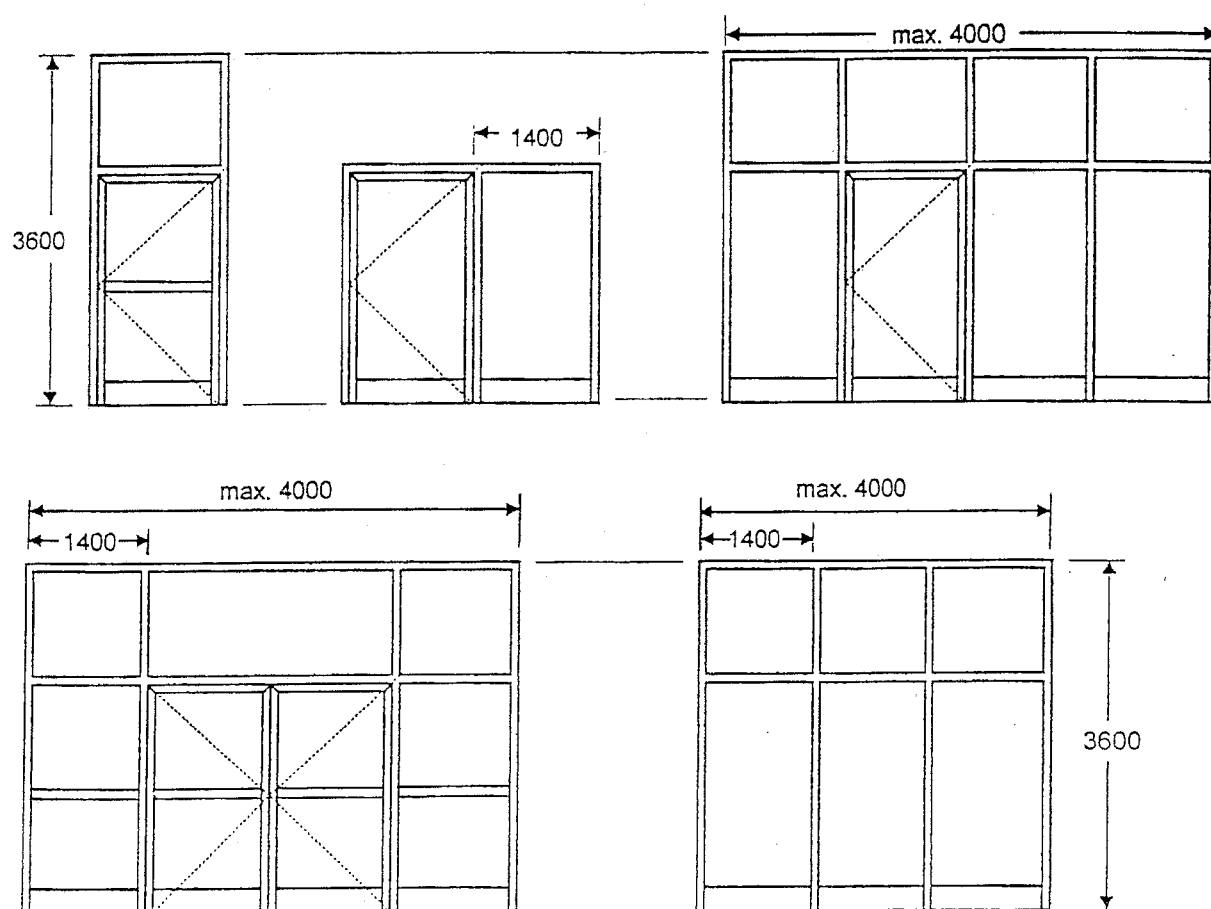
ETAG nr 003	<i>Wytyczne EOTA do Europejskich Aprobat Technicznych. „Zestawy wyrobów do wykonywania ścian działowych”</i>
ZUAT-15/III.11/2005	<i>Okna i drzwi balkonowe z kształtowników z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), z kształtowników aluminiowych lub z drewna klejonego warstwowo</i>
ZUAT-15/III.16/2007	<i>Rozwierane drzwi wewnętrzne: wejściowe i wewnątrzlokalowe z drewna, materiałów drewnopochodnych, tworzyw sztucznych i metali, ogólnego stosowania oraz o deklarowanej klasie odporności ogniowej i/lub dymoszczelności</i>

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

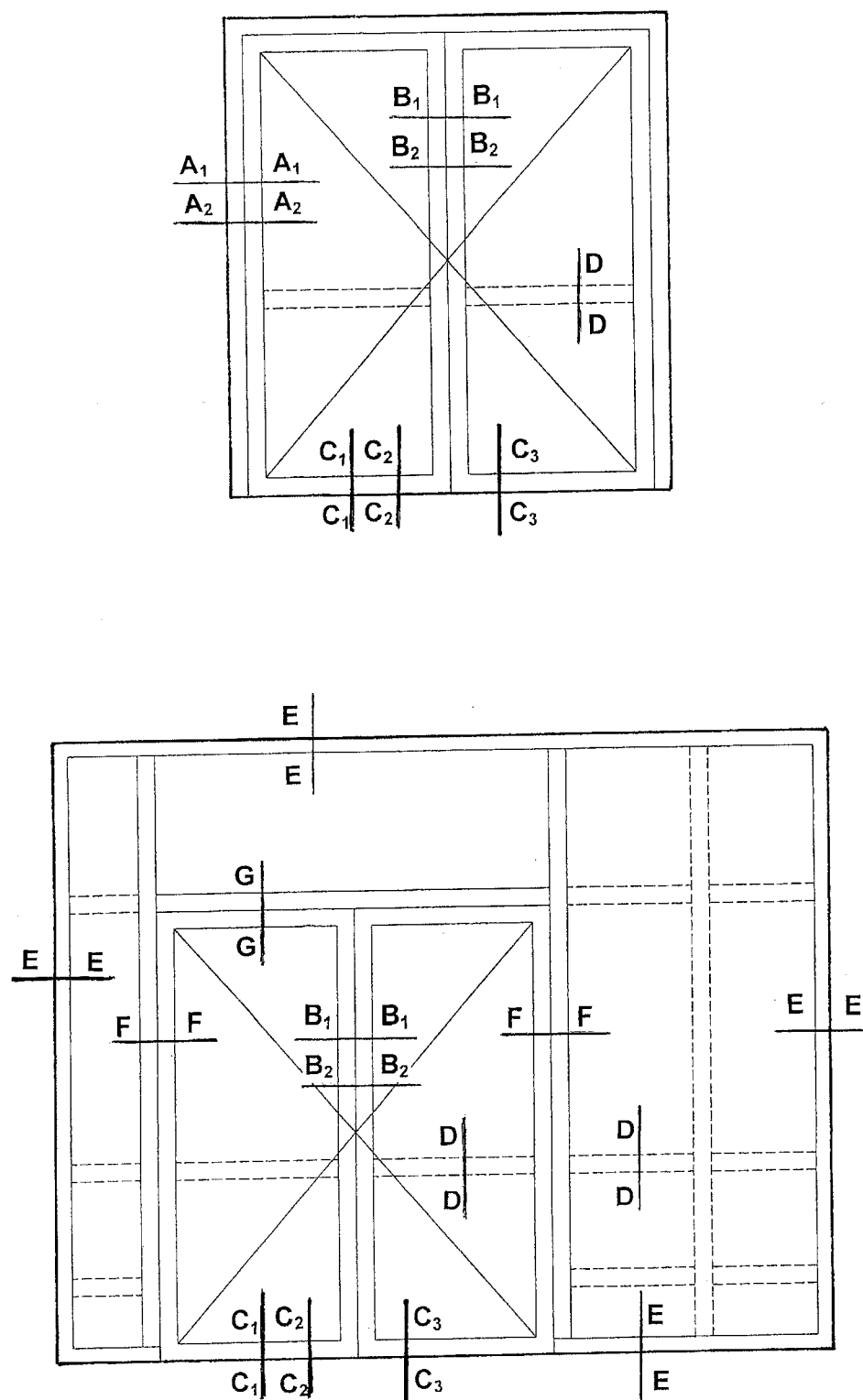
1. Badania i ocena techniczna do Aprobaty Technicznej ITB ścian działowych z drzwiami z profili aluminiowych systemów MB-45, MB-45D i MD 45 FD – NL-0960/00 - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, Warszawa 2001 r.
2. Badania i ocena techniczna w zakresie wytrzymałościowo-funkcjonalnym- do nowelizacji Aprobaty Technicznej ITB nr AT-15-5176/2001 – drzwi wewnętrznych systemu MB-45S – NL-3694/A/06 - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB oraz Raport z badań nr NL-3694/A/LL-022/K/06 – Laboratorium Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, Warszawa 2006 r.
3. Praca badawcza dotycząca drzwi i ścian wewnętrznych z kształtowników aluminiowych systemu ALUPROF MB-45, MB-45S i MB-45D – NK-0557/A/09 – Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB oraz Raport z badań nr LK-0557/09 – Laboratorium Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2009 r.
4. Wyniki badań powłok ochronnych zabezpieczających profile aluminiowe systemu ognioszczelnych ścianek wewnętrznych MB-45F produkcji METALPLAST BIELSKO – dla potrzeb Aprobaty Technicznej – NO-2/576/A/00 – Zakład Trwałości i Ochrony Budowli ITB, czerwiec 2000 r.
5. Testy korozyjne powłok proszkowych na narożnikach z profili aluminiowych produkcji firmy ALUPROF S.A. – NO-2/1022/P/2008 – Zakład Trwałości i Ochrony Budowli ITB, grudzień 2008 r.
6. Określenie klasyfikacji ogniowej w zakresie rozprzestrzeniania ognia dla ścian wewnętrznych systemu MB-45 i MB-45D – NP-02527/P/2009/AK – Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa, 2009 r.

