



ТЕСТ СЕРТИФИКАТ

TEST CERTIFICATE

Бр.: 0054/2025

No.: 0054/2025



УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" ВО СКОПЈЕ

SS. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY IN SKOPJE

ФАКУЛТЕТ ЗА ДИЗАЈН И ТЕХНОЛОГИИ
НА МЕБЕЛ И ЕНТЕРИЕР - СКОПЈЕ

FACULTY FOR DESIGN AND TECHNOLOGY
OF FURNITURE AND INTERIOR - SKOPJE

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ТЕСТИРАЊЕ НА МЕБЕЛ

LABORATORY FOR TESTING OF FURNITURE



Примател:

ДТУ НИПРОМ ДООЕЛ Струмица

Reciver:

DTU NIPROM DOOEL Strumica

Производ/Систем:

Еднокрилен прозор од дрвен профил со димензии 800/1400 mm

Product/System:

Single sash wooden window with dimension 800/1400 mm

Тестираниот производ/систем ги исполнува условите од стандардот или нормативниот документ:
Tested product/system is in conformity with requirements of the standards or other normative documents:

EN 1026:2016; EN 1027:2016; EN 12211:2016.

Сертификатот се однесува на тестираниот примерок и е издаден врз основа на извештајот од тестирање бр.:

0054/2025

The certificate is for the tested specimen and is based on the test report No.:

Датум на издавање:

Date of issue:

31.07.2025

Важи до:

Valid until:

30.07.2027

Технички раководител:

Technical chief:

д-р Елена Јевтоска



Раководител на лабораторија:

Chief of Laboratory:

проф. д-р Зоран Трпоски



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер –
Скопје

Лабораторија за тестирање на мебел

ул. „16-та Македонска Бригада“ бр. 3, п. фах 223, Скопје 2
Тел. (02) 6154666; Моб. (078) 491855; laboratorija@fdtmc.ukim.edu.mk



Извештај од тестирање
Број 0054/2025

Примател: ДТУ НИПРОМ ДООЕЛ Струмица

Производ/систем: Еднокрилен прозор од дрвен профил
со димензии 800/1400mm

Нарачка: EN 1026:2016 EN 1027:2016 EN 12211:2016

Наоди:

Прозорот кој е изработен од дрвен профил профил со димензии 800/1400 mm, со исполна на стакло беше тестиран за продор на воздух, вода и издржливост на деформации согласно пропишаните стандарди.

Тестираниот производ ги даде следните резултати

Продор на воздух согласно EN:1026:2016 Средна вредност	Класа 4 Класа 4
Продор на вода согласно EN:1027:2016	Класа A9
Деформации при оптоварување (притисок-всмукнување) согласно EN:12211:2016 Сигурносен тест	Класа 5C
Продор на воздух (повторен тест) согласно EN:1026:2016 Средна вредност	Класа 4 Класа 4

Во понатамошниот извештај се дадени резултатите од сите тестирања поединечно.

Датум на издавање:
31.07.2025 год.

Важи до:
30.07.2027 год.

УНИВЕРЗИТЕТ “СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
ФАКУЛТЕТ ЗА ДИЗАЈН И ТЕХНОЛОГИИ НА
МЕБЕЛ И ЕНТЕРИЕР - СКОПЈЕ
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ТЕСТИРАЊЕ НА МЕБЕЛ

