


<p><b>Akreditirani ispitni laboratorij</b> <b>HRN EN ISO/IEC 17025</b></p> <p>17025 · HAA</p>  <p>1059</p>	<p><b>IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU</b> građevinske stolarije prema HRN EN 14351-1:2010</p>	
	<p><b>Br:</b> 000079-000-12</p>	<p><b>Datum:</b> 20.04.2012.</p>

Mjesto ispitivanja:

**Euroinspekt - drvokontrola d.o.o.**

Centar za ispitivanje kvalitete proizvoda šumarstva, drvne industrije i graditeljstva  
Laboratorij za ispitivanje građevinske stolarije  
Svačićeva bb  
HR-35000 Slavonski Brod  
tel/fax: ++385 35 446-407

<b>OPĆI PODACI:</b>					
Podnositelj zahtjeva:	<b>ILSAD d.o.o.</b>	<b>Kolodvorska bb</b>	<b>47280 Ozalj</b>		
Naziv proizvoda / tip:	<b>Dvokrilni prozor OZD ZL</b>	<b>1800x1200 mm</b>	<b>PVC</b>	<b>REHAU GENE0</b>	
Proizvođač:	<b>ILSAD d.o.o.</b>	<b>Kolodvorska bb</b>	<b>47280 Ozalj</b>	Podrijetlo proizvoda:	<b>Hrvatska</b>

**REZULTAT ISPITIVANJA:**

HRN EN 12207:2001 - Prozori i vrata - Propuštanje zraka - Razredba	<b>4</b>
HRN EN 12208:2001 - Prozori i vrata - Vodonepropusnost - Razredba	<b>5 A</b>
HRN EN 12210:2001 - Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom - Razredba	<b>C 5</b>
HRN EN 12210/AC:2005 - Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom - Razredba	

Primjena izvješća: Ovaj dokument odnosi se isključivo na ispitani uzorak navedenog podnositelja i proizvođača gotovog proizvoda i nije prenosiv na druge pravne i fizičke osobe.

Akreditacija se odnosi na ispitne metode prema normama: HRN EN 1026:2001; HRN EN 1027:2001; HRN EN 12215:2001.

Zabranjeno umnožavanje bez pismene suglasnosti Euroinspekt-drvokontrola d.o.o.!

## 1. Zahtjevi ispitivanja prema Hrvatskim normama:

Tvrtka ILSAD d.o.o., Ozalj postavila je zahtjev za ispitivanje proizvoda prema hrvatskim normama kako slijedi:

HRN EN 1026:2001 - Prozori i vrata - Propusnost zraka - Metoda ispitivanja

HRN EN 1027:2001 - Prozori i vrata - Vodonepropusnost - Metoda ispitivanja

HRN EN 12211:2001 - Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom - Metoda ispitivanja

## 2. Laboratorijsko uzorkovanje i označavanje:

2.1. Laboratorijska oznaka uzorka: 000079-000-12

2.2. Datum zaprimanja uzorka: 14.03.2012.

2.3. Ispitivanje uzorka temeljem  
Naloga za ispitivanje br: 403 / 12

2.4. Uzorkovanje izvršeno temeljem  
Zapisnika o preuzimanju uzoraka: 019-GS-12

## 3. Dimenzije ispitnog uzorka:

Doprozornik		Krila	
Širina [mm]:	1800	Širina ukupno [mm]:	1699
Visina [mm]:	1200	Širina akt. i pas. krila[mm]:	845
		Visina [mm]:	1095
Površina uzorka [m <sup>2</sup> ]:	2,160	Dužina sljubnice [m']:	6,683

Slika uzorka:



### Napomene:

Uzorak ispitan sa ugradbenim okvirom.  
Okov uzorka prije ispitivanja postavljen u neutralan položaj.  
Prije ispitivanja na uzorku izvršeno je podešavanje pasivnog krila po širini i visini, dodatno brisanje svih brtvi sa sredstvom za čišćenje REHAU 1124008 te obrada kutnih spojeva brtvi krila.