RYSUNKI

Rys. 1.	Przykłady rozwiązań drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45.....	24
Rys. 2.	Oznaczenia charakterystycznych przekrojów drzwi wewnętrznych i segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45.....	25
Rys. 3.	Przekroje A ₁ -A ₁ i B ₁ -B ₁ drzwi systemu ALUPROF® MB-45 otwieranych do wewnątrz pomieszczeń.....	26
Rys. 4.	Przekroje A ₂ -A ₂ i B ₂ -B ₂ drzwi systemu ALUPROF® MB-45 otwieranych na zewnątrz pomieszczeń.....	27
Rys. 5.	Przekroje C ₁ -C ₁ , C ₂ -C ₂ i C ₃ -C ₃ przez poziomą dolną ramę skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45.....	28
Rys. 6.	Przekrój D-D przez szczelinę drzwi oraz oszkleń stałych w segmencie ściany działowej systemu ALUPROF® MB-45.....	29
Rys. 7.	Przekroje E-E przez ramę segmentu ściany działowej systemu ALUPROF® MB-45.....	30
Rys. 8.	Przekrój F-F przez pionowy ramiak skrzydła drzwi wbudowanych w segmencie ściany działowej systemu ALUPROF® MB-45.....	31
Rys. 9.	Przekrój G-G przez poziomy górny ramiak skrzydła drzwi wbudowanych w segmencie ściany działowej systemu ALUPROF® MB-45.....	32
Rys. 10.	Przekrój przez ościeżnicę i ramiak skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45S otwieranych do wewnątrz pomieszczeń.....	33
Rys. 11.	Przekrój przez ościeżnicę i ramiak skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45S otwieranych na zewnątrz pomieszczeń.....	34
Rys. 12.	Przekrój przez przymyk drzwi dwudzielnych systemu ALUPROF® MB-45S.....	35
Rys. 13.	Przekroje przez poziomą dolną ramę skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45S otwieranych do wewnątrz pomieszczeń.....	36
Rys. 14.	Przekroje przez poziomą dolną ramę skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45S otwieranych na zewnątrz pomieszczeń.....	37
Rys. 15.	Przekroje przez szczelinę drzwi systemu ALUPROF® MB-45S.....	38
Rys. 16.	Kształtowniki aluminiowe systemu ALUPROF® MB-45.....	39
Rys. 17.	Kształtowniki aluminiowe systemu ALUPROF® MB-45.....	40
Rys. 18.	Kształtowniki aluminiowe systemu ALUPROF® MB-45S.....	41
Rys. 19.	Kształtowniki aluminiowe uzupełniające.....	42
Rys. 20.	Akcesoria do wykonywania połączeń typu T.....	42
Rys. 21.	Akcesoria do łączenia ram drzwi i segmentów ścian działowych w narożach.....	43
Rys. 22.	Listwy przyszybowe.....	44
Rys. 23.	Uszczelki.....	44

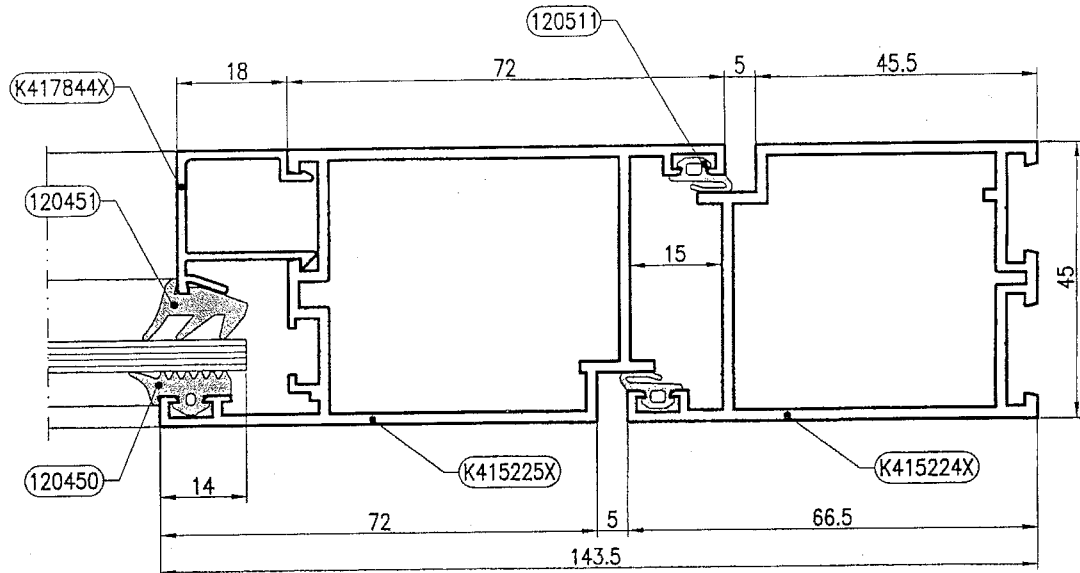


Rys. 1. Przykłady rozwiązań drzwi wewnętrznych systemów ALUPROF® MB-45 i ALUPROF® MB-45S oraz segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45

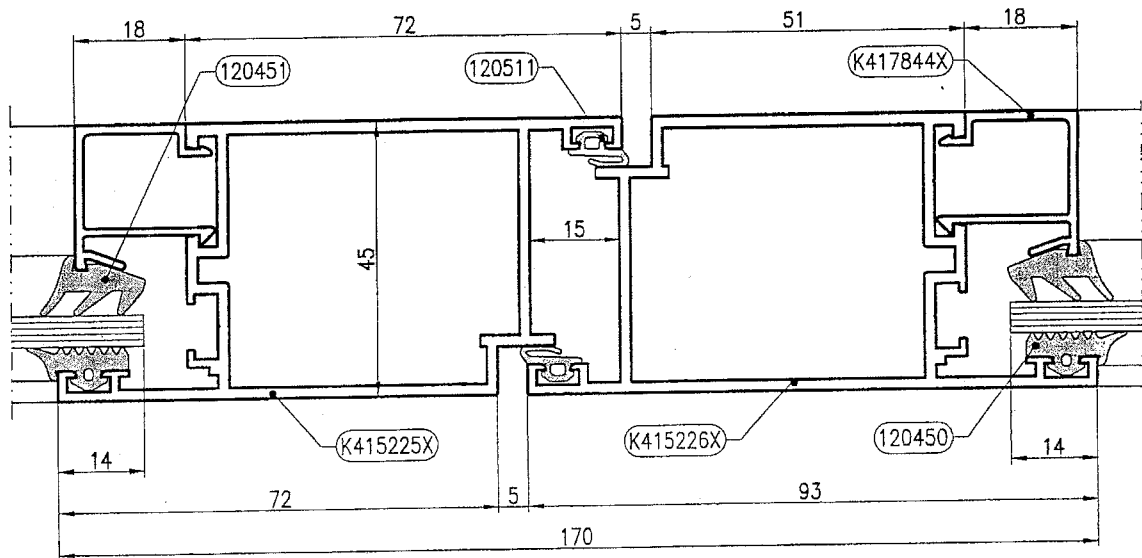


Rys. 2. Oznaczenia charakterystycznych przekrojów drzwi wewnętrznych i segmentów ścian działowych systemu ALUPROF® MB-45

PRZEKRÓJ A₁ – A₁

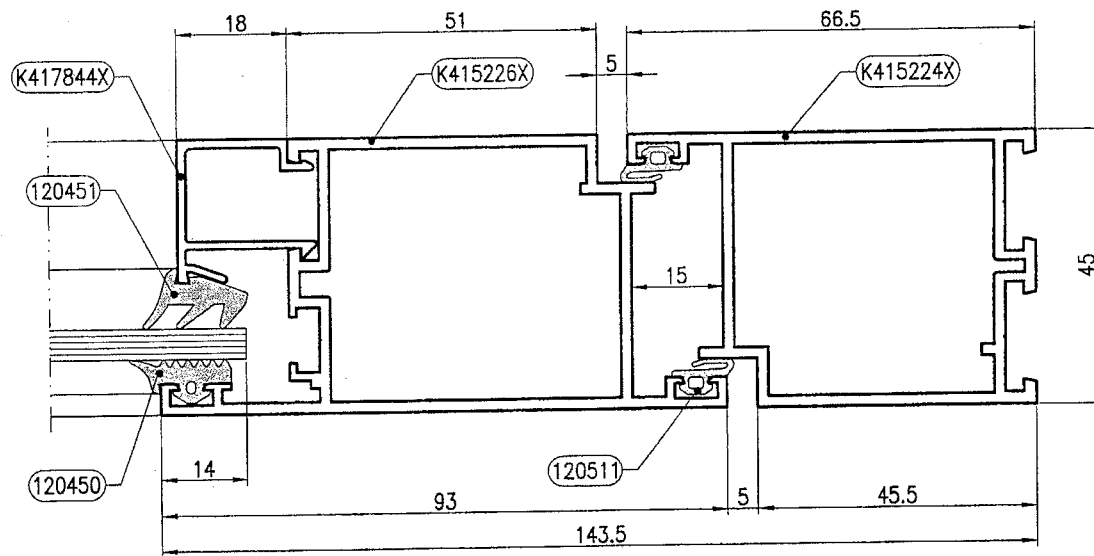


PRZEKRÓJ B₁ – B₁

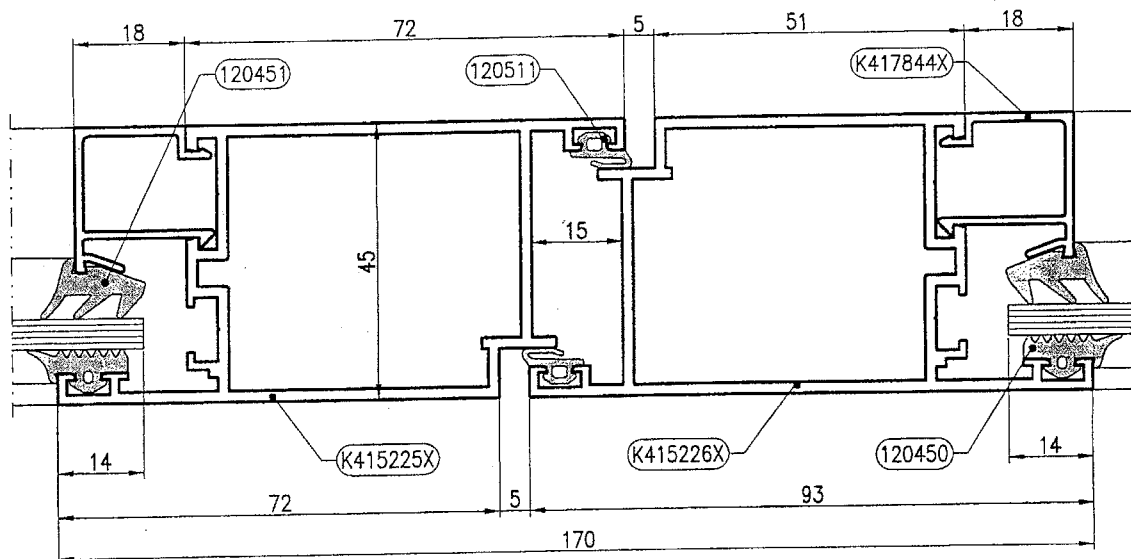


Rys. 3. Przekroje A₁-A₁ i B₁-B₁ drzwi dwudzielnych systemu ALUPROF® MB-45 otwieranych do wewnątrz pomieszczeń