Технички раководител
д-р Елена Јевтоска

Раководител на лабораторија
проф. д-р Зоран Трипоски

Поставувач на метода
проф. д-р Горги Груевски

Резултати од тестирањето

Објект на тестирање: Прозор

Артикл: Еднокрилен прозор од дрвен профил со димензии 800/1400mm

Број на примероци: 1

Опсег на тестирање: EN 1026:2016 EN 1027:2016 EN 12211:2016

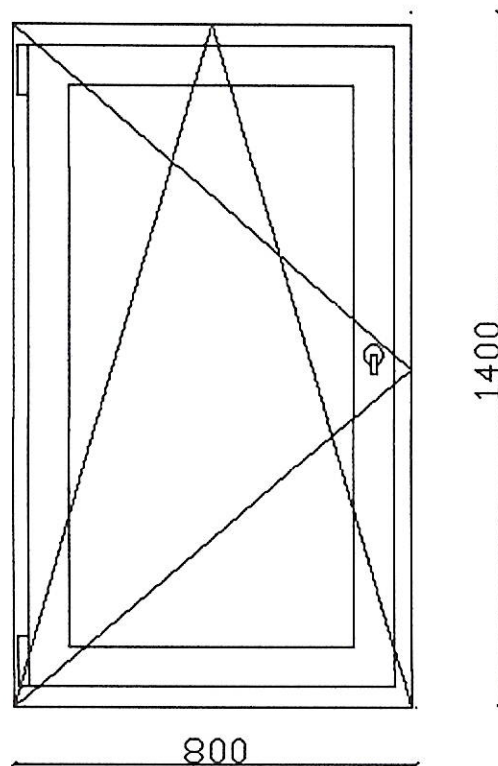
- Продор на воздух
- Продор на вода
- Отпорност на деформации

Применливост на резултатите од тестот:

Резултатите од тестот се однесуваат исклучиво за тестираните примероци. Дигиталните фотографии служат само како појаснување и не се дел од резултатите од тестирањето.

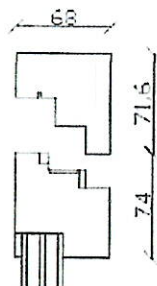
Општи податоци за производот:

Облик на производот:



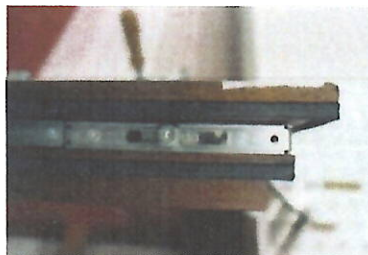
Податоци за профилот на производот

- дрвен профил KMG OVC
- $U_f = 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$



Податоци за оковот на производот

- Оков AGB (Gr.2., Gr.3. 00189731, Gr.3. 00375084, 01645030 SX, 00375105 400, 4Fh, 00349 590, 12-18-9, 9419, Gr.4.00375001, MBV 1190-1610))
- Отварање – Отварање по вертикална и хоризонтална оска



Податоци за стаклото на производот

- Исполна стакло пакет
 1. PLANICLEAR 3 mm +PVB STANDARD 0.38 mm +PLANICLEAR 3 mm + PLANICLEAR 4S EVOLUTION Argon 90% 10 mm
 2. PLANICELAR 4 mm Argon 902% 10 mm
 3. PLANITHERM XN + PLANICLEAR 3 mm + PVB STANDARD 0.38 mm + PLANICLEAR 3 mm



Податок за U вредноста на целиот производ

$U = 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Слики од тестирањето



Резултати по оделни испитувања: Прозорот со димензии 800/1400 направен од дрвен профил со број на повикување ЕЛ0054/2025 ги даде следните резултати:

Резултати од испитувањата за продор на воздух

Разлика во притисок		Pa	10	50	100	150	200	250	300	450	600
Класа 1	површина	m ³ /(h/m ²)	10,77	31,50	50,00	65,52					
	должина	m ³ /(h/m)	2,69	7,87	12,50	16,38					
Класа 2	површина	m ³ /(h/m ²)	5,82	17,01	27,00	35,38	42,86	49,73	56,16		
	должина	m ³ /hm	1,45	4,25	6,75	8,85	10,71	12,43	14,04		
Класа 3	површина	m ³ /(h/m ²)	1,94	5,67	9,00	11,79	14,29	16,58	18,72	24,53	29,72
	должина	m ³ /hm	0,48	1,42	2,25	2,95	3,57	4,14	4,68	6,13	7,43
Класа 4	површина	m ³ /(h/m ²)	0,65	1,89	3,00	3,93	4,76	5,53	6,24	8,18	9,91
	должина	m ³ /hm	0,16	0,47	0,75	0,98	1,19	1,38	1,56	2,04	2,48

Табела 1 Класификациони вредности за продор на воздух

Ра нормала вредност		50	100	150	200	250	300	450	600	Генерална класа
Ра актуелна вредност		55	100	151	200	251	302	451	602	
Пропуштање на воздух Qc	m³/h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Пропуштање на воздух		1.13	1.73	2.32	2.84	3.31	3.77	5.40	9.13	
35Обиколна должина	m³/(h/m)	0.28	0.43	0.58	0.71	0.82	0.94	1.34	2.27	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Лице на прозорот	m³/(h/m²)	1.04	1.59	2.13	2.60	3.03	3.46	4.96	8.38	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
						Постигната генерална класа (притисок)				4

