

Typy wyrobów:
okno dwuskrzydłowe

Kształtowniki główne:PVC

System: Veka Softline 82 MD
Nazwa własna handlowa: VECTOR

Raport z badań nr: MLTB-4928-2023

Liczba rozdziałów w raporcie:VIII (od I do VIII), gdzie rozdział VIII jest ostatnim rozdziałem w raporcie.

Rodzaj badania: badania do zakładowej kontroli produkcji
zgodnie z normą PN-EN 14351-1+A2:2016 w zakresie metod badawczych:

- przepuszczalność powietrza
- wodoszczelność
- odporność na obciążenie wiatrem

Data przyjęcia obiektu do badania: 11.10.2023

WŁAŚCIWOŚCI WYROBU

Nr: MLTB-4928-2023-rozdział I



Badania do zakładowej kontroli produkcji zgodnie z normą PN-EN 14351-1+A2:2016

Zleceniodawca: **DOMEL Sp. z o.o.**
ul. Akademicka 4, 18-400 Łomża

Wyrób: okno dwuskrzydłowe; Kształtowniki główne: PVC
System:

Veka Softline 82 MD

Nazwa własna handlowa:

VECTOR

Wyniki badań zawarte są w raportach z badań zarejestrowanych w zleceniu pod nr:
MLTB-4928-2023




Metody badawcze:

Przepuszczalność powietrza
PN-EN 1026

Wodoszczelność
PN-EN 1027

Odporność na obciążenie wiatrem
PN-EN 12211

Normy Klasyfikacyjne:		PN-EN 12207	PN-EN 12208	PN-EN 12210
Typ wyrobu (B x H mm)	 1500 x 1500	4	E900	C5

Uwagi: okucia obwiedniowe Winkhaus activPilot

Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

Kierownik Laboratorium *Mścichowski Adam*

11.10.2023, Łomża

Termin badania kontrolnego w ramach FPC (ZKP): 11.10.2024

Badania wstępne typu (ITT) pozostają ważne do momentu, jeżeli w odniesieniu do konstrukcji okna/drzwi zewnętrznych, materiałów lub procesu produkcyjnego, nie nastąpi zmiana, która mogłaby znacząco zmienić jedną lub więcej cech. Zgodnie z PN-EN 14351-1+A2:2016 pkt. 7.5 Stały nadzór, ocena i akceptacja FPC (ZKP) producent powinien wykonywać ocenę ZKP wraz z badaniami bieżącymi i badaniem kontrolnym gotowego wyrobu. Wykonywane kontrole zgodnie z planem badań, potwierdzają te same właściwości dla produkowanych wyrobów, co wyroby poddane badaniom wstępnym typu (ITT).

Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
58-300 Wałbrzych, ul. Jana Kasprowicza 21 lok. 2
tel.: +48 74 840 14 63, www.badaniaokien.pl
biuro@badaniaokien.pl

Laboratorium akredytowane
(Accredited Laboratory)
AB 1054



Zlecenie nr: MLTB-4928-2023
Raport z badania nr: MLTB-4928-2023-rozdział II

Zleceniodawca badania: DOMEL Sp. z o.o.
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Rodzaj badania: Sprawdzanie zgodności wykonania obiektu badania z dokumentacją systemu i/lub dokumentami odniesienia w zakresie zastosowanych materiałów i wykonania.

Akredytowana metoda badania: PB-01 wydanie 1/2020 z dnia 10.01.2020 - Wymiary

Obiekt badania:
okno dwuskrzydłowe
Kształtowniki główne: PVC
System: Veka Softline 82 MD

Data wykonania badania:
11.10.2023

Odpowiedzialny za wykonanie badania:
Mścichowski Adam

Wykonał badanie:
Domański Adam



Miejsce wykonania badania: na miejscu w fabryce
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Załączniki do badania:

- Rysunki, przekroje profili
- Sposób zamocowania obiektu na komorze badawczej
- Spis urządzeń i przyrządów pomiarowych oraz pomocniczych wykorzystywanych do realizacji poszczególnych metod badawczych

1. Wyniki badania

Zleceniodawca zgodnie z pkt. 7.2.3 normy PN-EN 14351-1+A2:2016 sam wytypował i dostarczył reprezentatywny obiekt do badań.

Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność otoczenia [%]
17	52

1.1 Sprawdzenie wymiarów

Sprawdzenie wymiarów zewnętrznych (pomiar od strony wewnętrznej)

Wymiary zewnętrzne [mm]				Legenda			
Ościeżnica				B - Szerokość H - Wysokość s - Skrzydło o - Ościeżnica 1 - Pomiar z lewej strony/ na górze 2 - Pomiar z prawej strony/ na dole			
Szerokość [mm]		Wysokość [mm]					
Bo1	Bo2	Ho1	Ho2				
1500	1500	1500	1500				

pierwszy rząd	skrzydło pierwsze				skrzydło drugie			
	Szerokość [mm]		Wysokość [mm]		Szerokość [mm]		Wysokość [mm]	
	Bs1	Bs2	Hs1	Hs2	Bs1	Bs2	Hs1	Hs2
	695	695	1418	1418	695	695	1418	1418

Długość linii stykowej [m]	Powierzchnia całkowita [m ²]
8,45	2,25

Otwory odwadniające i dekompresyjne (ilość otworów na jedno skrzydło / kwatere)

kształtowniki poziome skrzydła wewnątrz	Odwodnienie		Dekompresja	
	Ilość otworów	Wymiar [mm]	Ilość otworów	Wymiar [mm]
	2	6x31	2	6x31

kształtowniki poziome ościeżnicy wewnątrz	Odwodnienie		Dekompresja	
	Ilość otworów	Wymiar [mm]	Ilość otworów	Wymiar [mm]
	2	5x30	2	5x30

kształtowniki poziome ościeżnicy zewnątrz	Odwodnienie		Dekompresja	
	Ilość otworów	Wymiar [mm]	Ilość otworów	Wymiar [mm]
	2	5x26	brak	-

kształtowniki pionowe ościeżnicy wewnątrz	Odwodnienie		Dekompresja	
	Ilość otworów	Wymiar [mm]	Ilość otworów	Wymiar [mm]
	brak	-	2	5x30

1.2 Zastosowane komponenty (* informacje od zleceniodawcy)

* Nazwa systemu	Veka Softline 82 MD
* Rodzaj materiału	PVC
Wykończenie powierzchni	białe, nieokleinowane

Zlecenie nr: MLTB-4928-2023
Raport z badania nr: MLTB-4928-2023-rozdział II

Oznaczenie kształtowników wg katalogu systemowego.

Rodzaj	* Kształtownik ramy	* Kształtownik wzmocnienia / * grubość
Ościeżnica	101.290	113.025 1,5 mm
Skrzydło	103.341	113.294.2 2,0 mm
Słupek stały	102.310	113.001 1,5 mm
Listwa przyszybowa	107.262	-

Sposób połączenia kształtowników głównych: cięte na skos i zgrzewane

Kształtownik wzmocnienia mocowany co około 251 mm za pomocą wkrętów.

Oznaczenie uszczelek wg katalogu systemowego.

Rodzaj	* Rodzaj materiału	* Symbol / sposób instalacji
Uszczelka przylgowa zewnętrzna	PVC-P	współwytlaczana, na ościeżnicy
Uszczelka przylgowa środkowa (centralna)	PVC-P	współwytlaczana, na ościeżnicy
Uszczelka przylgowa wewnętrzna	PVC-P	współwytlaczana, na skrzydle
Uszczelka przyszybowa zewnętrzna	PVC-P	współwytlaczana z profilem PVC
Uszczelka przyszybowa wewnętrzna	PVC-P	współwytlaczana z listwą przyszybową

Kolor uszczelek: czarny

Sposób osadzenia uszczelek: współwytlaczane razem z profilem PVC, cięte na skos i zgrzewane z profilami

Zastosowane oszklenie/panel.

* Pakiet szyby / * panela [mm]	4/18/4/18/4 (szkło-ramka-szkło)
* Producent	Starglass Sp. z o.o.
* Sposób osadzenia szyby	podkładki szklarskie

Zastosowane okucia.