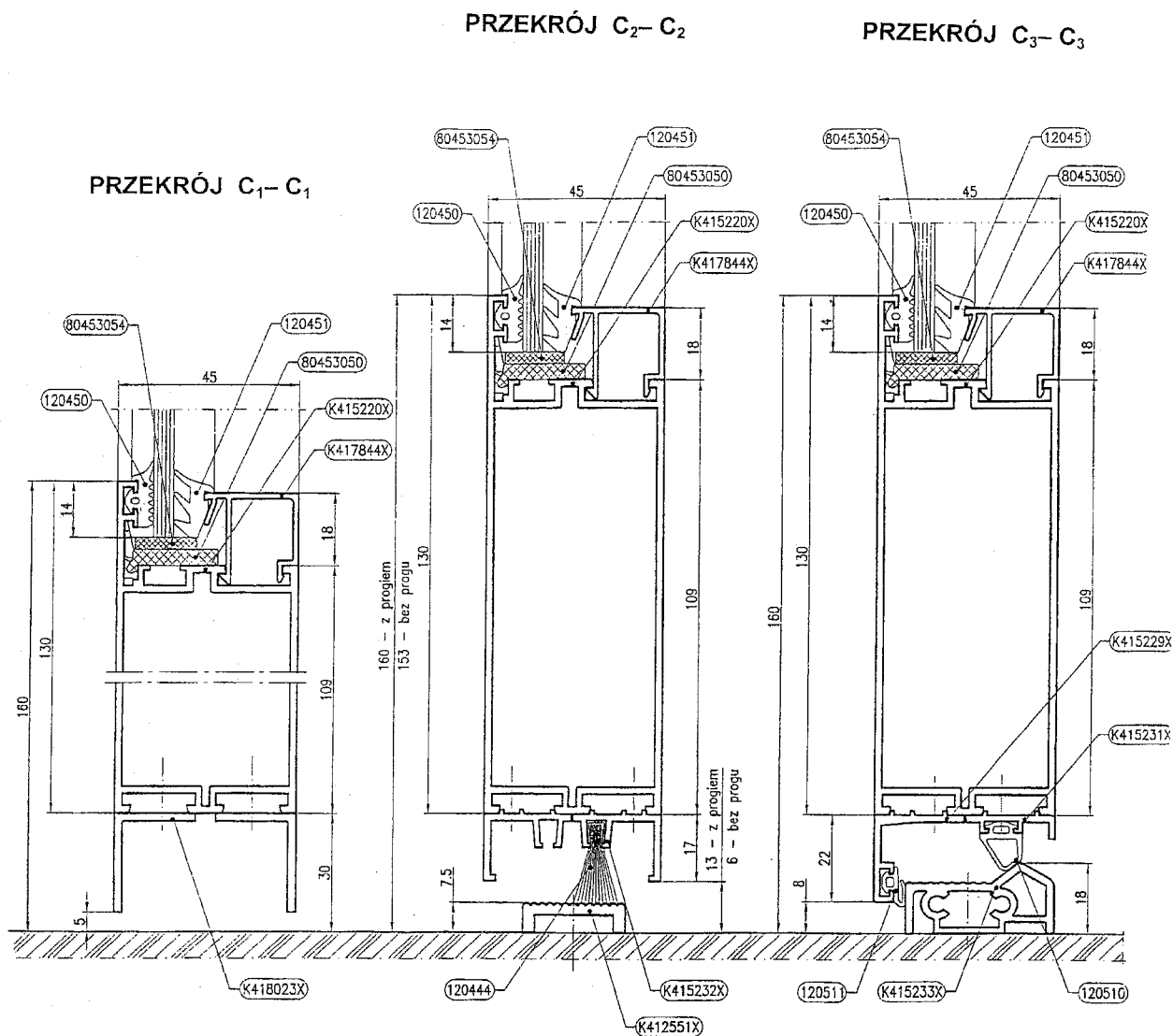
PRZEKRÓJ A₂-A₂



PRZEKRÓJ B₂-B₂

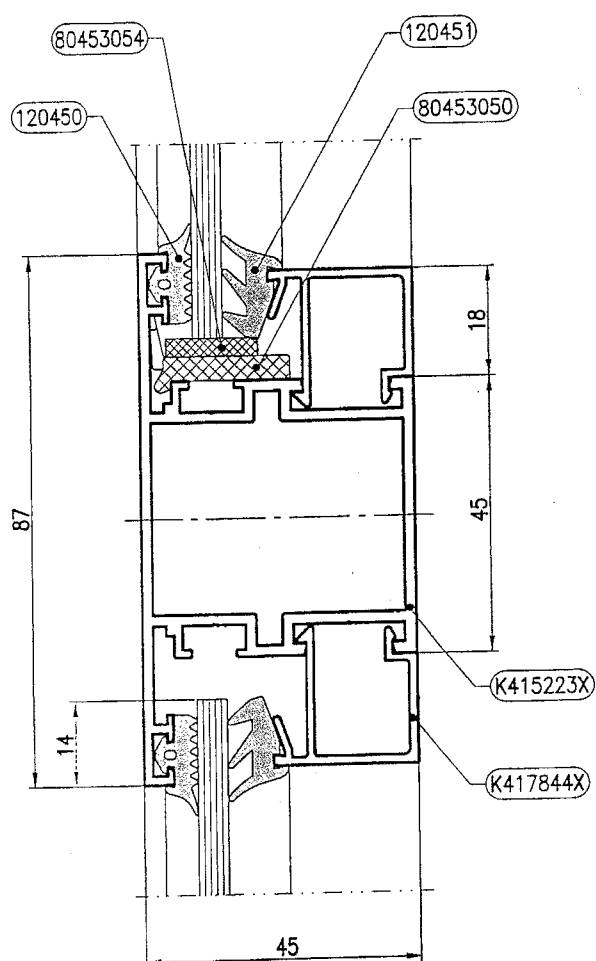


Rys. 4. Przekroje A₂-A₂ i B₂-B₂ drzwi dwudzielnych systemu ALUPROF® MB-45 otwieranych na zewnątrz pomieszczeń

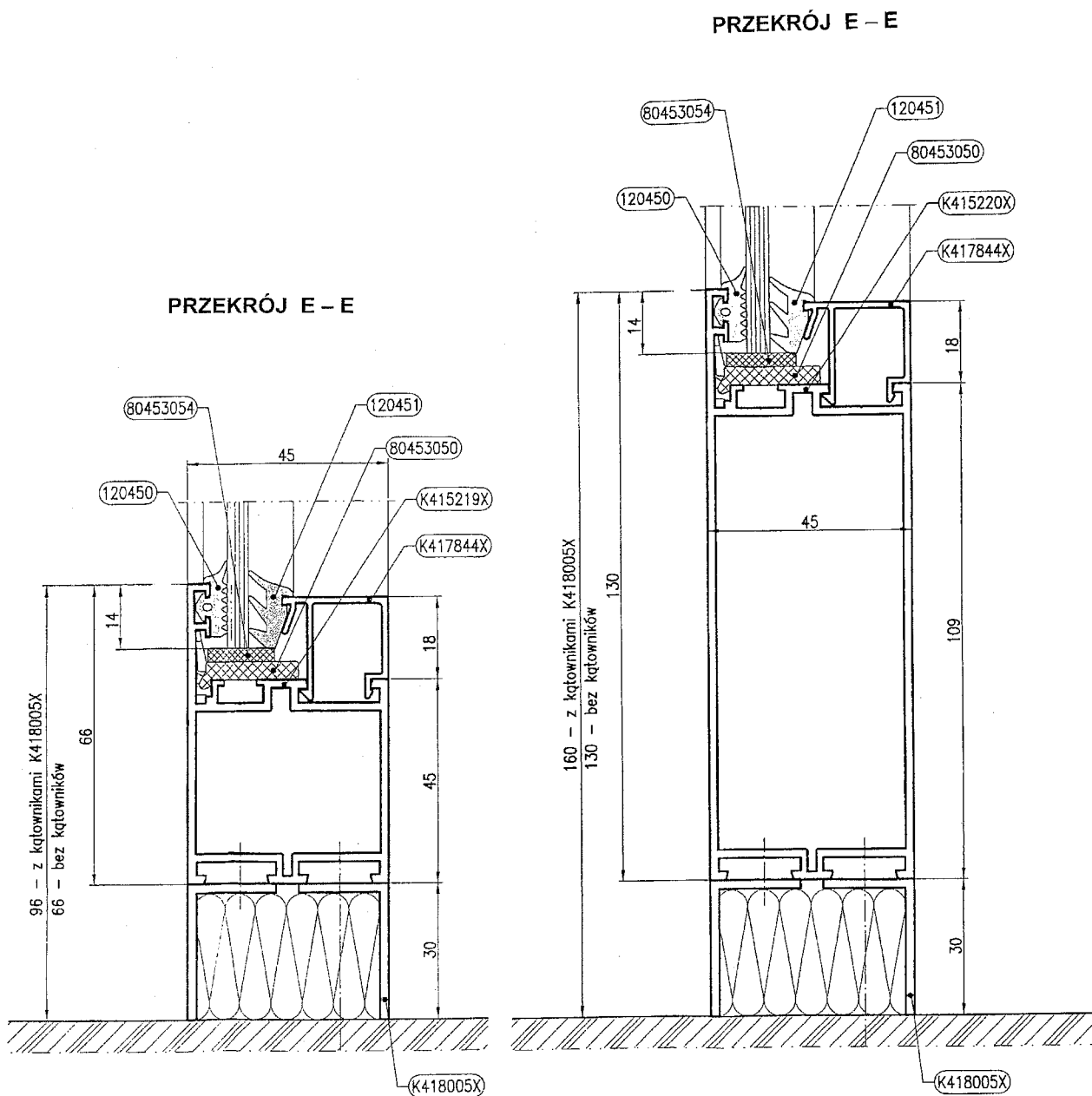


Rys. 5. Przekroje C₁-C₁, C₂-C₂ i C₃-C₃ przez poziomą dolną ramę skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45