Табела 2 Прво мерење на пропуст на воздух при притисок

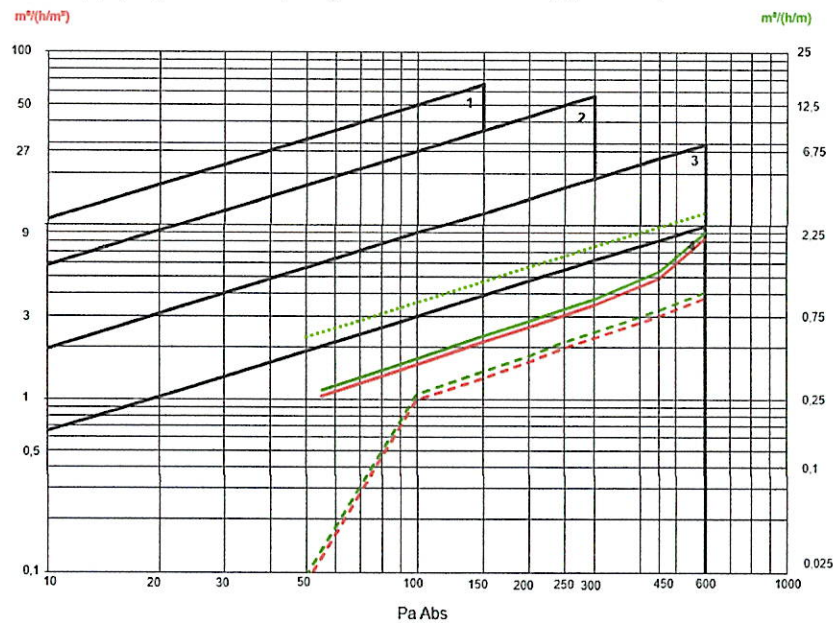
Ра нормална вредност		-50	-100	-150	-200	-250	-300	-450	-600	Генерална класа
Ра актуелна вредност		-49	-100	-150	-201	-252	-300	-453	-605	
Пропуштање на воздух Qc	m³/h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Пропуштање на воздух		0.90	1.63	2.17	2.65	3.07	3.45	4.41	5.25	
Обиколна должина	m³/(h/m)	0.22	0.41	0.54	0.66	0.76	0.86	1.10	1.31	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
3Лице на прозорот	m³/(h/m²)	0.82	1.49	1.99	2.43	2.81	3.16	4.04	4.82	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
						Постигната генерална класа (вшмукување)				4

Табела 3 Прво мерење на пропуст на воздух при вшмукување

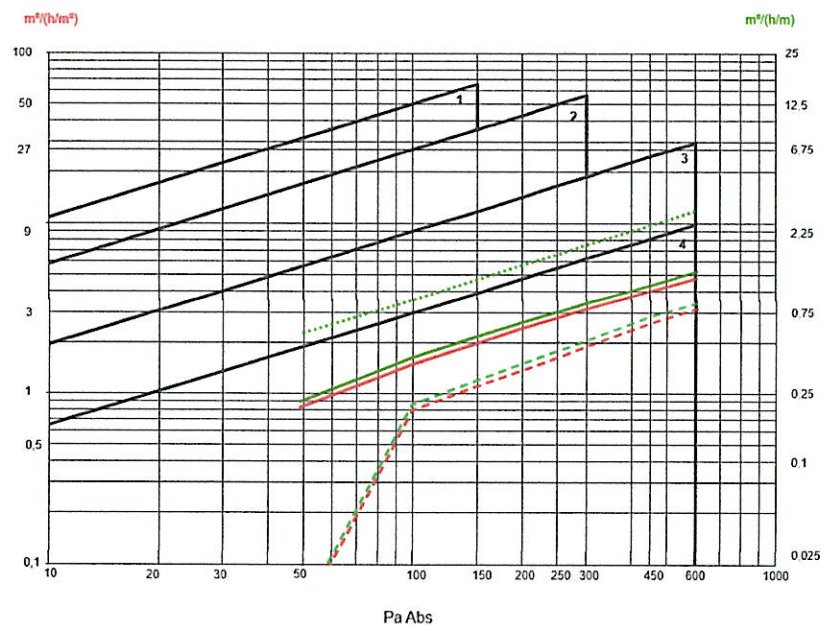
Ра нормална вредност		50	100	150	200	250	300	450	600	Генерална класа
Ра актуелна вредност		52	100	151	201	252	301	452	604	
Пропуштање на воздух	m^3/h	1.02	1.68	2.24	2.74	3.19	3.61	4.90	7.19	
Обиколна должина	$m^3/(h/m)$	0.25	0.42	0.56	0.68	0.79	0.90	1.22	1.79	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Лице на прозорот	$m^3/(h/m^2)$	0.93	1.54	2.06	2.52	2.92	3.31	4.50	6.60	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4