#### 4. Opis ispitnog uzorka:

**Materijal izrade:** PVC  
**Dovratnik**  
Presjek profila [mm]: 86 / 86  
Šifra profila: 532305  
Ugaoni vez: rezano i zavareno pod 45°  
Ojačanje profila: nema  
iznutra 4 otvora 5 x 24,5mm, bočni 55 mm od ruba profilacije doprozornika,  
2 otvora sredina, lijevo i desno 710 mm od ruba profilacije doprozornika  
Odvodnja vode: izvana 2 otvora 5x28 mm 145 mm od ruba doprozornika, sa  
kapticama šifra - nepoznato

**Krila**  
Presjek profila: 86 / 77  
Šifra profila: 532036  
Ugaoni vez: rezano i zavareno pod 45°  
Ojačanje profila: nema  
Otvori za ventilaciju i  
odvodnju kondenzata: oba krila 2 otvora gore i dole 5 x 24 mm, 115 i 135 mm od ruba krila  
Težina aktivnog krila [ kg ]: 30,44

**Spojna letva**  
Presjek profila [mm]: 82 / 74  
Oznaka profila: 5E+05  
Kutni spoj: rezano pod 90° sa kapama REHAU 355285+350595, ljepljeno ljepilom  
REHAU 251760 i brtvljeno silikonskim kitom - proizvođač, šifra nepoznato  
Ojačanje profila: nema  
Metoda učvršćenja: utor-pero, učvršćenje vijcima 4,2x50mm, 4 komada

**Brtve**  
Vanjsko brtvljenje - doprozornik  
(proizv.,šifra, mater., kutni spoj): REHAU, 532325, EPDM, rezano i vareno pod 45°  
Vanjsko brtvljenje - spojna letva  
(proizv.,šifra, mater., kutni spoj): REHAU, 602199, EPDM, gore i dole, rezano pod 90°  
Središnje brtvljenje - doprozornik  
(proizv.,šifra, mater., kutni spoj): ekstrudirano sa profilom, EPDM, rezano i vareno pod 45°  
Središnje brtvljenje - spojna letva  
(proizv.,šifra, mater., kutni spoj): ekstrudirano sa profilom, EPDM, gore i dole, rezano pod 90°  
Unutarnje brtvljenje - krila  
(proizv.,šifra, mater., kutni spoj): ekstrudirano sa profilom, EPDM, rezano i vareno pod 45°  
Otvori za izjedačavanje pritiska: nema

**Okov**  
Proizvođač okova: WINKHAUS GmbH & Co. KG, Telgte, Njemačka  
Tip okova: aktivPilot Concept - prema izjavi predstavnika tvrtke  
Broj spojnica: 2 ( pasivno krilo ) + 2 ( aktivno krilo )  
Broj upadnica/pločica: 14  
Max.razmak učvršćujućih točaka[mm]: 655 - upadnice desna vertikala, aktivno krilo

**Staklo**  
Proizvođač stakla: GORICA STAKLO d.o.o., Velika Gorica, Hrvatska  
Sastav stakla: IZO 44 mm(4mm float Low-E +16mm argon+4mm float+16mm argon+Low-E 4mm float)  
Brtvljenje stakla - Izvana  
(proizv.,šifra, mater., kutni spoj): ekstrudirano sa profilom, EPDM, rezano i vareno pod 45°  
Brtvljenje stakla - Iznutra  
(proizv.,šifra, mater., kutni spoj): ekstrudirano sa profilom letvice za staklo, EPDM, rezano pod 45°  
Letvica stakla ( šifra, presjek,  
metoda učvršćenja ): 560600, 14,5 x 26 mm, rezano pod 45°