PRZEKRÓJ D - D



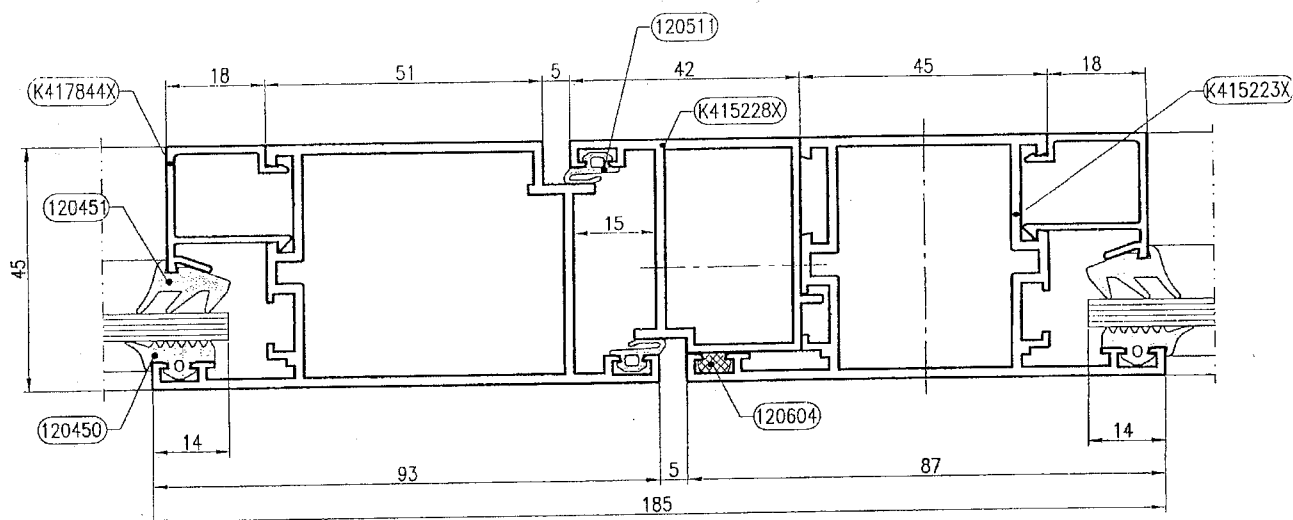
Rys. 6. Przekrój D-D przez szczeblinę drzwi oraz oszkleń stałych w segmencie ściany działowej systemu ALUPROF® MB-45



Rys. 7. Przekroje E-E przez ramę segmentu ściany działowej systemu ALUPROF® MB-45

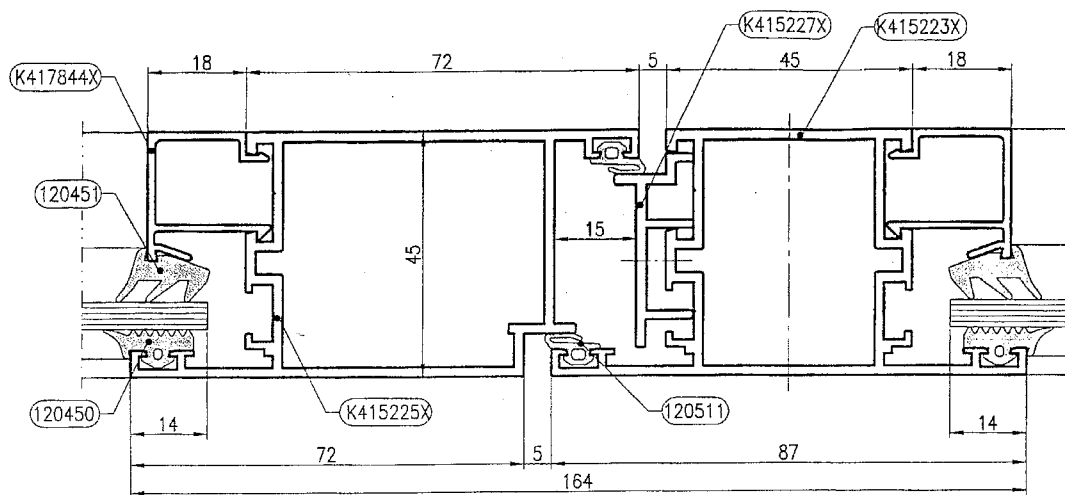
a)

PRZEKRÓJ F – F

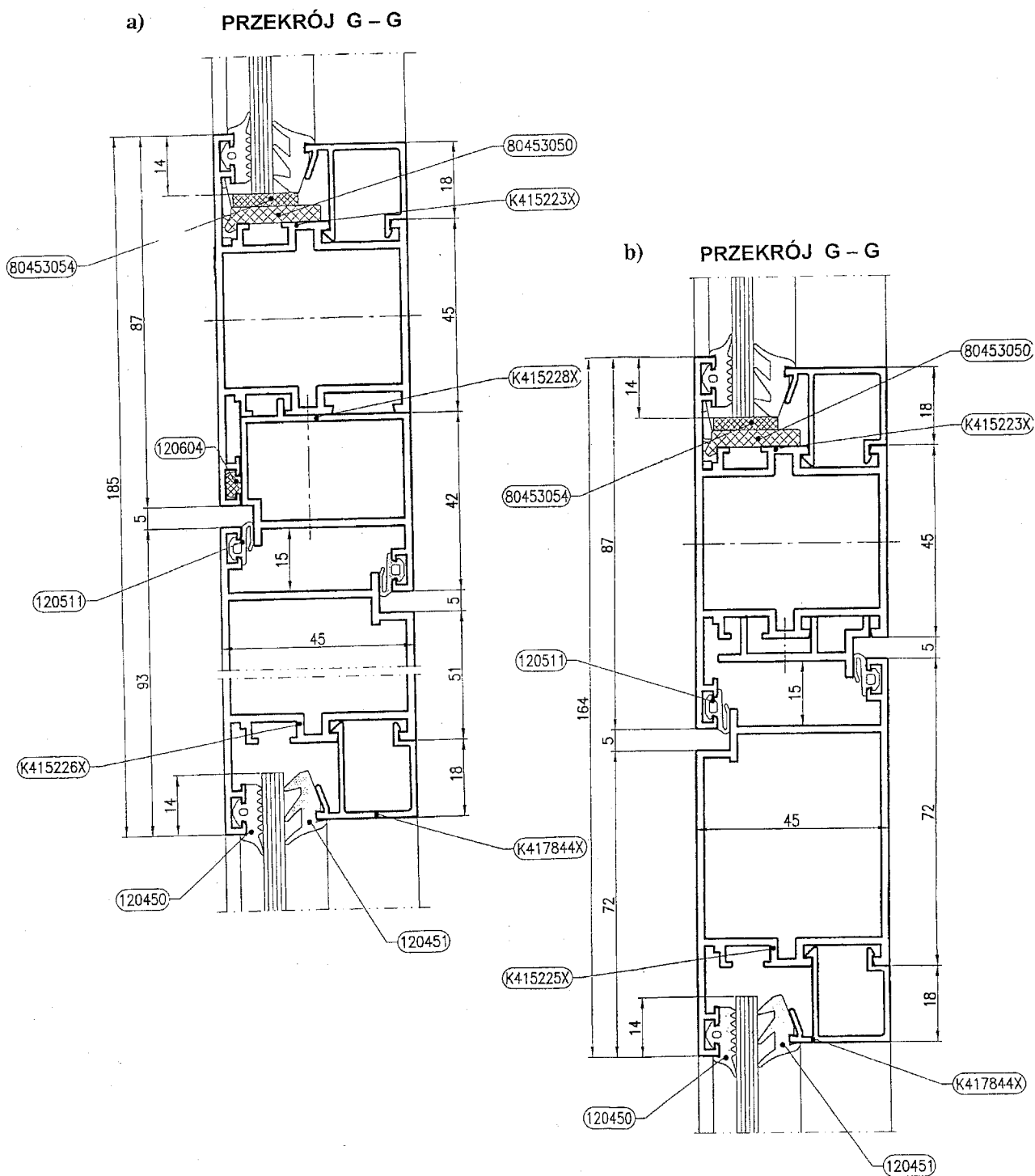


b)