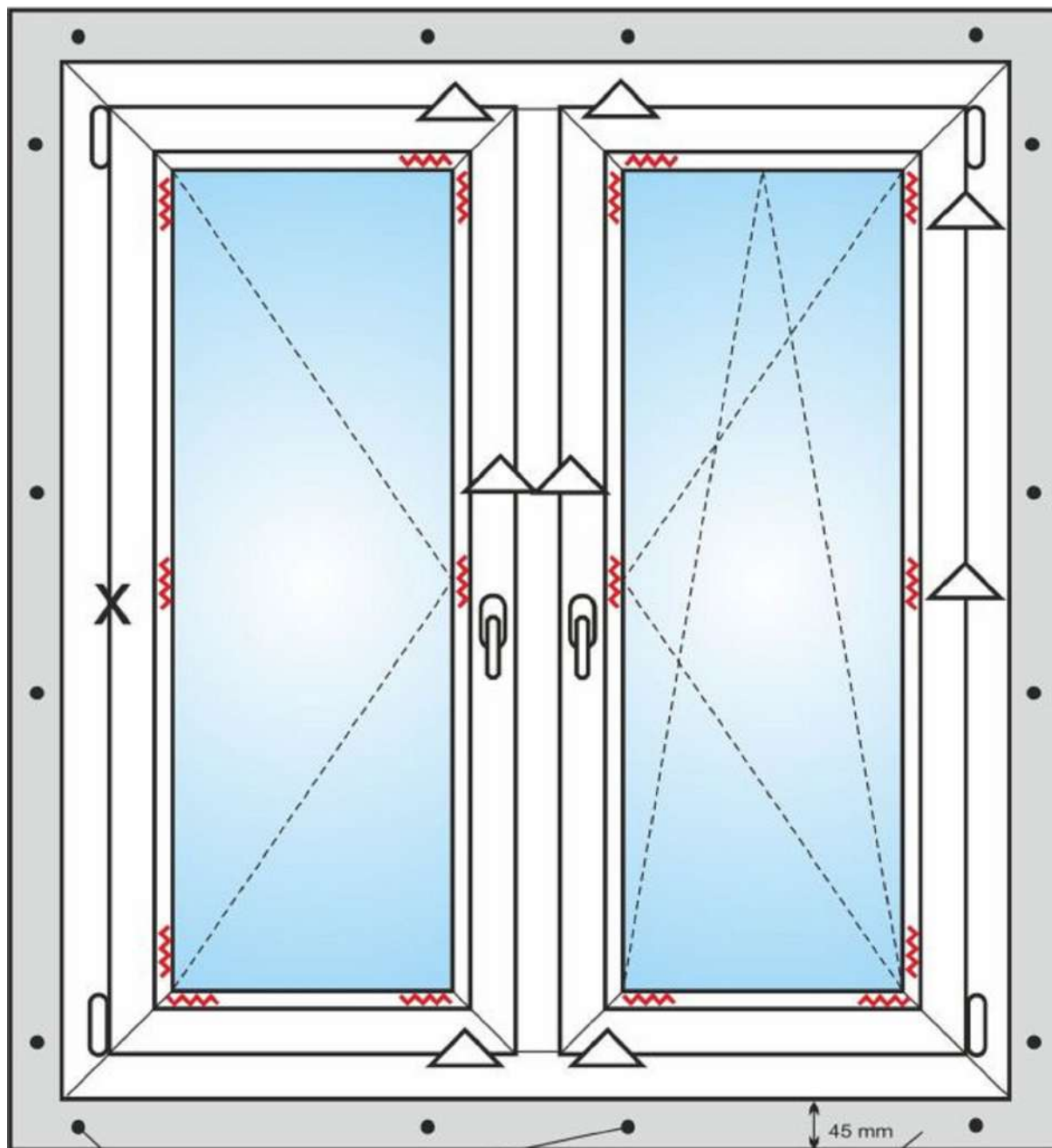
pierwszy rząd		skrzydło pierwsze	skrzydło drugie
	* Producent okuć, typ	Winkhaus activPilot	Winkhaus activPilot
	Kierunek otwierania skrzydła	do wewnątrz	do wewnątrz
	Funkcja otwierania	rozwierane	rozwierano-uchylne
	Ilość zawiasów	2	2
	Ilość punktów ryglujących	4	5
	Pozycja punktów ryglujących	neutralna	neutralna
	Zmierzony maksymalny rozstaw między punktami ryglującymi [mm]	780	790

***Uwagi: Badania wykonano przy wykorzystaniu stanowiska do mocowania obiektów do badań - WINDOORTESTER, będącego własnością firmy DOMEL Sp. z o.o. Przed przystąpieniem do badań sprawdzono szczelność stanowiska.**

2. Wykorzystane dokumenty

Normy:	<ul style="list-style-type: none">• PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi. Terminologia • PN-EN 12519:2018-10 Okna i drzwi. Terminologia. • PN-EN 14351-1+A2:2016 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne. • PB-01 wydanie 1/2020 z dnia 10.01.2020 Wymiary
Dokumenty pomocnicze:	<ul style="list-style-type: none">• Specyfikacja techniczna producenta