Табела 4 Прво мерење на пропуст на воздух (средна вредност)

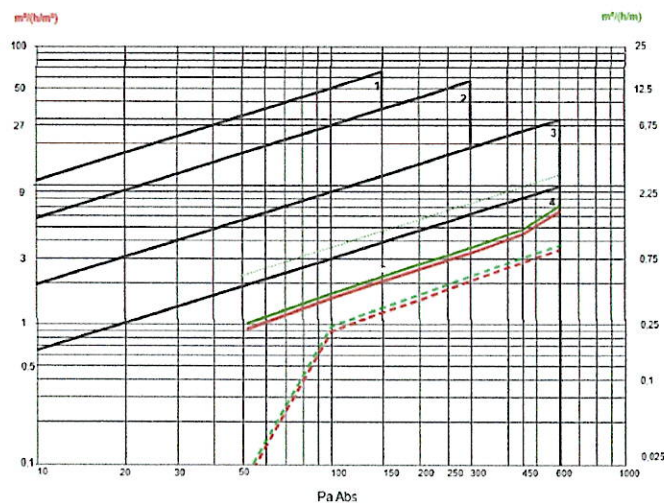
Дијаграм 1 на пропустливост на воздух на притисок



Дијаграм 2 на пропустливост на воздух на вшмукување



Дијаграм 3 на пропустливост на воздух на просечна вредност на притисок и вшмукување



Легенда за дијаграми 1,2,3

—	Граница на класи
— (red)	$m^3/(h \cdot m^2)$ Прозорска површина прво мерење
— (green)	$m^3/(h \cdot m)$ Обиколна должина прво мерење
- - - (red)	$m^3/(h \cdot m^2)$ Прозорска површина второ мерење
- - - (green)	$m^3/(h \cdot m)$ Обиколна должина второ мерење
..... (red)	Граница на второ мерење Прозорна површина
..... (green)	Граница на второ мерење Обиколна должина

Резултати за отпор при оптоварување од ветер

-Тест на оптоварување при вшмукување/притисок

Act 1603Pa Act -1600Pa

Класа		група 1	група 2	група 3	група 4	група 5
		[1(a)-3(c)]	[4(d)-6(f)]	[7(g)-9(i)]	[10(j)-12(l)]	[13(m)-15(o)]
		1270 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
A	1/ 150	8,47	0,00	0,00	0,00	0,00
B	1/ 200	6,35	0,00	0,00	0,00	0,00
C	1/ 300	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00

Табела 5 Максимална девијација на класираната базна широчина

Pa	1(a)	2(b)	3(c)	f во mm	1/	класа
1603Pa	0.32	0.43	0.30	0.12	5500	C
0Pa	0.00	0.00	0.00	0.00	0	
-1600Pa	0.34	0.40	0.31	0.08	8800	C
0Pa	0.00	0.00	0.00	0.00	0	

Табела 6 Мерење на резултатите на челните девијации во mm шмукување/притисок

Класификација после притисок	Класа	4C
Класификација после шмукување	Класа	4C
Средна вредност	класа	4C

Резултати од испитувањата за продор на воздух (повторен тест)