## 5. Ispitna oprema:

1 Mjerna traka	Interni broj: 594
2 Pomično mjerilo	Interni broj: 317
3 Ispitna stanica	Inventarni broj: 280 / 296

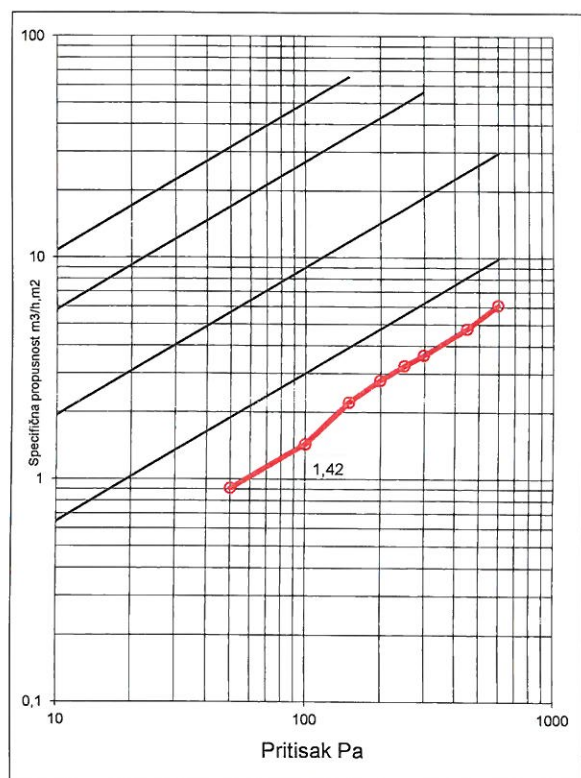
## 6. Rezultati/Razredba:

6.1. Klimatiziranje:	Uzorak je dostavljen u laboratorijski prostor 4h prije početka ispitivanja	Temperatura okoline °C	19,3
		Tlak zraka hPa	1016
		Relativna vlaga zraka %	39,6

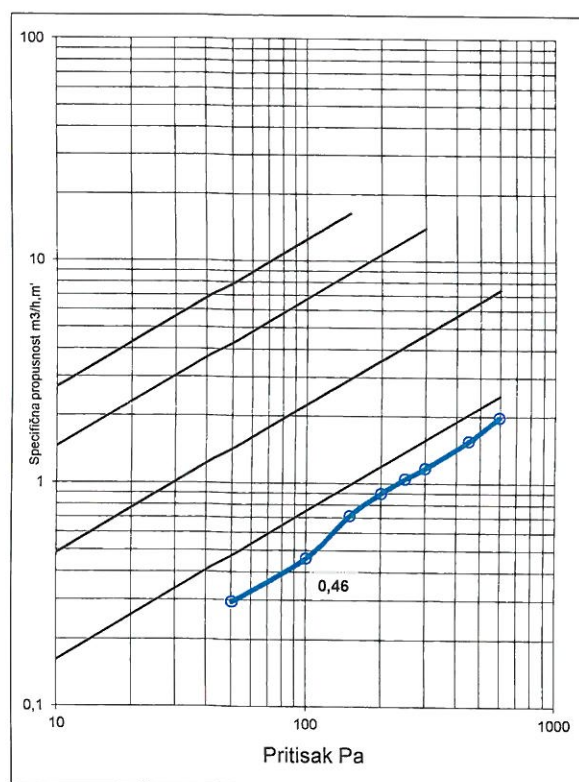
### 6.2. HRN EN 1026:2001 - Prozori i vrata - Propusnost zraka - Metoda ispitivanja

Pri ispitnom pritisku od 100 Pa uzorak propušta: **1,42 m<sup>3</sup>/h,m<sup>2</sup>**, odnosno: **0,46 m<sup>3</sup>/h,m'**.

Propuštanje zraka m<sup>3</sup>/h,m<sup>2</sup>



Propuštanje zraka m<sup>3</sup>/h,m'



Najveće propuštanje zraka na uzorku primjećeno je na mjestu kutnih spojeva letvica za staklo oba krila te gornjih spojnica.