3. Schematy graficzne

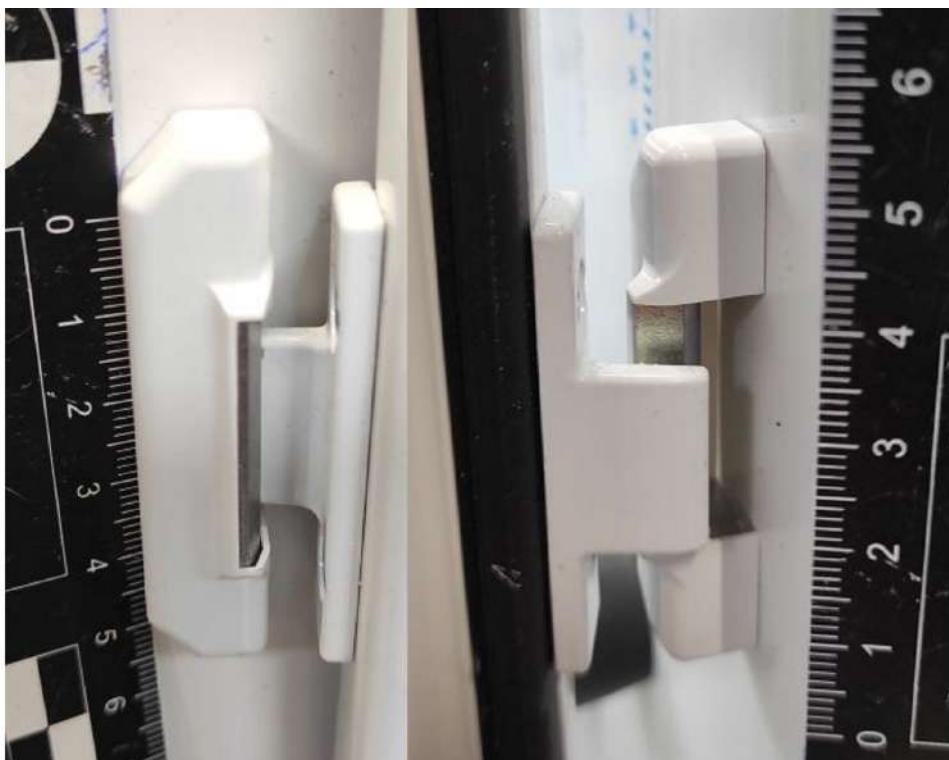


punkty mocowania
ramy badawczej
do ościeżnicy

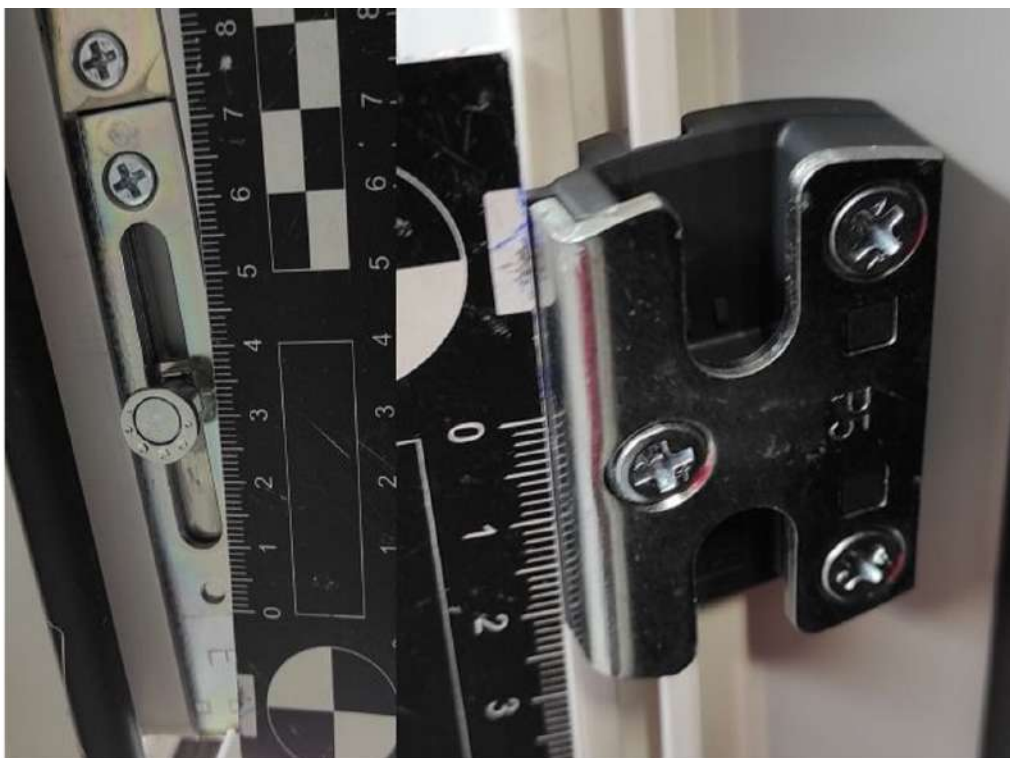
rama badawcza
PVC



rozmieszczenie punktów ryglujących



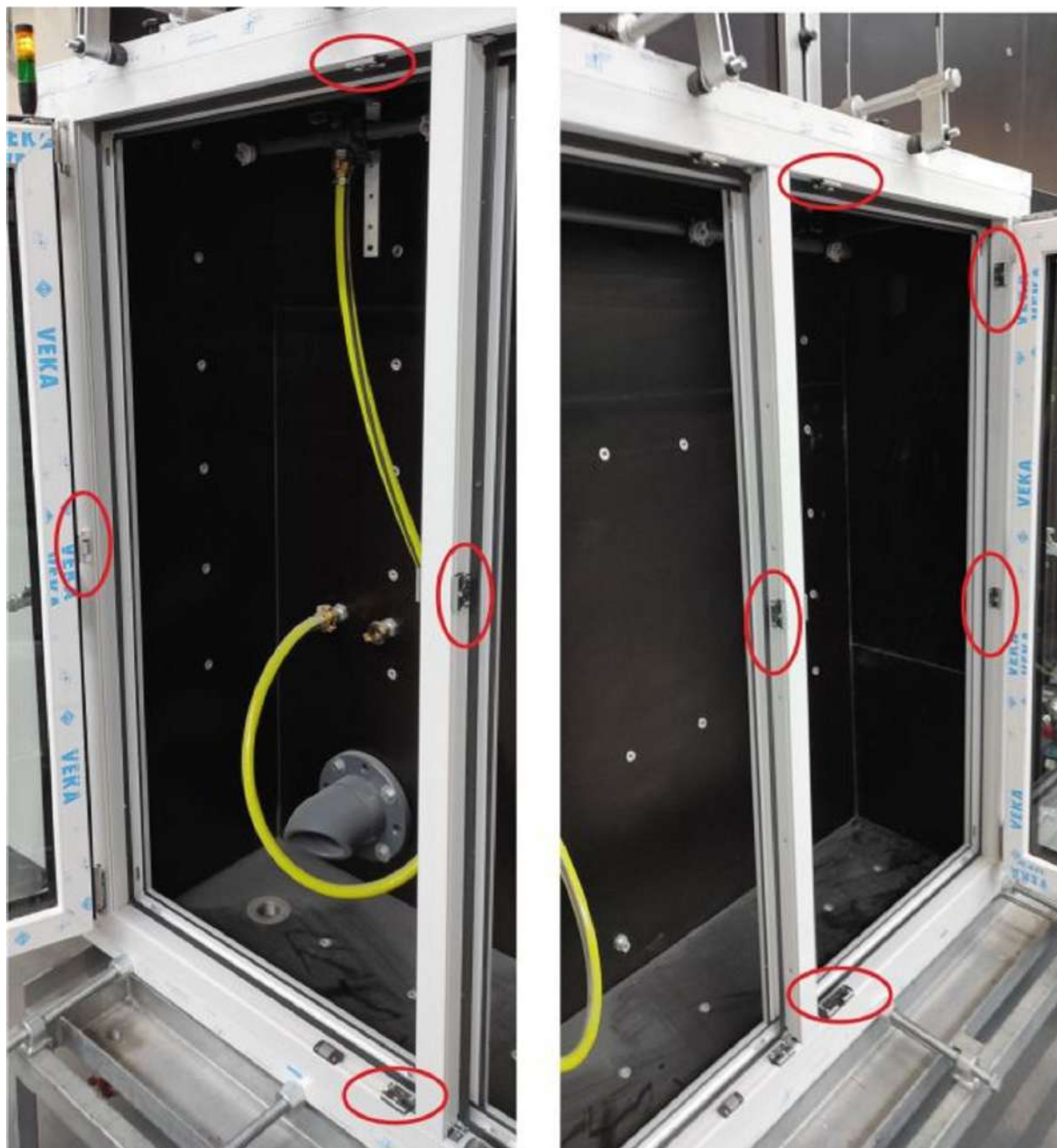
docisk



punkt ryglujący antywłamaniowy



zawiasy



widok ogólny z rozmieszczeniem punktów ryglujących

Koniec rozdziału w raporcie z badania

Laboratorium oświadcza, że powyższe wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanego i badanego obiektu/próbki. Bez pisemnej zgody laboratorium raport z badań może być powielany tylko w całości. Dopuszcza się powielanie bez całości raportu rozdziału I.

„Zgodnie z Komunikatem ISO-ILAC-IAF (kwiecień 2017)¹ dostępnym na stronie www.pca.gov.pl, spełnienie przez laboratorium wymagań normy ISO/IEC 17025 oznacza, że laboratorium spełnia zarówno wymagania w zakresie kompetencji technicznych, jak i systemu zarządzania, które są niezbędne dla spójnego zapewnienia technicznie wiarygodnych wyników badań i wzorcowań (...)"

¹ kwiecień 2017 - nowelizacja komunikatu ISO-ILAC-IAF.

Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

Badania autoryzował i zatwierdził

Adam Mścichowski

Zlecenie nr: MLTB-4928-2023
Raport z badania nr: MLTB-4928-2023-rozdział III

Zleceniodawca badania: DOMEL Sp. z o.o.
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Rodzaj badania: Sprawdzenie przepuszczalności powietrza (przed obciążeniem wiatrem)

Akredytowana metoda badania: PN-EN 1026:2016 - Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania

Obiekt badania:
okno dwuskrzydłowe
Kształtowniki główne: PVC
System: Veka Softline 82 MD

Data wykonania badania:
11.10.2023

Odpowiedzialny za wykonanie badania:
Mścichowski Adam

Wykonał badanie:
Domański Adam



Miejsce wykonania badania: na miejscu w fabryce
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Załączniki do badania:

- Rysunki, przekroje profili
- Sposób zamocowania obiektu na komorze badawczej
- Spis urządzeń i przyrządów pomiarowych oraz pomocniczych wykorzystywanych do realizacji poszczególnych metod badawczych

1. Wyniki badania

Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność otoczenia [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
20	45	1000
Długość linii stykowej [m]		Powierzchnia całkowita [m ²]
8,45		2,25

Sprawdzenie przepuszczalności powietrza przy ciśnieniu dodatnim

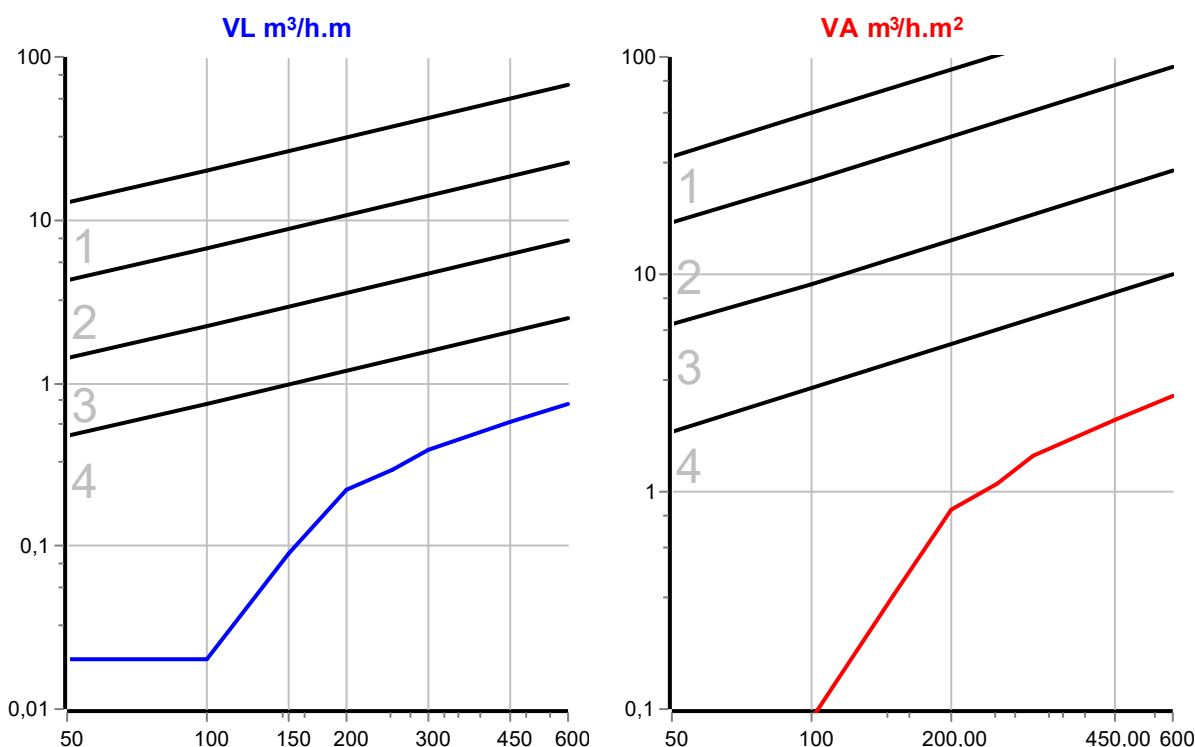
Ciśnienie próbne [Pa]	Przepuszczalność powietrza			Przepuszczalność powietrza przy 100 Pa	
	Vo	VL	VA	VL	VA
	m ³ /h	m ³ /hm	m ³ /hm ²	m ³ /hm	m ³ /hm ²
50	0.20	0.020	0.090	0.040	0.14
100	0.20	0.020	0.090	0.020	0.090
150	0.20	0.020	0.090	0.020	0.070
200	1.1	0.13	0.49	0.080	0.31
250	2.0	0.24	0.89	0.13	0.48
300	3.1	0.37	1.4	0.18	0.66
450	5.1	0.60	2.3	0.22	0.83
600	7.0	0.83	3.1	0.25	0.94

Sprawdzenie przepuszczalności powietrza przy ciśnieniu ujemnym

Ciśnienie próbne [Pa]	Przepuszczalność powietrza			Przepuszczalność powietrza przy 100 Pa	
	Vo	VL	VA	VL	VA
	m ³ /h	m ³ /hm	m ³ /hm ²	m ³ /hm	m ³ /hm ²
-50	0.20	0.020	0.090	0.040	0.14
-100	0.20	0.020	0.090	0.020	0.090
-150	1.3	0.15	0.58	0.12	0.44
-200	2.6	0.31	1.2	0.19	0.73
-250	2.9	0.34	1.3	0.19	0.70
-300	3.4	0.40	1.5	0.19	0.73
-450	4.6	0.54	2.0	0.20	0.75
-600	5.5	0.65	2.4	0.20	0.74

Wyniki badania dla przepuszczalności powietrza, przedstawiono jako średnia liczbowa z dwóch wartości przepuszczalności powietrza zmierzonych przy ciśnieniu dodatnim i ujemnym.