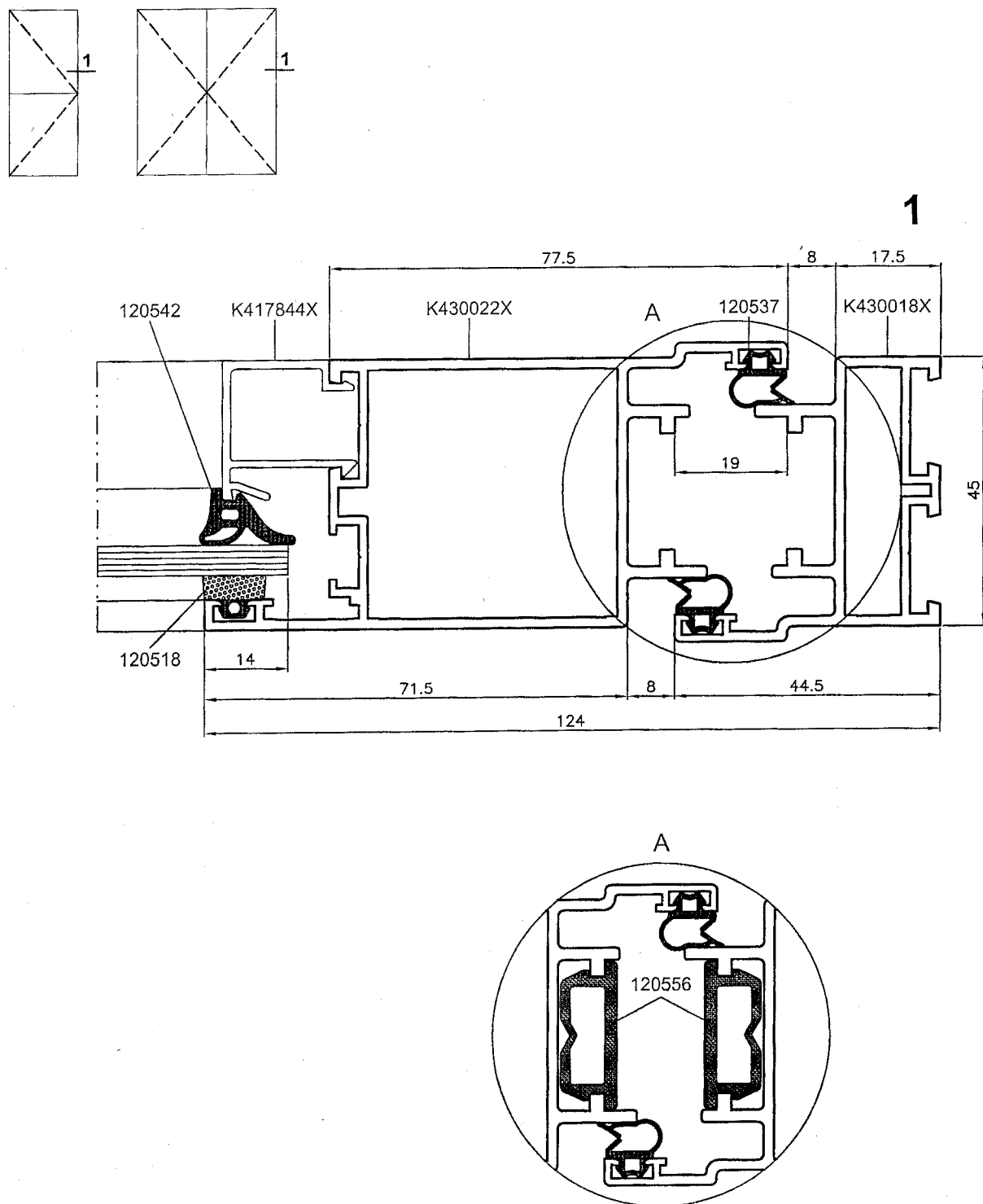
PRZEKRÓJ F – F



Rys. 8. Przekrój F-F przez pionowy ramiak skrzydła drzwi wbudowanych w segmencie ściany działowej systemu ALUPROF® MB-45

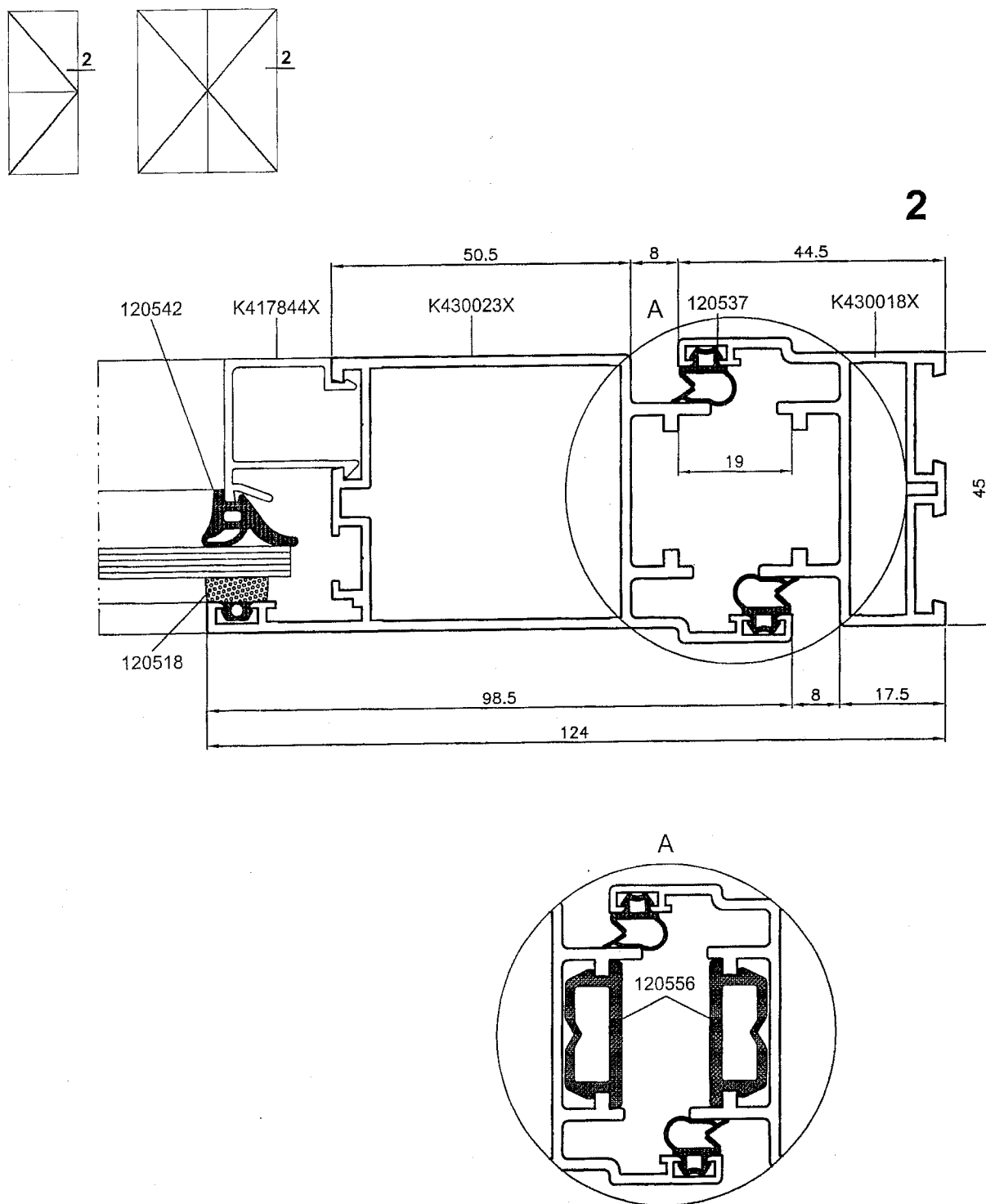


Rys. 9. Przekrój G-G przez poziomy górny ramiak skrzydła drzwi wbudowanych w segmencie ściany działowej systemu ALUPROF® MB-45



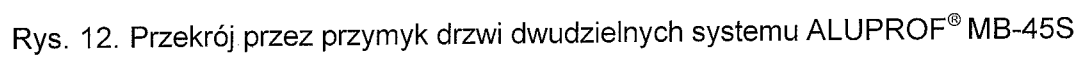
Szczegół A – z uszczelkami maskującymi 120556 z EPDM wg rys. 23 e), stosowanymi opcjonalnie

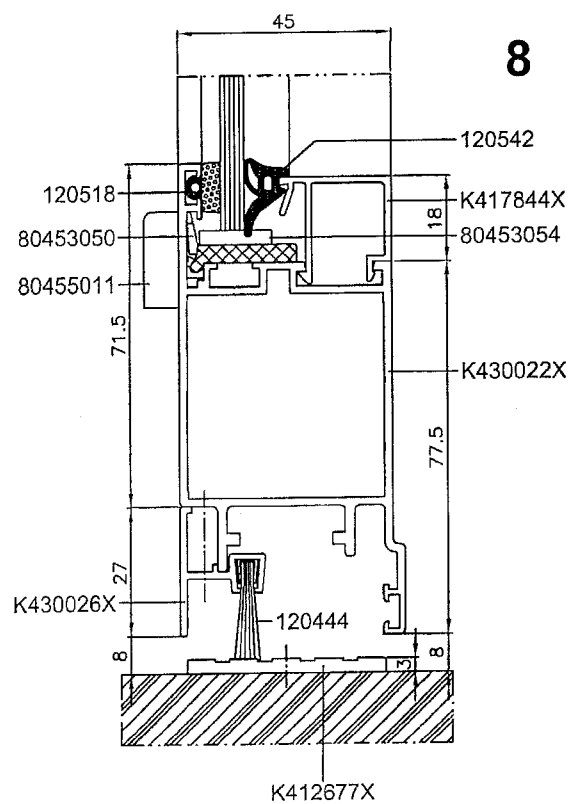
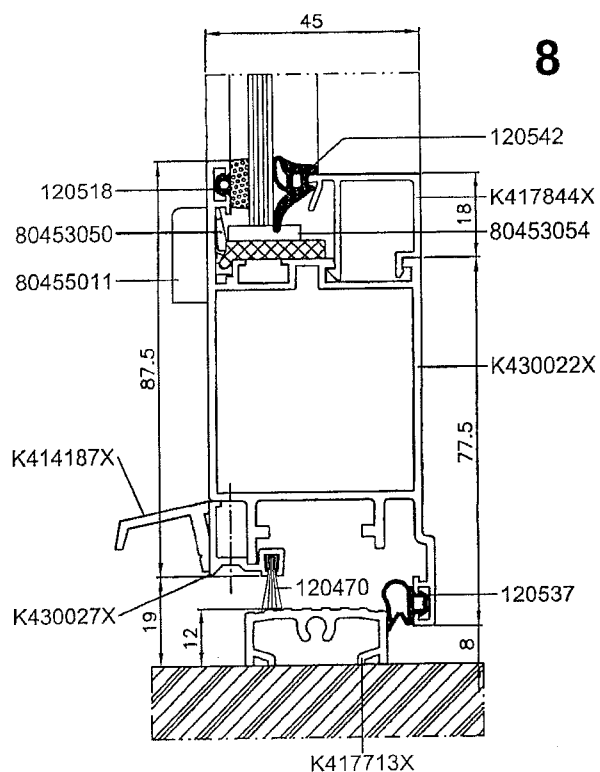
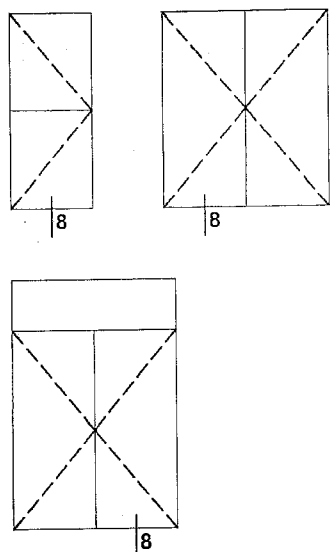
Rys. 10. Przekrój przez ościeżnicę i ramiak skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45S otwieranych do wewnątrz pomieszczeń