Разлика во притисок		Pa	10	50	100	150	200	250	300	450	600
Класа 1	површина	m ³ /(h/m ²)	10,77	31,50	50,00	65,52					
	должина	m ³ /(h/m)	2,69	7,87	12,50	16,38					
Класа 2	површина	m ³ /(h/m ²)	5,82	17,01	27,00	35,38	42,86	49,73	56,16		
	должина	m ³ /hm	1,45	4,25	6,75	8,85	10,71	12,43	14,04		
Класа 3	површина	m ³ /(h/m ²)	1,94	5,67	9,00	11,79	14,29	16,58	18,72	24,53	29,72
	должина	m ³ /hm	0,48	1,42	2,25	2,95	3,57	4,14	4,68	6,13	7,43
Класа 4	површина	m ³ /(h/m ²)	0,65	1,89	3,00	3,93	4,76	5,53	6,24	8,18	9,91
	должина	m ³ /hm	0,16	0,47	0,75	0,98	1,19	1,38	1,56	2,04	2,48

Табела 7 Класификациони вредности за продор на воздух

Ра нормала вредност		50	100	150	200	250	300	450	600	Генерална класа
Ра актуелна вредност		50	100	150	201	250	301	451	603	
Пропуштање на воздух Qc	m³/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Пропуштање на воздух		0.10	1.08	1.45	1.80	2.15	2.45	3.28	4.12	
Обиколна должина	m³/(h/m)	0.02	0.27	0.36	0.45	0.53	0.61	0.81	1.02	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Лице на прозорот	m³/(h/m²)	0.09	0.99	1.33	1.65	1.97	2.25	3.00	3.78	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
						Постигната генерална класа (притисок)				4

Табела 8 Второ мерење на пропуст на воздух при притисок

Ра нормална вредност		-50	-100	-150	-200	-250	-300	-450	-600	Генерална класа
Ра актуелна вредност		-50	-100	-149	-201	-251	-302	-452	-605	
Пропуштање на воздух Qс	m³/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Пропуштање на воздух		0.05	0.86	1.20	1.50	1.78	2.07	2.85	3.46	
Обиколна должина	m³/(h/m)	0.01	0.21	0.30	0.37	0.44	0.51	0.71	0.86	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Лице на прозорот	m³/(h/m²)	0.05	0.79	1.10	1.38	1.64	1.90	2.62	3.17	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
						Постигната генерална класа (вшмукување)				4

Табела 9 Второ мерење на пропуст на воздух при вшмукување

Ра нормална вредност		50	100	150	200	250	300	450	600	Генерална класа
Ра актуелна вредност		50	100	150	201	251	302	452	604	
Пропуштање на воздух	m³/h	0.07	0.97	1.33	1.65	1.97	2.26	3.06	3.79	
Обиколна должина	m³/(h/m)	0.02	0.24	0.33	0.41	0.49	0.56	0.76	0.94	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Лице на прозорот	m³/(h/m²)	0.07	0.89	1.22	1.51	1.80	2.07	2.81	3.48	
Класа		4	4	4	4	4	4	4	4	4
						Постигната генерална класа (средна класа)				4

Табела 10 Второ мерење на пропуст на воздух (средна вредност)

Резултати од испитувањата за продор на вода

Класа	Притисок Ра		Време	Продор на вода		Набљудување
	Нормален	Актуелен		Тече	Капе	
A1	0	0	00:15:00	00:00:00	00:00:00	ОК
A2	50	50	00:05:00	00:00:00	00:00:00	ОК
A3	100	99	00:05:00	00:00:00	00:00:00	ОК
A4	150	152	00:05:00	00:00:00	00:00:00	ОК
A5	200	203	00:05:00	00:00:00	00:00:00	ОК
A6	250	251	00:05:00	00:00:00	00:00:00	ОК
A7	300	300	00:05:00	00:00:00	00:00:00	ОК
A8	450	450	00:05:00	00:00:00	00:00:00	ОК
A9	600	600	00:05:00	00:00:00	00:00:00	ОК

Табла 11 . Мерење на продор на вода

Резултати од испитувањата за отпорност на ветер (сигурносен тест)

Класа	притисок					вшмукување				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Апсолутен притисок	600Pa	1200Pa	1800Pa	2400Pa	3000Pa	600Pa	1200Pa	1800Pa	2400Pa	3000Pa
Актуелен апсолутен притисок					3000Pa					3000Pa
Одржана сигурност					✓					✓

Табела 12 Мерење на отпорност на ветер