### HRN EN 12207:2001 - Prozori i vrata - Propuštanje zraka - Razredba

Razred		1	2	3	4
Pritisak zraka	Pa	150	300	450	600

Ocjena razreda propusnosti zraka:

4



**6.3. HRN EN 1027:2001 - Prozori i vrata - Vodonepropusnost - Metoda ispitivanja**  
**Točka 6.2.4.1 po Metodi 1A**

Prilikom ispitivanja vodonepropusnosti došlo je do propuštanja vode pri 50 Pa nakon 60 sekundi na mjestu spojne letve pasivnog krila. Tehničko osoblje proizvođača profila i podnositelja zahtjeva za ispitivanje vrše ljepljenje pokrovnih kapa spojne letve ljepljivom REHAU 251760 te dodatno brtvljenje spoja sa krilom silikonskim kitom - proizvođač, šifra nepoznato.

Ponovljeno ispitivanje vodonepropusnosti - Uzorak je propustio vodu pri 250 Pa nakon 130 sekundi na mjestu donjeg lijevog kutnog spoja pasivnog krila i doprozornika.

**HRN EN 12208:2001 - Prozori i vrata - Vodonepropusnost - Razredba**

Razredba prema	Metoda A	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	E
	Pa	0	50	100	150	200	250	300	450	600	>600
HRN EN 12208:2001	Metoda	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B			
	Pa	0	50	100	150	200	250	300			

Ocjena razreda vodonepropusnosti:

**5 A**

**6.4. HRN EN 12211:2001 - Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom - Metoda ispitivanja**

**6.4.1. Relativno savijanje pročelja**

Izmjerena vrijednost [mm] pri maksimalnom postignutom pozitivnom ispitnom pritisku: 0,0014

Izmjerena vrijednost [mm] pri maksimalnom postignutom negativnom ispitnom pritisku: 0,0019

**6.4.2. Otpornost na uzastopne promjene pritisaka**

Do izloženog pritiska od + 1000 / - 1000 Pa nema vidljivih oštećenja i gubitka funkcionalnosti.

Izmjerene vrijednosti propuštanja zraka kod ponovljenog ispitivanja nalaze se unutar dopuštenih granica od +20% u odnosu na granične vrijednosti razreda 4 prema zahtjevu norme HRN EN 12210:2001, točka 6.1.

**6.4.3. Sigurnosno ispitivanje**

Uzorak je izložen maksimalnom mogućem pozitivnom ispitnom pritisku od + 3000 Pa i negativnom ispitnom pritisku od - 3000 Pa!

Nema vidljivih oštećenja i gubitka funkcionalnosti do ispitnog pritiska od + 3000 / - 3000 Pa.

**HRN EN 12210:2001 - Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom - Razredba**

**HRN EN 12210/AC:2005 - Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom - Razredba**

Razred		1	2	3	4	5	E
Pritisak zraka	Pa	400	800	1200	1600	2000	>2000
Deflekcija okvira	A	B		C			
	<= 1/150	<= 1/200		<= 1/300			

Ocjena razreda otpornosti na opterećenje vjetrom:

**C 5**



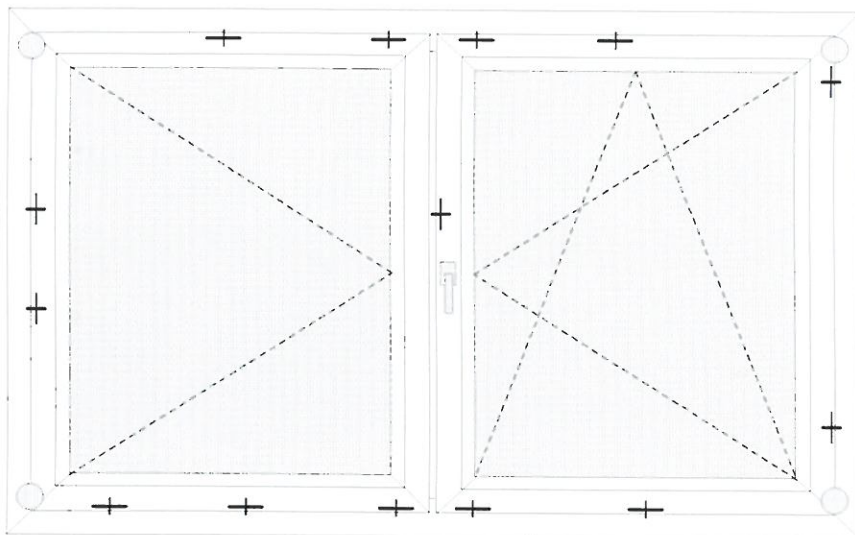
7. Osnovna skica ispitnog uzorka sa karakterističnim presjecima:

Datum završetka ispitivanja: 14.03.2012.

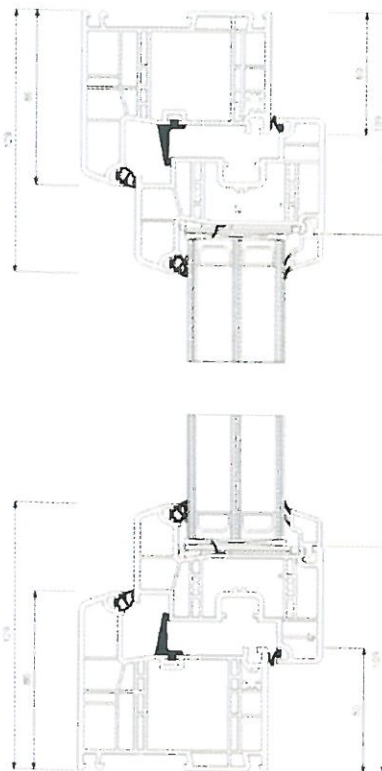
Datum završne obrade podataka: 20.04.2012.

○ Spojnice

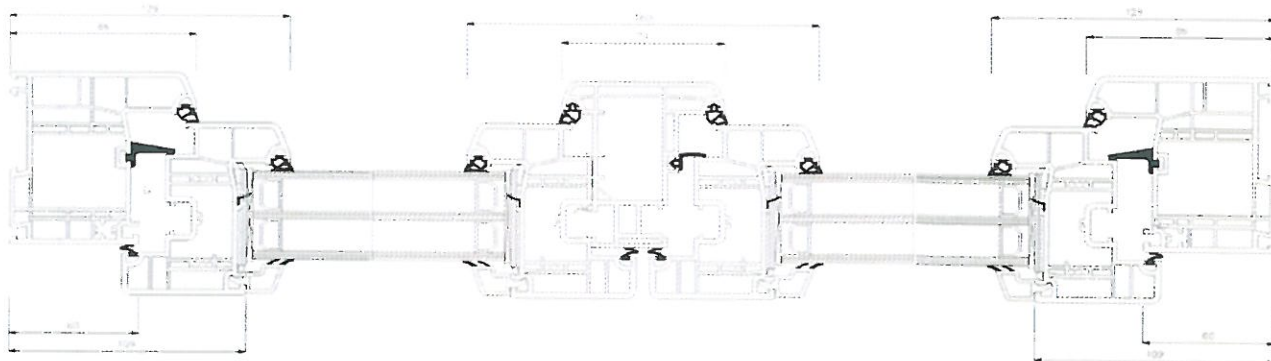
⊕ Upadnice/pločice



Horizontalni presjek




Vertikalni presjek



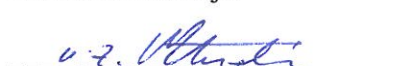
KRAJ IZVJEŠTAJA O ISPITIVANJU

Ispitivač:

  
Mario Šimunović, ing.



Direktor laboratorija:

  
Ilija Prskalo, dipl.ing.