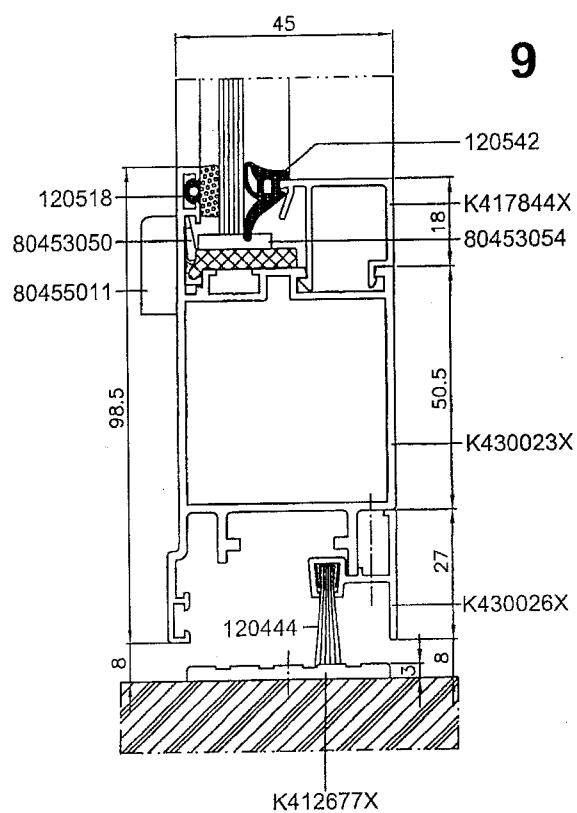
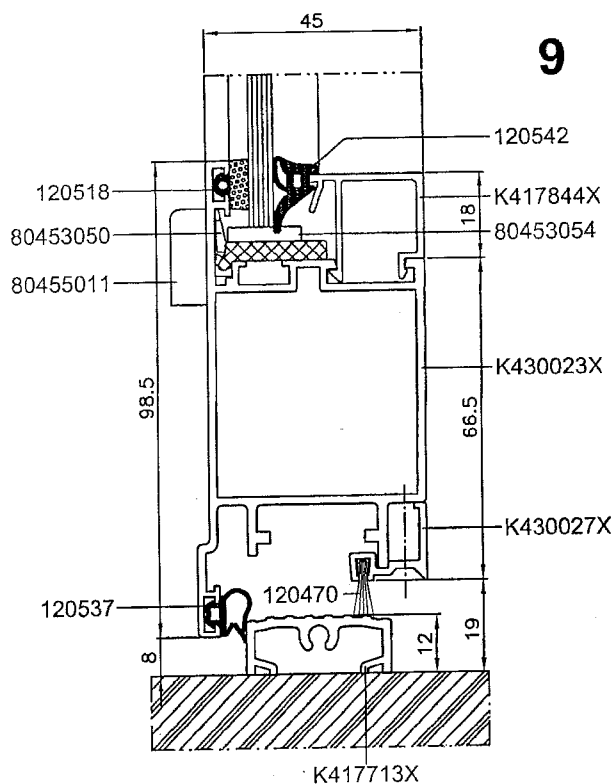
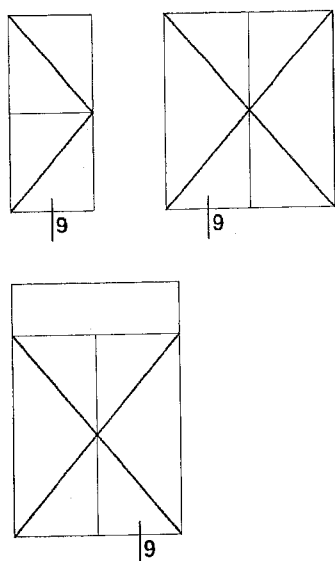
Szczegół A – z uszczelkami maskującymi 120556 z EPDM wg rys. 23 e), stosowanymi opcjonalnie

Rys. 11. Przekrój przez ościeżnicę i ramiak skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45S otwieranych na zewnątrz pomieszczeń

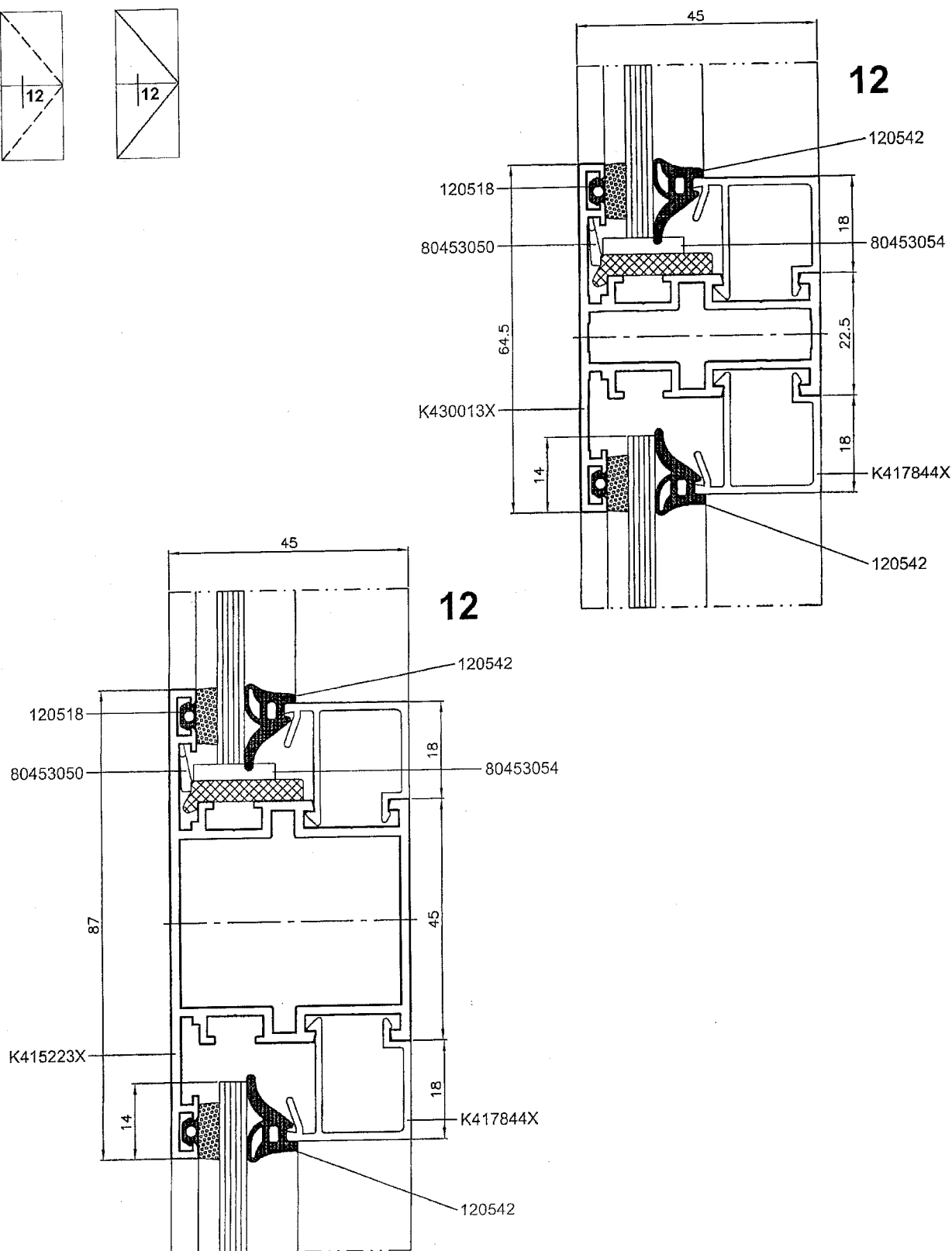
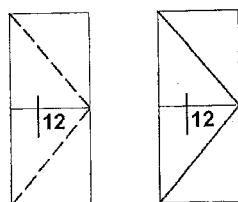




Rys. 13. Przekroje przez poziomą dolną ramę skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45S otwieranych do wewnątrz pomieszczeń

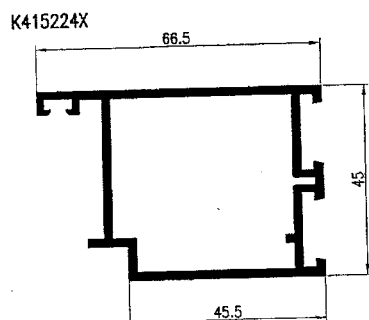


Rys. 14. Przekroje przez poziomą dolną ramę skrzydła drzwi systemu ALUPROF® MB-45S otwieranych na zewnątrz pomieszczeń