Ciśnienie próbne [Pa]	Przepuszczalność powietrza			Przepuszczalność powietrza przy 100 Pa	
	Vo	VL	VA	VL	VA
	m ³ /h	m ³ /hm	m ³ /hm ²	m ³ /hm	m ³ /hm ²
50	0.20	0.020	0.090	0.030	0.14
100	0.20	0.020	0.090	0.020	0.090
150	0.75	0.090	0.33	0.070	0.25
200	1.9	0.22	0.82	0.14	0.52
250	2.5	0.29	1.1	0.16	0.59
300	3.3	0.39	1.5	0.19	0.69
450	4.8	0.57	2.2	0.21	0.79
600	6.3	0.74	2.8	0.22	0.84



Warunki zamknięcia obiektu do badań: zamknięcie poprzez zaryglowanie wielopunktowe

Uwagi:

Badania wykonano przy wykorzystaniu stanowiska do mocowania obiektów do badań - WINDOORTESTER, będącego własnością firmy DOMEL Sp. z o.o. Przed przystąpieniem do badań sprawdzono szczelność stanowiska.

Obiekt badania był kondycjonowany minimum 4 godziny przed rozpoczęciem badania. Brak urządzeń wentylacyjnych w badanym obiekcie.

Badanie przeprowadzono na komorze badawczej przystosowanej do wytwarzania nadciśnienia i podciśnienia oraz odpornej na odkształcenia i zapewniającej jej całkowitą szczelność powietrza. Dane na temat niepewności pomiaru dostępne są w laboratorium MLTB.

Laboratorium dokonuje stwierdzania zgodności z wymaganiami, tzn. ocenia właściwości użytkowe na podstawie badań, obliczeń i wartości tabelarycznych (klasyfikuje wyniki z badań). W związku z tym, przy podejmowaniu decyzji, mając na uwadze poziom ryzyka związanego z przyjętą zasadą (błędny wybór - akceptacja lub odrzucenie), Laboratorium stosuje binarną zasadę stwierdzania zgodności z zastosowaniem pasma ochronnego (wynik z badania wraz z określoną niepewnością pomiaru), gdzie wynik:

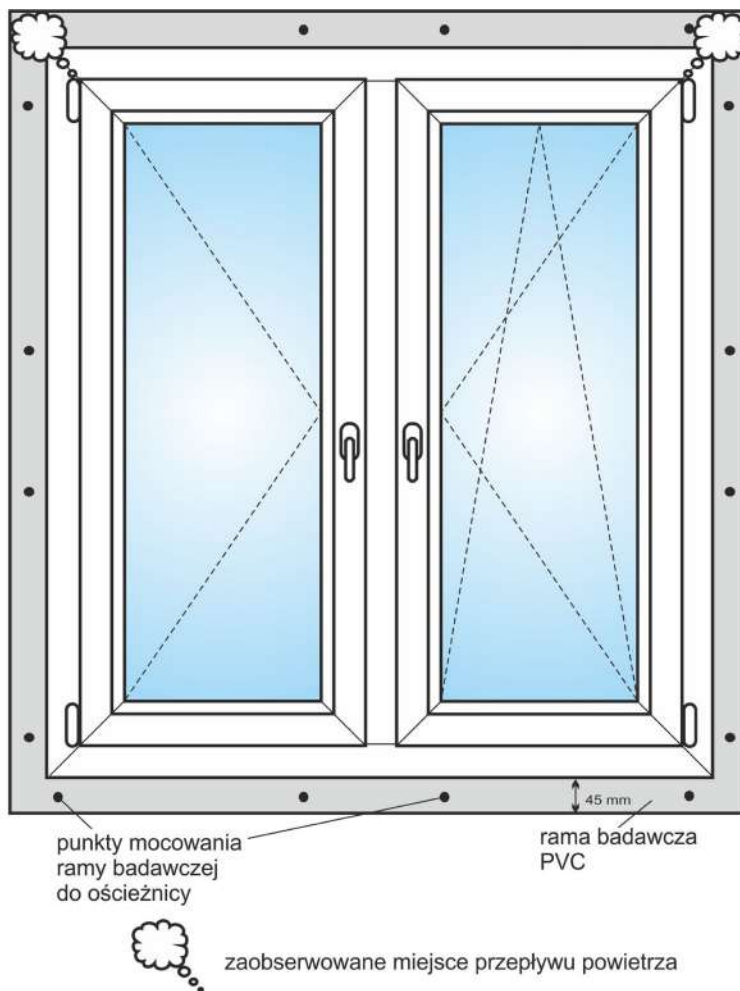
- zwiększony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% nie przekroczy granicy podanej w specyfikacji (normie klasyfikacyjnej), zostanie zaklasyfikowany do danej klasy;
- zwiększony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% przekroczy granicę podaną w specyfikacji (normie klasyfikacyjnej), zostanie zaklasyfikowany do klasy niższej.

Przyjęta zasada, zgodnie z dokumentem ILAC-G8:09/2019, daje nam <2,5% prawdopodobieństwa błędnej akceptacji lub odrzucenia wyniku.

2. Wykorzystane dokumenty

Normy:	<ul style="list-style-type: none">• PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi. Terminologia • PN-EN 12519:2018-10 Okna i drzwi. Terminologia. • PN-EN 14351-1+A2:2016 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne. • PN-EN 1026:2016 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania
Dokumenty pomocnicze:	<ul style="list-style-type: none">• Specyfikacja techniczna producenta

3. Schematy graficzne



Koniec rozdziału w raporcie z badania

Laboratorium oświadcza, że powyższe wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanego i badanego obiektu/próbki. Bez pisemnej zgody laboratorium raport z badań może być powielany tylko w całości. Dopuszcza się powielanie bez całości raportu rozdziału I.

„Zgodnie z Komunikatem ISO-ILAC-IAF (kwiecień 2017)¹ dostępnym na stronie www.pca.gov.pl, spełnienie przez laboratorium wymagań normy ISO/IEC 17025 oznacza, że laboratorium spełnia zarówno wymagania w zakresie kompetencji technicznych, jak i systemu zarządzania, które są niezbędne dla spójnego zapewnienia technicznie wiarygodnych wyników badań i wzorcowań (...)"

¹ kwiecień 2017 - nowelizacja komunikatu ISO-ILAC-IAF.

Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

Badania autoryzował i zatwierdził

Adam Mścichowski

Zlecenie nr: MLTB-4928-2023
Raport z badania nr: MLTB-4928-2023-rozdział IV

Zleceniodawca badania: DOMEL Sp. z o.o.
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Rodzaj badania: Sprawdzenie przepuszczalności powietrza (po obciążeniu wiatrem)

Akredytowana metoda badania: PN-EN 1026:2016 - Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania

Obiekt badania:
okno dwuskrzydłowe
Kształtowniki główne: PVC
System: Veka Softline 82 MD

Data wykonania badania:
11.10.2023

Odpowiedzialny za wykonanie badania:
Mścichowski Adam

Wykonał badanie:
Domański Adam



Miejsce wykonania badania: na miejscu w fabryce
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Załączniki do badania:

- Rysunki, przekroje profili
- Sposób zamocowania obiektu na komorze badawczej
- Spis urządzeń i przyrządów pomiarowych oraz pomocniczych wykorzystywanych do realizacji poszczególnych metod badawczych

1. Wyniki badania

Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność otoczenia [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
21	49	998
Długość linii stykowej [m]		Powierzchnia całkowita [m ²]
8,45		2,25

Sprawdzenie przepuszczalności powietrza przy ciśnieniu dodatnim

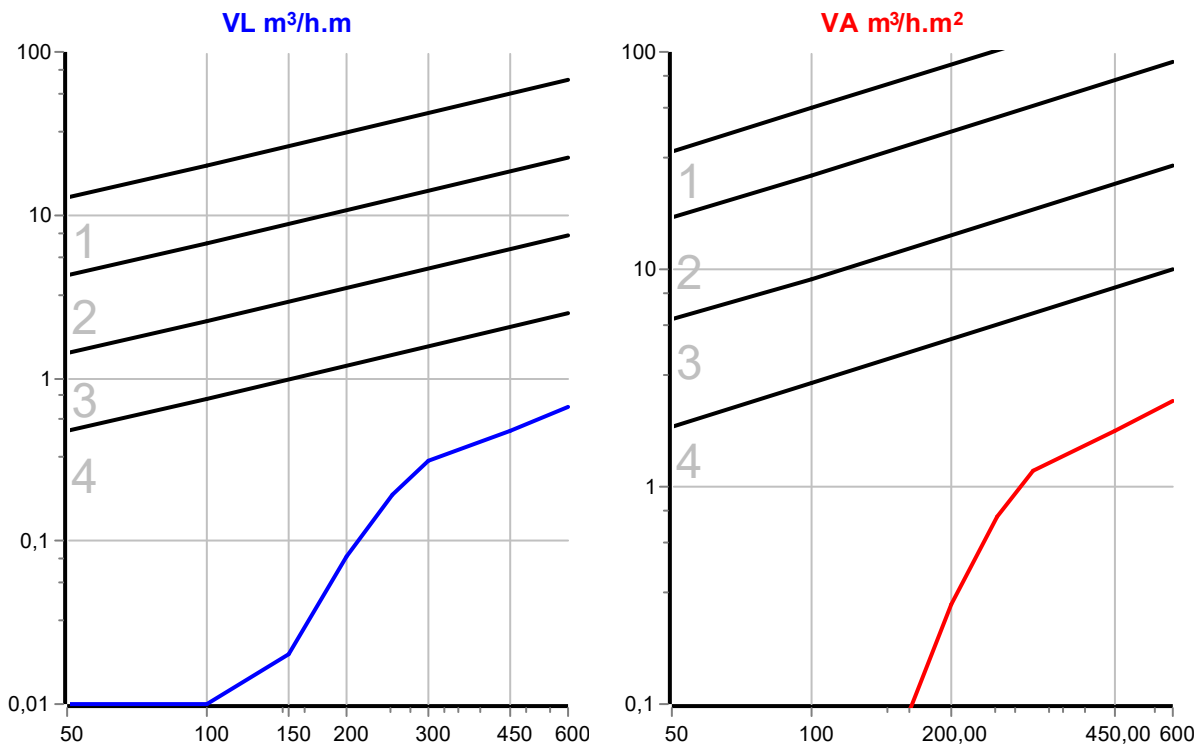
Ciśnienie próbne [Pa]	Przepuszczalność powietrza			Przepuszczalność powietrza przy 100 Pa	
	Vo	VL	VA	VL	VA
	m ³ /h	m ³ /hm	m ³ /hm ²	m ³ /hm	m ³ /hm ²
50	0.20	0.020	0.090	0.040	0.14
100	0.20	0.020	0.090	0.020	0.090
150	0.30	0.040	0.13	0.030	0.10
200	0.30	0.040	0.13	0.020	0.080
250	1.3	0.15	0.58	0.080	0.31
300	2.7	0.32	1.2	0.15	0.58
450	4.4	0.52	2.0	0.19	0.72
600	6.1	0.72	2.7	0.22	0.82

