

1.1. Drzwi zewnętrzne TM77HI

Jako referencyjny przyjęto system TM 77HI lub inny równorzędny o parametrach nie niższych jak podano poniżej.

Jest on trójkomorowym systemem profili aluminiowych, służącym do wykonywania nowoczesnych konstrukcji okiennie-drzwiowych o wysokiej izolacyjności cieplnej. Przestrzeń pomiędzy przekładkami termicznymi wypełnia wysokiej jakości materiał izolujący, który poprzez swoje położenie wpływa korzystnie na uzyskanie niskiej wartości współczynnika przenikania ciepła. Polepszenie izolacyjności termicznej następuje również poprzez zastosowanie specjalnych elementów podszybowych w przestrzeni pomiędzy szybą, a profilem futryny lub skrzydła. System spełnia wysokie wymagania stawiane budynkom użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu (szkoły, urzędy, szpitale czy banki) oraz w budynkach mieszkalnych (apartamenty). System pozwala na projektowanie konstrukcji o dużych wymiarach ze względu na wykorzystanie wzmocnionych profili w układzie od zewnątrz jak i od wewnątrz. W systemie tym możliwe jest również wykonywanie konstrukcji antywłamaniowych.

Minimalne parametry dla przyjętego systemu okiennego:

- a) Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2004, stan T6 wg PN-EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN-EN 755-9:2002; tolerancje wg PN-EN 12020-2:2004,
- b) Wymiary profili :
 - głębokość zabudowy dla ramy i słupka wynosi: 77 mm,
 - głębokość zabudowy dla skrzydła drzwiowego: 77 mm,
 - szerokość widokowa profili (od zewnątrz): 52 - 127 mm dla ościeżnicy oraz 77 - 200 mm dla słupka/poprzeczki,
- c) Grubość ścianek profili: $1,5 \div 2,1$ mm,
- d) Właściwości techniczno-użytkowe systemu:



PARAMETR	WARTOŚĆ	WG NORMY
Przepuszczalność powietrza:	Klasa 4	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność:	Klasa 9A, Klasa E900	PN-EN 12208:2001
Obciążenie wiatrem:	C2, C5, B5	PN EN 12210: 2001
Współczynnik ramowy dla profili:	$U_f = 0,8 \div 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	--
Izolacyjność akustyczna:	$R_w = 34 \div 45 \text{ dB}$	--
Antywłamaniowość:	RC2, RC3	PN-EN 1627:2012

- e) Sztywność profili - należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/300 rozpiętości,

- f) Połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania, kołkowania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów łącznych z dodatkowym klejeniem,
- g) Okucia - w konstrukcjach mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu i mocowanie do kształtowników zgodnie z dokumentacją systemową; typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru i wymiarów skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych; mogą być one wykonane ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
- h) Elementy łączne - wkręty, śruby, nakrętki, podkładki, itp. stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg dokumentacji systemowej,
- i) Uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE; spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003; kształt i wymiary uszczelki powinny być zgodne z dokumentacją systemową; końcówki uszczelki w narożach należy skleić ze sobą lub zastosować gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu; dobór uszczelki uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia; wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą odporność na wpływ warunków atmosferycznych oraz szczelność; uszczelki muszą być wymienne; należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe,
- j) Materiały uzupełniające - podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianki izolacyjne i silikony do uszczelnienia połączeń należy stosować zgodnie z dokumentacją systemową,
- k) Kolor profili oraz okuć wg zestawienia stolarki,
- l) Powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
 - grubość nie mniej niż 60µm oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 lub PN-EN ISO 2808:2000,
 - twardość względna nie mniej niż 0,7 będąca ilorazem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce wg PN-EN ISO 1522:2001 do czasu tłumienia na płytce szklanej,
 - odporność na odrywanie od podłoża - stopień 0 oznaczana wg PN-EN ISO 2409:1999,
 - odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej oznaczana wg PN-EN ISO 7253:2000/Ap1:2001,
 - odporność na działanie cieczy - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 23°C i 40°C, po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H₂SO₄, 5% CH₃COOH oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H₂SO₄, 1% NH₄OH, 3% NaCl - wg PN-EN ISO 2812-1:2001,
 - lakiernia powinna udzielić przynajmniej 10 letniej gwarancji na niezmienność koloru,
 - w przypadku, gdy proszkowe powłoki poliestrowe na kształtownikach aluminiowych są wykonywane przez wytwórnię posiadającą znak jakości QUALICOAT, powłoki te powinny spełniać Wymagania Techniczne Znaku Jakości QUALICOAT, określone w Ustaleniach Aprobacyjnych GW III.16/2007, tablica 3,
- m) Szklenie należy wg zestawienia stolarki,
- n) Wszystkie styki konstrukcji aluminiowej z konstrukcją stalową należy odizolować przekładką z PVC lub EPDM,