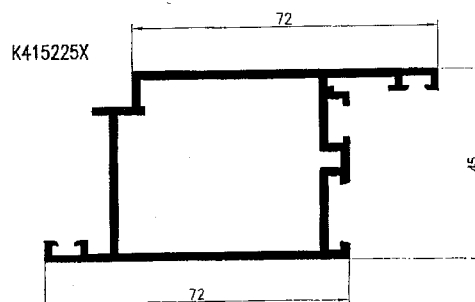


Rys. 15. Przekroje przez szczelinę drzwi systemu ALUPROF® MB-45S

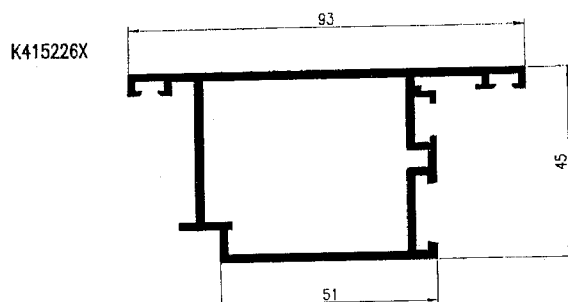
a) kształtownik ościeżnicy drzwi



b) kształtownik ramy skrzydła drzwi otwieranych do wewnątrz pomieszczeń



c) kształtownik ramy skrzydła drzwi otwieranych na zewnątrz pomieszczeń

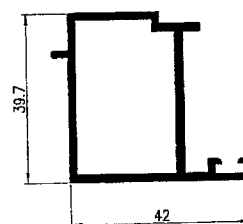


d) kształtowniki listew zmieniających kierunek otwierania drzwi

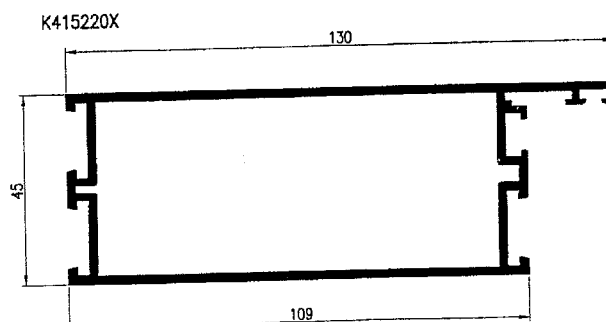
K415227X



K415228X

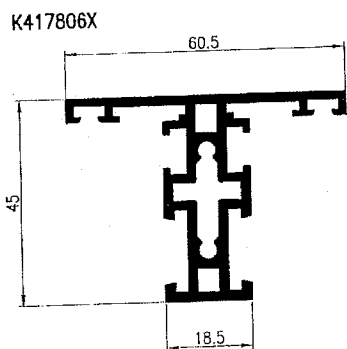


e) kształtownik dolnego poziomego ramiaka skrzydła oraz ramy segmentu ściany działowej

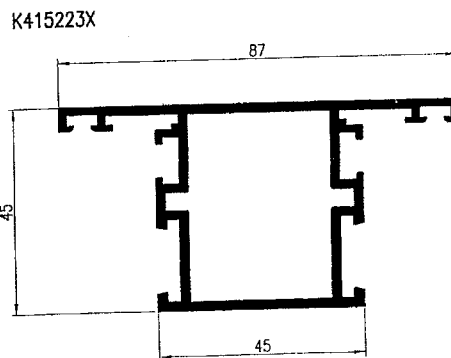


Rys. 16. Kształtowniki aluminiowe systemu ALUPROF® MB-45

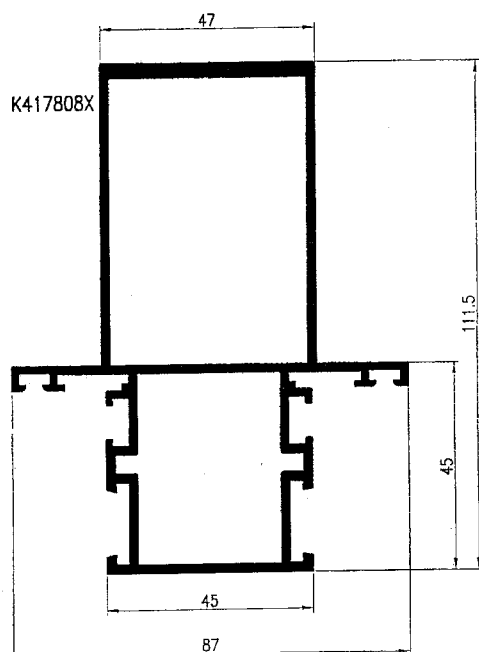
- a) kształtownik szczepłiny drzwi oraz szczepłiny w segmencie ściany działowej



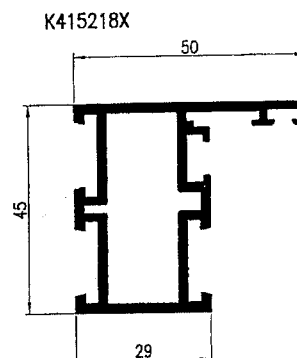
- b) kształtownik szczepłiny drzwi oraz słupka lub szczepłiny w segmencie ściany działowej



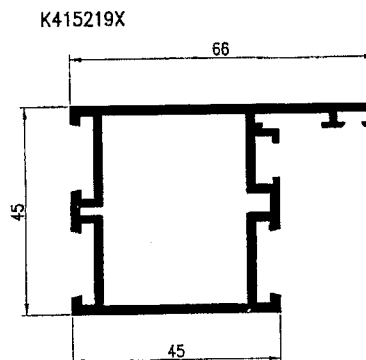
- c) kształtownik wzmocnionego słupka w segmencie ściany działowej



- d) kształtownik ramy segmentu ściany działowej

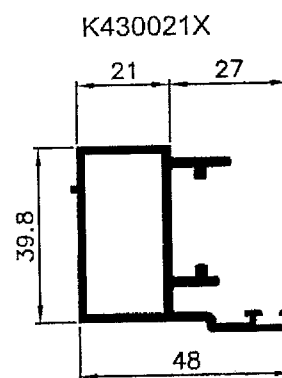
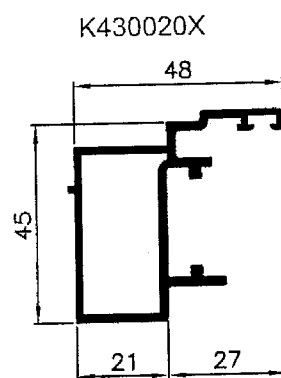
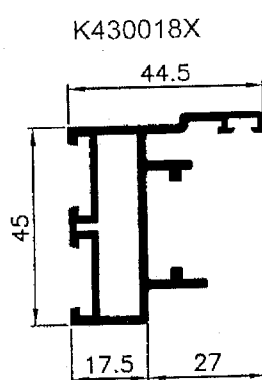


- e) kształtownik ramy segmentu ściany działowej

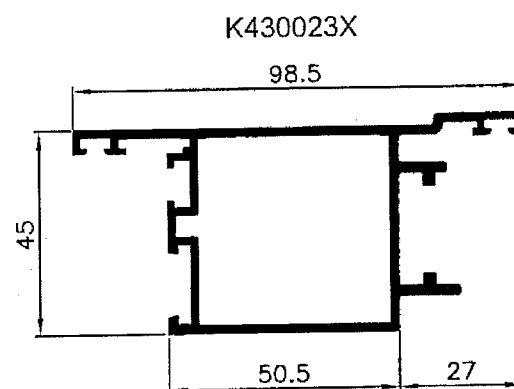
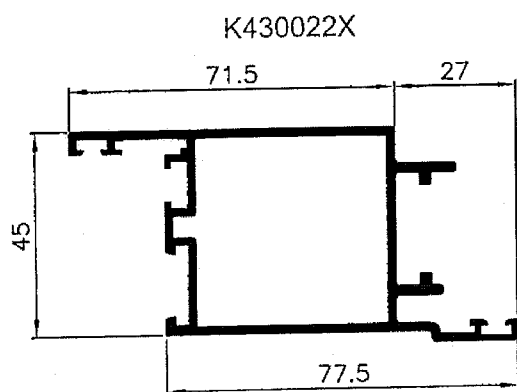