Sprawdzenie przepuszczalności powietrza przy ciśnieniu ujemnym

Ciśnienie próbne [Pa]	Przepuszczalność powietrza			Przepuszczalność powietrza przy 100 Pa	
	Vo	VL	VA	VL	VA
	m ³ /h	m ³ /hm	m ³ /hm ²	m ³ /hm	m ³ /hm ²
-50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-200	1.0	0.12	0.44	0.070	0.28
-250	2.0	0.24	0.89	0.13	0.48
-300	2.6	0.31	1.2	0.15	0.56
-450	3.8	0.45	1.7	0.16	0.62
-600	5.0	0.59	2.2	0.18	0.67

Wyniki badania dla przepuszczalności powietrza, przedstawiono jako średnia liczbowa z dwóch wartości przepuszczalności powietrza zmierzonych przy ciśnieniu dodatnim i ujemnym.

Ciśnienie próbne [Pa]	Przepuszczalność powietrza			Przepuszczalność powietrza przy 100 Pa	
	Vo	VL	VA	VL	VA
	m ³ /h	m ³ /hm	m ³ /hm ²	m ³ /hm	m ³ /hm ²
50	0.10	0.010	0.040	0.020	0.070
100	0.10	0.010	0.040	0.010	0.040
150	0.15	0.020	0.060	0.020	0.050
200	0.65	0.080	0.29	0.050	0.18
250	1.7	0.19	0.73	0.10	0.40
300	2.7	0.31	1.2	0.15	0.57
450	4.1	0.48	1.8	0.18	0.67
600	5.5	0.66	2.5	0.20	0.75



Warunki zamknięcia obiektu do badań: zamknięcie poprzez zaryglowanie wielopunktowe

Uwagi:

Badania wykonano przy wykorzystaniu stanowiska do mocowania obiektów do badań - WINDOORTESTER, będącego własnością firmy DOMEL Sp. z o.o. Przed przystąpieniem do badań sprawdzono szczelność stanowiska.

Górna granica klasy przepuszczalności powietrza zgodnie z normą klasyfikacyjną PN-EN 12207:2017-01, uzyskanej przed badaniem odporności na obciążenie wiatrem, nie została przekroczona o więcej niż 20%. Warunek normy klasyfikacyjnej PN-EN 12210:2016-05 został spełniony.

Obiekt badania był kondycjonowany minimum 4 godziny przed rozpoczęciem badania. Brak urządzeń wentylacyjnych w badanym obiekcie.

Badanie przeprowadzono na komorze badawczej przystosowanej do wytwarzania nadciśnienia i podciśnienia oraz odpornej na odkształcenia i zapewniającej jej całkowitą szczelność powietrza.

Dane na temat niepewności pomiaru dostępne są w laboratorium MLTB.

Laboratorium dokonuje stwierdzania zgodności z wymaganiami, tzn. ocenia właściwości użytkowe na podstawie badań, obliczeń i wartości tabelarycznych (klasyfikuje wyniki z badań). W związku z tym, przy podejmowaniu decyzji, mając na uwadze poziom ryzyka związanego z przyjętą zasadą (błędny wybór - akceptacja lub odrzucenie), Laboratorium stosuje binarną zasadę stwierdzania zgodności z zastosowaniem pasma ochronnego (wynik z badania wraz z określoną niepewnością pomiaru), gdzie wynik:

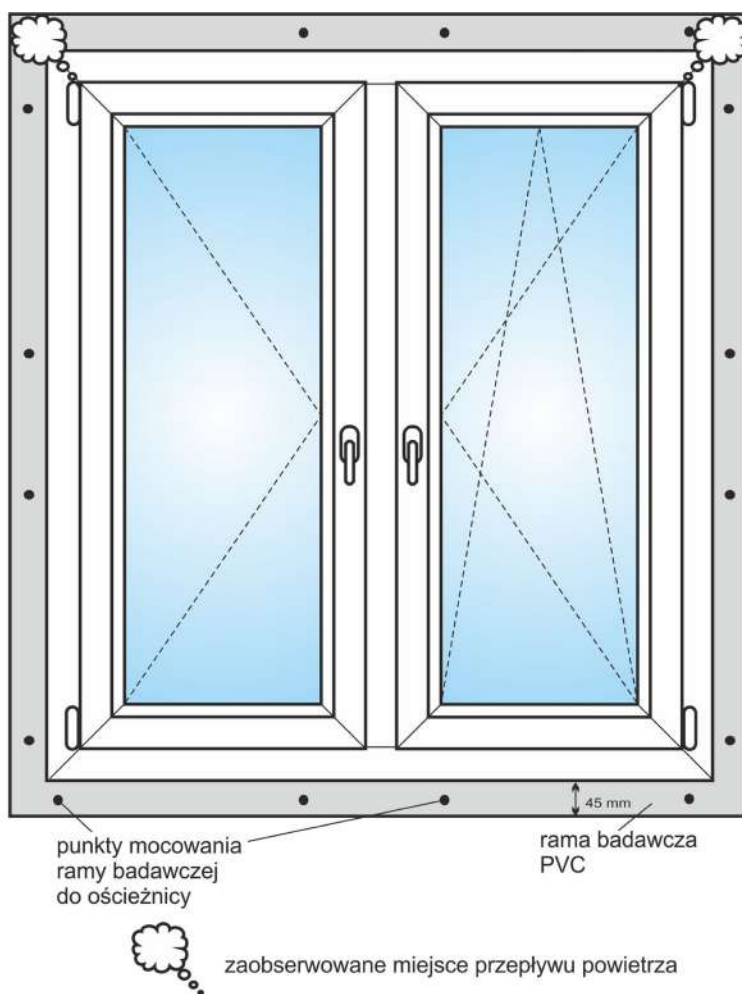
- zwiększony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% nie przekroczy granicy podanej w specyfikacji (normie klasyfikacyjnej), zostanie zaklasyfikowany do danej klasy;
- zwiększony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% przekroczy granicę podaną w specyfikacji (normie klasyfikacyjnej), zostanie zaklasyfikowany do klasy niższej.

Przyjęta zasada, zgodnie z dokumentem ILAC-G8:09/2019, daje nam <2,5% prawdopodobieństwa błędnej akceptacji lub odrzucenia wyniku.

2. Wykorzystane dokumenty

Normy:	<ul style="list-style-type: none">• PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi. Terminologia • PN-EN 12519:2018-10 Okna i drzwi. Terminologia. • PN-EN 14351-1+A2:2016 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne. • PN-EN 1026:2016 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania
Dokumenty pomocnicze:	<ul style="list-style-type: none">• Specyfikacja techniczna producenta

3. Schematy graficzne



Koniec rozdziału w raporcie z badania

Laboratorium oświadcza, że powyższe wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanego i badanego obiektu/próbki. Bez pisemnej zgody laboratorium raport z badań może być powielany tylko w całości. Dopuszcza się powielanie bez całości raportu rozdziału I.

„Zgodnie z Komunikatem ISO-ILAC-IAF (kwiecień 2017)¹ dostępnym na stronie www.pca.gov.pl, spełnienie przez laboratorium wymagań normy ISO/IEC 17025 oznacza, że laboratorium spełnia zarówno wymagania w zakresie kompetencji technicznych, jak i systemu zarządzania, które są niezbędne dla spójnego zapewnienia technicznie wiarygodnych wyników badań i wzorcowań (...)"

¹ kwiecień 2017 - nowelizacja komunikatu ISO-ILAC-IAF.

Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

Badania autoryzował i zatwierdził

Adam Mścichowski

Zlecenie nr: MLTB-4928-2023
Raport z badania nr: MLTB-4928-2023-rozdział V

Zleceniodawca badania: DOMEL Sp. z o.o.
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Rodzaj badania: Sprawdzenie wodoszczelności

Akredytowana metoda badania: PN-EN 1027:2016 - Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania

Obiekt badania:
okno dwuskrzydłowe
Kształtowniki główne: PVC
System: Veka Softline 82 MD

Data wykonania badania:
11.10.2023

Odpowiedzialny za wykonanie badania:
Mścichowski Adam

Wykonał badanie:
Domański Adam



Miejsce wykonania badania: na miejscu w fabryce
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Załączniki do badania:

- Rysunki, przekroje profili
- Sposób zamocowania obiektu na komorze badawczej
- Spis urządzeń i przyrządów pomiarowych oraz pomocniczych wykorzystywanych do realizacji poszczególnych metod badawczych

1. Wyniki badania

Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność otoczenia [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
22	42	1000
Długość linii stykowej [m]		Powierzchnia całkowita [m ²]
8,45		2,25
Metoda badania:	1A (nieosłonięte)	Kierunek otwierania skrzydła: do wewnątrz
Ciśnienie próbne [Pa]	Czas utrzymywania ciśnienia próbnego [min]	Wyniki badania
0	15	Bez przecieku
50	5	Bez przecieku
100	5	Bez przecieku
150	5	Bez przecieku
200	5	Bez przecieku
250	5	Bez przecieku
300	5	Bez przecieku
450	5	Bez przecieku
600	5	Bez przecieku
750	5	Bez przecieku
900	5	Bez przecieku
1050	5	Przeciek w 1 minucie

Miejsce przecieku: przeciek spod lewego skrzydła z lewej jego strony

Postać przecieku: powtarzające się zraszanie, pojawianie się wody (więcej niż jedna kropla) w odstępach czasu

Warunki zamknięcia obiektu do badań: zamknięcie poprzez zaryglowanie wielopunktowe

***Uwagi: Badania wykonano przy wykorzystaniu stanowiska do mocowania obiektów do badań - WINDOORTESTER, będącego własnością firmy DOMEL Sp. z o.o. Przed przystąpieniem do badań sprawdzono szczelność stanowiska.**

Obiekt badania był kondycjonowany minimum 4 godziny przed rozpoczęciem badania. Brak urządzeń wentylacyjnych w badanym obiekcie.

Badanie przeprowadzono na komorze badawczej przystosowanej do wytwarzania nadciśnienia i podciśnienia oraz odpornej na odkształcenia i zapewniającej jej całkowitą szczelność powietrza.

Dane na temat niepewności pomiaru dostępne są w laboratorium MLTB.

Laboratorium dokonuje stwierdzania zgodności z wymaganiami, tzn. ocenia właściwości użytkowe na podstawie badań, obliczeń i wartości tabelarycznych (klasyfikuje wyniki z badań). W związku z tym, przy podejmowaniu decyzji, mając na uwadze poziom ryzyka związanego z przyjętą zasadą (błędny wybór - akceptacja lub odrzucenie), Laboratorium stosuje binarną zasadę stwierdzania zgodności z zastosowaniem pasma ochronnego (wynik z badania wraz z określoną niepewnością pomiaru), gdzie wynik:

- zwiększony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% nie przekroczy granicy podanej w specyfikacji (normie klasyfikacyjnej), zostanie zaklasyfikowany do danej klasy;
- zwiększony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% przekroczy granicę podaną w specyfikacji (normie klasyfikacyjnej), zostanie zaklasyfikowany do klasy niższej.

Przyjęta zasada, zgodnie z dokumentem ILAC-G8:09/2019, daje nam <2,5% prawdopodobieństwa błędnej akceptacji lub odrzucenia wyniku.

2. Wykorzystane dokumenty

Normy:	<ul style="list-style-type: none">● PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi. Terminologia ● PN-EN 12519:2018-10 Okna i drzwi. Terminologia. ● PN-EN 14351-1+A2:2016 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne. ● PN-EN 1027:2016 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania
Dokumenty pomocnicze:	<ul style="list-style-type: none">● Specyfikacja techniczna producenta

3. Schematy graficzne



zaobserwowane miejsce przecieku

Koniec rozdziału w raporcie z badania

Laboratorium oświadcza, że powyższe wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanego i badanego obiektu/próbki. Bez pisemnej zgody laboratorium raport z badań może być powielany tylko w całości. Dopuszcza się powielanie bez całości raportu rozdziału I.

„Zgodnie z Komunikatem ISO-ILAC-IAF (kwiecień 2017)¹ dostępnym na stronie www.pca.gov.pl, spełnienie przez laboratorium wymagań normy ISO/IEC 17025 oznacza, że laboratorium spełnia zarówno wymagania w zakresie kompetencji technicznych, jak i systemu zarządzania, które są niezbędne dla spójnego zapewnienia technicznie wiarygodnych wyników badań i wzorcowań (...)”

¹ kwiecień 2017 - nowelizacja komunikatu ISO-ILAC-IAF.

Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

Badania autoryzował i zatwierdził

Adam Mścichowski

Zlecenie nr: MLTB-4928-2023
Raport z badania nr: MLTB-4928-2023-rozdział VI

Zleceniodawca badania: DOMEL Sp. z o.o.
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża

Rodzaj badania: Sprawdzenie odporności na obciążenie wiatrem

Akredytowana metoda badania: PN-EN 12211:2016 - Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania

Obiekt badania:
okno dwuskrzydłowe
Kształtowniki główne: PVC
System: Veka Softline 82 MD

Data wykonania badania:
11.10.2023

Odpowiedzialny za wykonanie badania:
Mścichowski Adam

Wykonał badanie:
Domański Adam

Miejsce wykonania badania: na miejscu w fabryce
ul. Akademicka 4
18-400 Łomża



Załączniki do badania:

- Rysunki, przekroje profili
- Sposób zamocowania obiektu na komorze badawczej
- Spis urządzeń i przyrządów pomiarowych oraz pomocniczych wykorzystywanych do realizacji poszczególnych metod badawczych

1. Wyniki badania

Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność otoczenia [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
21	47	998

Rozstaw między punktami pomiarowymi L[mm] = 1300

Ciśnienie próbne P1= 2000 Pa

Ciśnienie próbne dodatnie [Pa]	Punkty pomiarowe [mm] punkt A - górna część obiektu, punkt C - dolna część obiektu, punkt B - w połowie wysokości między punktami A i C			Ugięcie [mm]	Względne ugięcie czołowe [L/ugięcie]
	A	B	C		
0	0.0	0.0	0.0		
400	0.4	0.9	0.5	0.5	2653
800	0.9	1.9	1.0	1.0	1340
1200	1.4	2.9	1.5	1.5	878
1600	1.8	3.8	2.0	1.9	672
2000	2.3	4.7	2.4	2.3	563
0	0.1	0.1	0.0		

Uszkodzenia: brak

Ciśnienie próbne ujemne [Pa]	Punkty pomiarowe [mm] punkt A - górna część obiektu, punkt C - dolna część obiektu, punkt B - w połowie wysokości między punktami A i C			Ugięcie [mm]	Względne ugięcie czołowe [L/ugięcie]
	A	B	C		
0	0.0	0.0	0.0		
400	-0.4	-1.1	-0.5	-0.6	2149
800	-0.9	-2.2	-1.1	-1.2	1070
1200	-1.4	-3.3	-1.6	-1.7	747
1600	-2.0	-4.3	-2.2	-2.2	579
2000	-2.5	-5.4	-2.9	-2.7	477
0	-0.1	-0.1	-0.1		

Uszkodzenia: brak

Powtarzalna próba ciśnieniowa (P2)

Ciśnienie próbne dodatnie [Pa]	Ciśnienie próbne ujemne [Pa]	Ilość cykli	Czas przetrzymania [s]
1000	1000	50	7

Uszkodzenia: brak

Powtarzalna próba ciśnieniowa (P3)

Ciśnienie próbne dodatnie [Pa]	Ciśnienie próbne ujemne [Pa]	Czas przetrzymania [s]
3000	3000	7

Uszkodzenia: brak

***Uwagi: Badania wykonano przy wykorzystaniu stanowiska do mocowania obiektów do badań - WINDOORTESTER, będącego własnością firmy DOMEL Sp. z o.o. Przed przystąpieniem do badań sprawdzono szczelność stanowiska.**

Warunki zamknięcia obiektu do badań: zamknięcie poprzez zaryglowanie wielopunktowe

Obiekt badania był kondycjonowany minimum 4 godziny przed rozpoczęciem badania. Brak urządzeń wentylacyjnych w badanym obiekcie.

Badanie przeprowadzono na komorze badawczej przystosowanej do wytwarzania nadciśnienia i podciśnienia oraz odpornej na odkształcenia i zapewniającej jej całkowitą szczelność powietrza. Dane na temat niepewności pomiaru dostępne są w laboratorium MLTB.

Laboratorium dokonuje stwierdzania zgodności z wymaganiami, tzn. ocenia właściwości użytkowe na podstawie badań, obliczeń i wartości tabelarycznych (klasyfikuje wyniki z badań). W związku z tym, przy podejmowaniu decyzji, mając na uwadze poziom ryzyka związanego z przyjętą zasadą (błędny wybór - akceptacja lub odrzucenie), Laboratorium stosuje binarną zasadę stwierdzania zgodności z zastosowaniem pasma ochronnego (wynik z badania wraz z określoną niepewnością pomiaru), gdzie wynik:

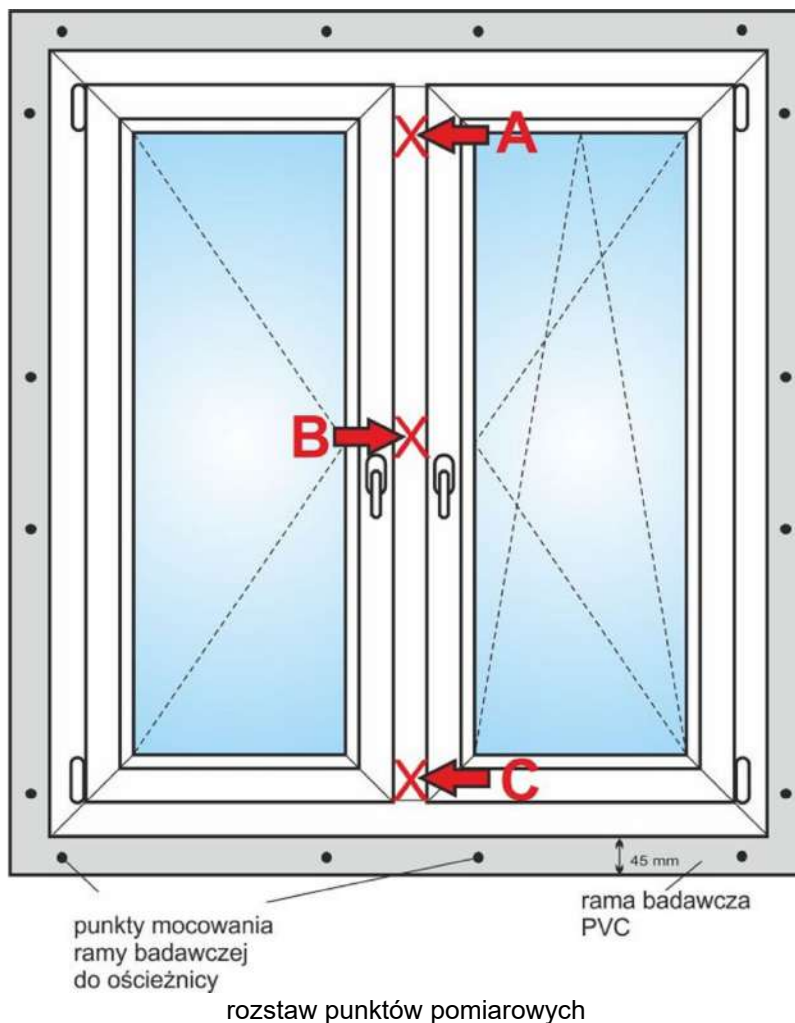
- zwiększony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% nie przekroczy granicy podanej w specyfikacji (normie klasyfikacyjnej), zostanie zaklasyfikowany do danej klasy;
- zwiększony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% przekroczy granicę podaną w specyfikacji (normie klasyfikacyjnej), zostanie zaklasyfikowany do klasy niższej.

Przyjęta zasada, zgodnie z dokumentem ILAC-G8:09/2019, daje nam <2,5% prawdopodobieństwa błędnej akceptacji lub odrzucenia wyniku.

2. Wykorzystane dokumenty

Normy:	<ul style="list-style-type: none">• PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi. Terminologia• PN-EN 12519:2018-10 Okna i drzwi. Terminologia.• PN-EN 14351-1+A2:2016 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne.• PN-EN 12211:2016 Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania
Dokumenty pomocnicze:	<ul style="list-style-type: none">• Specyfikacja techniczna producenta

3. Schematy graficzne



Koniec rozdziału w raporcie z badania

Laboratorium oświadcza, że powyższe wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanego i badanego obiektu/próbki. Bez pisemnej zgody laboratorium raport z badań może być powielany tylko w całości. Dopuszcza się powielanie bez całości raportu rozdziału I.

„Zgodnie z Komunikatem ISO-ILAC-IAF (kwiecień 2017)¹ dostępnym na stronie www.pca.gov.pl, spełnienie przez laboratorium wymagań normy ISO/IEC 17025 oznacza, że laboratorium spełnia zarówno wymagania w zakresie kompetencji technicznych, jak i systemu zarządzania, które są niezbędne dla spójnego zapewnienia technicznie wiarygodnych wyników badań i wzorcowań (...).”

¹ kwiecień 2017 - nowelizacja komunikatu ISO-ILAC-IAF.

Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

Badania autoryzował i zatwierdził

Adam Mścichowski

Załączniki:

- | | |
|---|----------|
| 1. Sposób mocowania obiektu na komorze badawczej. | 1 strona |
| 2. Spis urządzeń i przyrządów pomiarowych oraz pomocniczych wykorzystywanych do realizacji poszczególnych metod badawczych. | 2 strony |

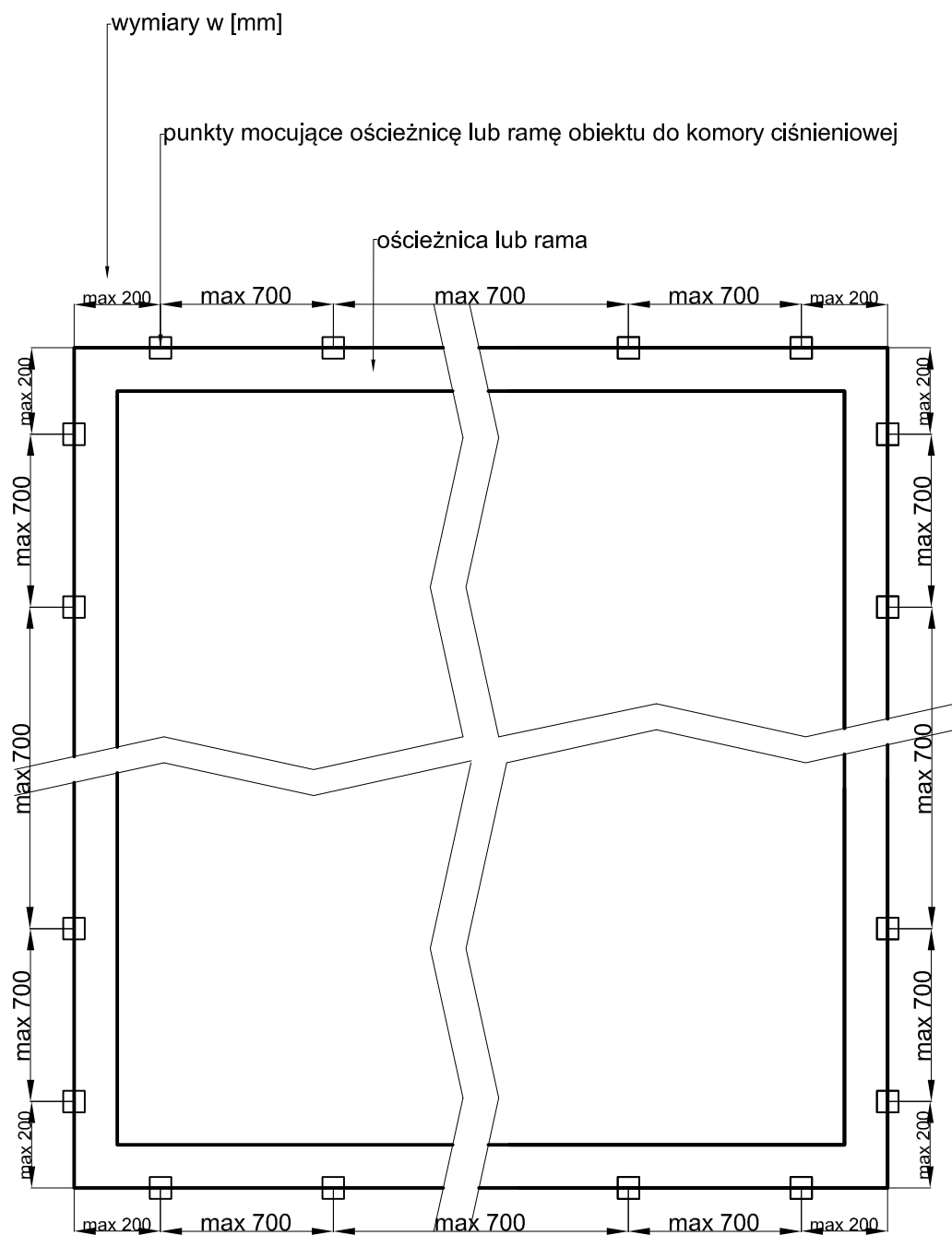
Załączniki dostarczone przez zleceniodawcę :

- | | |
|--------------------------------|----------|
| 1. Rysunki, przekroje profili. | 2 strony |
|--------------------------------|----------|

Sposób mocowania obiektów do badań na stanowiskach badawczych Mobilnego Laboratorium Techniki Budowlanej

Wszystkie stanowiska mobilne i stacjonarne (komory do wytwarzania ciśnień) zapewniają szczelność powietrzną w zakresie nie mającym wpływu na wyniki badań.

Obiekty do badań mocowane są bez jakichkolwiek skręceń lub ugięć (ościeżnicy lub ramy) mogących mieć wpływ na wyniki badania



Wymiary (procedura własna) PB-01	
1.	Poziomica budowlana – sprawdzenie poziomu i pionu mocowanego obiektu do badań
2.	Suwmiarka – pomiar długości i szerokości
3.	Przymiar liniowy - pomiar długości i szerokości
4.	Termohigrobarmometr – pomiar warunków atmosferycznych
5.	Stanowisko (komora wodno-ciśnieniowa) do mocowania obiektów do badań

PN-EN 1026:2016 - Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania	
1.	Sekundomierz - pomiar czasu
2.	Tor kontrolno-pomiarowy – urządzenie umożliwiające przyłożenie i pomiar ciśnienia próbnego oraz pomiar wielkości przepływu powietrza
3.	Stanowisko (komora wodno-ciśnieniowa) do mocowania obiektów do badań
2.	Termohigrobarmometr – pomiar warunków atmosferycznych

PN-EN 1027:2016 - Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania	
1.	Sekundomierz - pomiar czasu
2.	Termometr – pomiar temperatury wody
3.	Stanowisko (komora wodno-ciśnieniowa) do mocowania obiektów do badań
4.	Tor kontrolno-pomiarowy – urządzenie umożliwiające przyłożenie i pomiar ciśnienia próbnego oraz pomiar wielkości przepływu powietrza
5.	Manometr – pomiar ciśnienia dostarczanej wody
6.	Termohigrobarmometr – pomiar warunków atmosferycznych
7.	Wodomierz – pomiar ilości dostarczanej wody

PN-EN 12211:2016 - Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania	
1.	Czujniki - pomiar przemieszczeń dla punktów pomiarowych
2.	Stanowisko (komora wodno-ciśnieniowa) do mocowania obiektów do badań
3.	Przymiar liniowy - pomiar długości i szerokości
4.	Termohigrobarmometr – pomiar warunków atmosferycznych
5.	Sekundomierz - pomiar czasu
6.	Tor kontrolno-pomiarowy – urządzenie umożliwiające przyłożenie i pomiar ciśnienia próbnego oraz pomiar wielkości przepływu powietrza

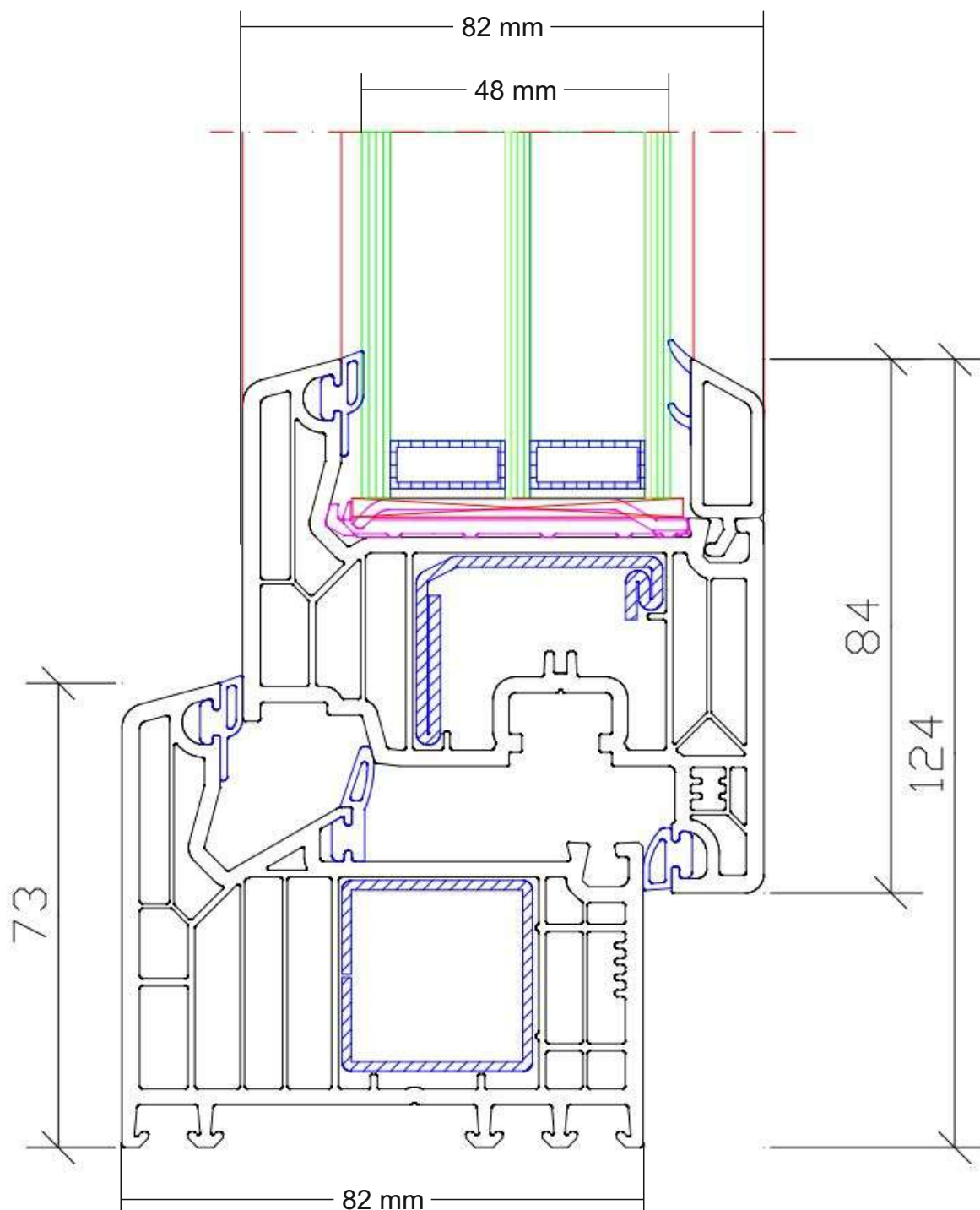
PN-EN 14609:2006 - Okna. Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne	
PN-EN 948:2000 - Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne (w tym nośność urządzeń zabezpieczających)	
1.	Sekundomierz - pomiar czasu
2.	Stanowisko (komora wodno-ciśnieniowa) do mocowania obiektów do badań
3.	Termohigrobarmometr – pomiar warunków atmosferycznych
4.	Obciążniki
4.	Przyrząd do pomiaru odkształceń

PN-EN 14608:2006 - Okna. Oznaczenie odporności na obciążenie w płaszczyźnie skrzydła	
1.	Sekundomierz - pomiar czasu
2.	Stanowisko (komora wodno-ciśnieniowa) do mocowania obiektów do badań
3.	Termohigrobarmometr – pomiar warunków atmosferycznych
4.	Obciążniki
5.	Czujnik – pomiar odkształceń

PN-EN 12046-1:2005 - Siły operacyjne. Metoda badania. Część 1: Okna	
1.	Sekundomierz - pomiar czasu
2.	Stanowisko (komora wodno-ciśnieniowa) do mocowania obiektów do badań
3.	Termohigrobarmometr – pomiar warunków atmosferycznych
4.	Siłomierz – pomiar sił

PN-EN 12046-2:2001 – Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi	
1.	Sekundomierz - pomiar czasu
2.	Stanowisko (komora wodno-ciśnieniowa) do mocowania obiektów do badań
3.	Termohigrobarmometr – pomiar warunków atmosferycznych
4.	Siłomierz – pomiar sił liniowych
5.	Momentomierz – pomiar momentów obrotowych

Przekrój
ościeżnica 101.290 (stal 113.025)-
skrzydło 103.341 (stal 113.294.2)



Zleceńodawca:

DOMEL Sp. z o.o.

ul.Akademicka 4

18-400 Łomża

System:

VEKA SOFTLINE 82 MD

Załączniki opracowane przez:

MOBILNE Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

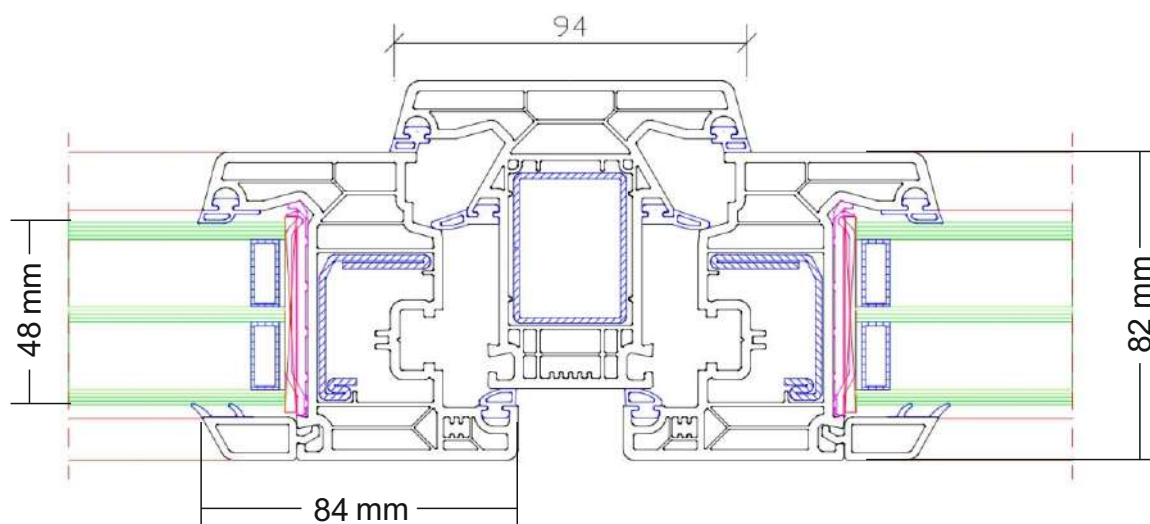
Data:

06.12.2023

Skala:

1:1

Przekrój
skrzydło 103.341 (stal 113.294.2)-
słupek stały 102.310 (stal 113.001)-
skrzydło 103.341 (stal 113.294.2)



Zleceńodawca:

DOMEL Sp. z o.o.

ul.Akademicka 4

18-400 Łomża

System:

VEKA SOFTLINE 82 MD

Załączniki opracowane przez:

MOBILNE Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

Data:

06.12.2023

Skala:

1:2

Zlecenie nr: MLTB-4928-2023
Raport z badań nr: MLTB-4928-2023-rozdział VIII

Laboratorium oświadcza, że powyższe wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Laboratorium raport z badań może być powielany tylko w całości. Dopuszcza się powielanie bez całości raportu rozdziału I- „WŁAŚCIWOŚCI WYROBU”.

„Zgodnie z Komunikatem ISO-ILAC-IAF (kwiecień 2017)¹ dostępnym na stronie www.pca.gov.pl, spełnienie przez laboratorium wymagań normy ISO/IEC 17025 oznacza, że laboratorium spełnia zarówno wymagania w zakresie kompetencji technicznych, jak i systemu zarządzania, które są niezbędne dla spójnego zapewnienia technicznie wiarygodnych wyników badań i wzorcowań (...)”

¹ kwiecień 2017 - nowelizacja komunikatu ISO-ILAC-IAF.

Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o. o.

Badania wykonał

Starszy technik Adam Domański

Raport sporządził

Referent ds. administracyjnych Klaudia Czajkowska

Badania autoryzował i zatwierdził

Kierownik Laboratorium Adam Mścichowski

data wydania raportu
12-12-2023

Koniec raportu z badania