Rys. 17. Kształtowniki aluminiowe systemu ALUPROF® MB-45

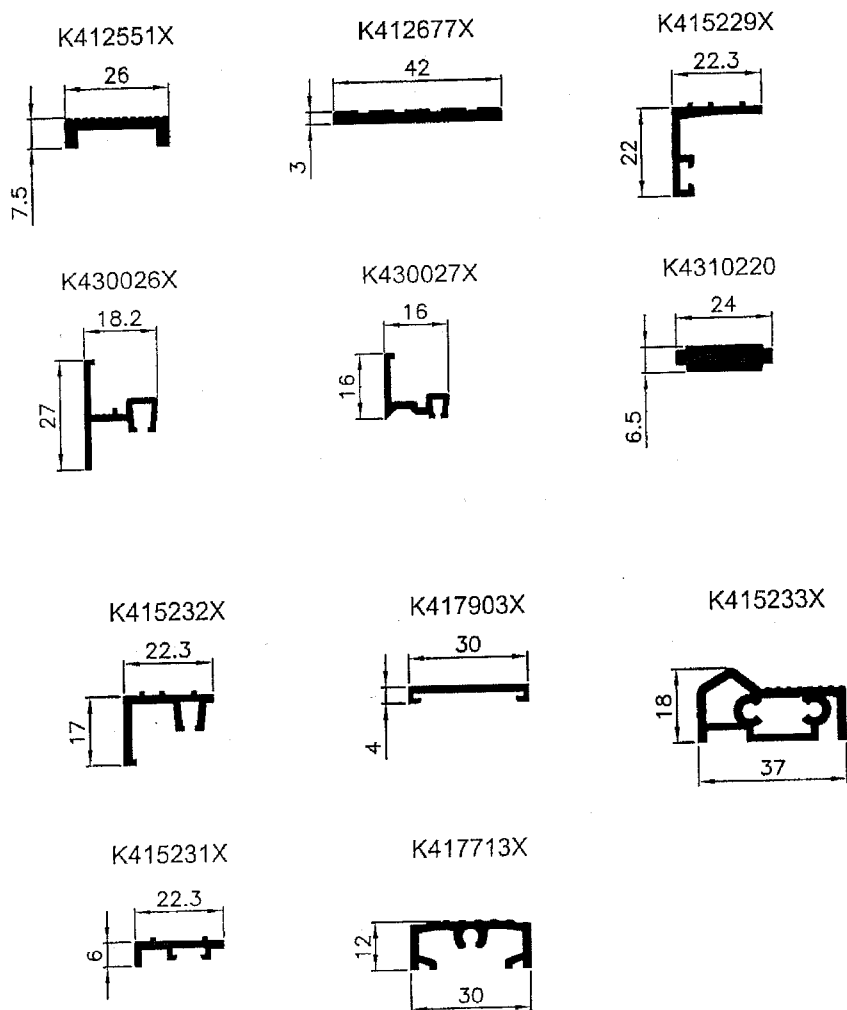
a) kształtowniki ościeżnic drzwi



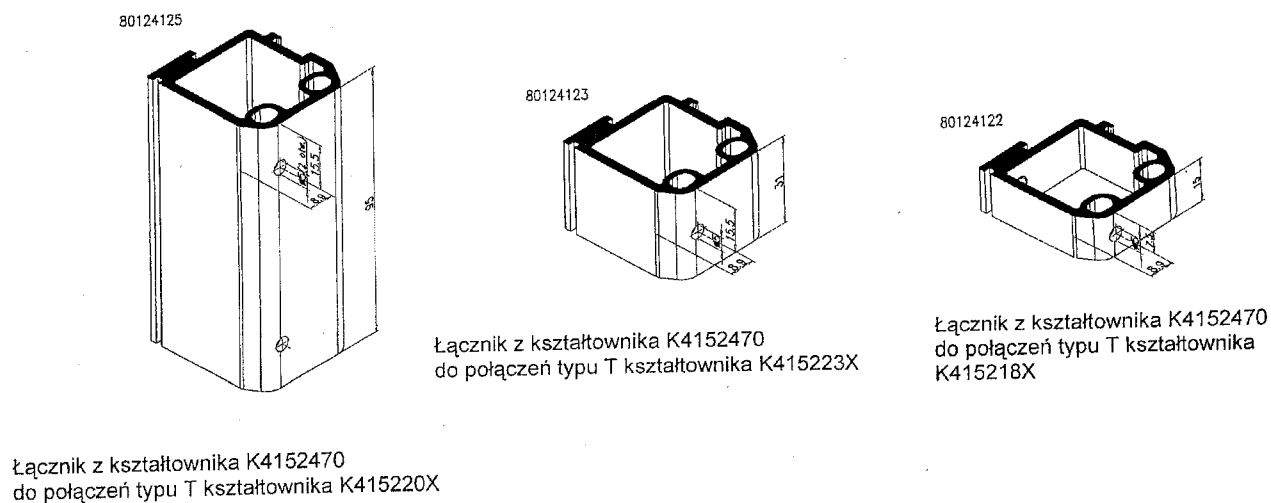
b) kształtowniki ram skrzydeł drzwi



Rys. 18. Kształtowniki aluminiowe systemu ALUPROF® MB-45S

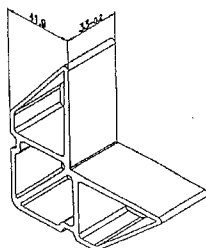


Rys. 19. Kształtowniki aluminiowe uzupełniające



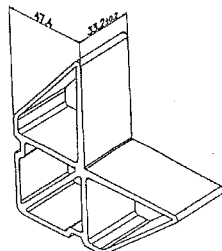
Rys. 20. Akcesoria do wykonywania połączeń typu T

80124130



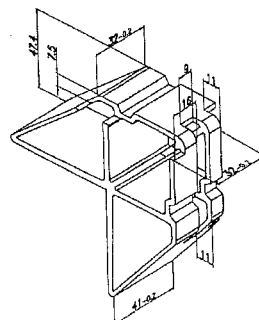
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K415238X
do łączenia ramy ościeżnicy drzwi

80124131



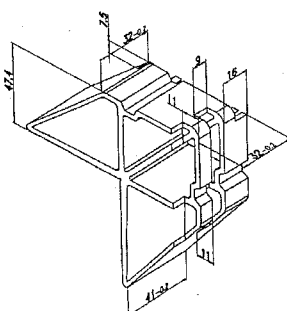
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K415239X
do łączenia ramy skrzydeł drzwi
jednoskrzydłowych

80124132



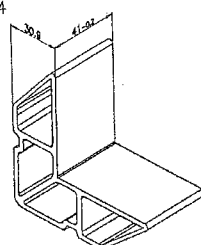
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K415239X
do łączenia ramy skrzydeł drzwi
dwuskrzydłowych lewych

80124133



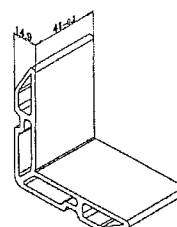
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K415239X
do łączenia ramy skrzydeł drzwi
dwuskrzydłowych prawych

80124134



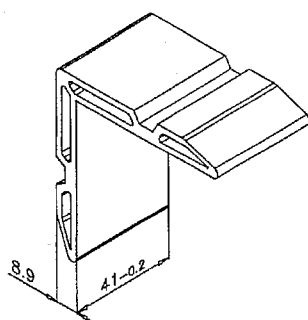
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K415237X
do łączenia ramy segmentu
ściany działowej

80124128



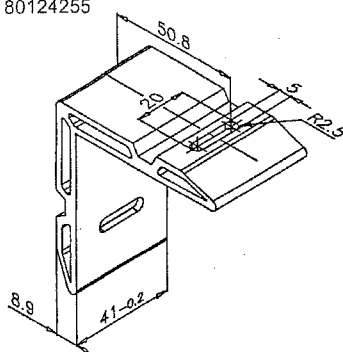
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K415241X
do łączenia ramy segmentu
ściany działowej

80124254



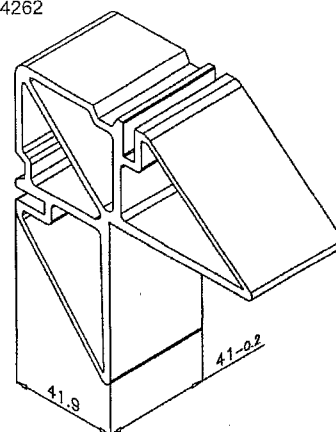
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K4139620
do łączenia ramy ościeżnicy
K430018X

80124255



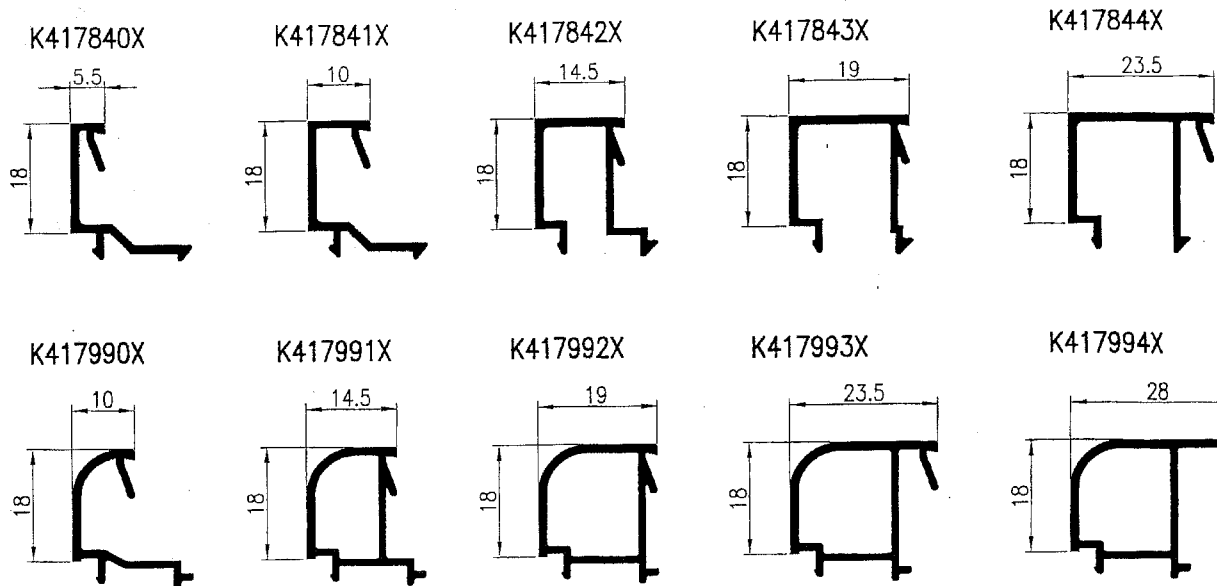
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K4139620
do łączenia ramy ościeżnicy
K430018X

80124262



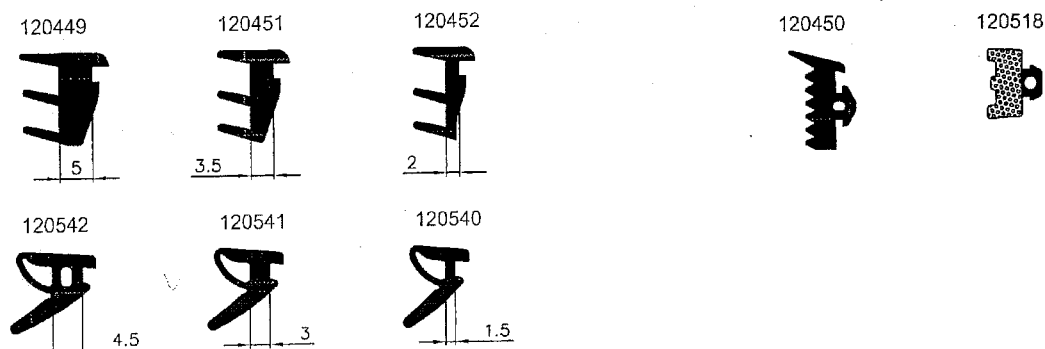
Narożnik aluminiowy
z kształtownika K4310160
do łączenia ram skrzydeł
K430022X i K430023X

Rys. 21. Akcesoria do łączenia ram drzwi i segmentów ścian działowych
w narożach



Rys. 22. Listwy przyszybowe

a) uszczelki osadcze z EPDM



b) uszczelki przylgowe z EPDM

120511 (do systemu ALUPROF® MB-45)



120537 (do systemu ALUPROF® MB-45S)



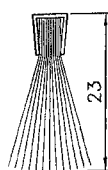
c) uszczelka progowa z EPDM

120510



d) uszczelki progowe szczoteczkowe

120444



120470



e) uszczelka maskująca z EPDM

120556



uszczelka stosowana opcjonalnie (jak na rys. 10 i 11)

Rys. 23. Uszczelki