



INSTITUT IGH, d.d.
Laboratorij IGH, Zavod za materijale i konstrukcije
Laboratorij za građevinsku fiziku
Building Physics Laboratory
Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb, Croatia
Tel: +385 1/6125 831, Fax: +385 1/6125 100, www.igh.hr



RN 62570888

1 Uvod

Ovaj izvještaj o razredbi definira razredbu proizvoda: FN modul tipa staklo staklo s aluminijskim okvirom - prednje i stražnje staklo debljine 2 mm, u skladu s postupcima navedenim u normi HRN EN 13501-5:2016.

RAZREDBA REAKCIJE PRI POŽARU PREMA NORMI RAZREDBE HRN EN 13501-5:2016

Naručitelj:	Solvis d.o.o., Ulica Vesne Parun 15, HR-42000 Varaždin
Proizvođač:	Solvis d.o.o., Ulica Vesne Parun 15, HR-42000 Varaždin
Razredbu izradio:	INSTITUT IGH, d.d. Zavod za materijale i konstrukcije Laboratorij IGH Laboratorij za građevinsku fiziku Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb
Evidencijski broj prijavljenog tijela u NANDO bazi:	NB 2477
Naziv proizvoda:	FN modul tipa staklo staklo s aluminijskim okvirom - prednje i stražnje staklo debljine 2 mm
Broj izvještaja o razredbi:	72570/044/25-076/25
Broj primjeraka:	2
Datum izdavanja:	2025-10-17

Izveštaj o razredbi broj: 72570/044/25-076/25

2 Pojednosti o razvrstanom proizvodu (podatci dostavljeni od naručitelja)

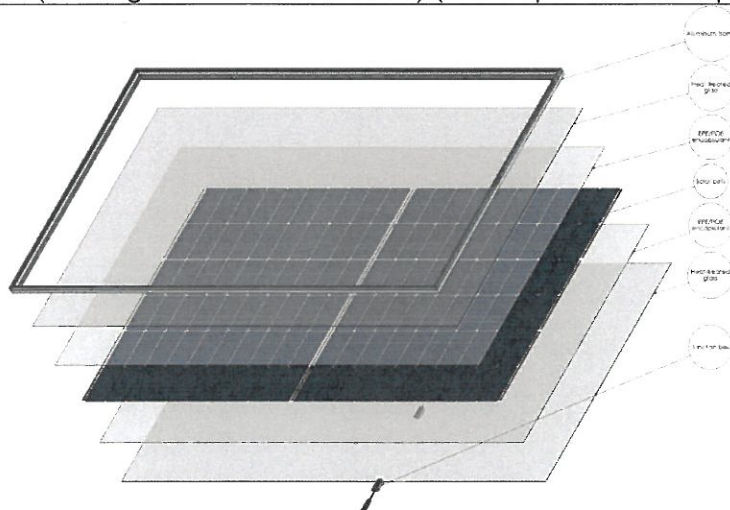
2.1 Općenito

Proizvod FN modul tipa staklo staklo s aluminijskim okvirom - prednje i stražnje staklo debljine 2 mm je fotonaponski modul sastavljen od anodiziranog aluminijskog okvira i laminata sastavljenog od termički obrađenog stakla, EPE/POE enkapsulanta, monokristaliničnih fotonaponskih ćelija, spojne kutije te silikonskog ljepila, razreda reakcije na požar C-s1,d0 prema HRN EN 13501-1:2019.

2.2 Opis proizvoda

FN modul tipa staklo staklo s aluminijskim okvirom - prednje i stražnje staklo debljine 2 mm:

Ostale karakteristike	SVNNN-XXX E (Y) GG22 ZZZZZZ SV - naziv brenda (Solar Vision) NNN - broj ćelija u FN modulu E - mono-Si ćelija XXX - snaga FN modula koja ovisi o broju i tipu ćelija Y - oznaka F ako je crni anodizirani aluminijski okvir, bez oznake je srebrni (natur) anodizirani aluminijski okvir GG - staklo staklo FN modul 22 - prednje i stražnje staklo debljine 2 mm ZZZZZZ - oznaka tipa, odnosno dimenzije ćelije
Masa slojeva	Staklo: 5 kg/m ² Enkapsulant: 0,48 kg/m ² Ćelije: 0,34 kg/m ² Enkapsulant : 0,48 kg/m ² Staklo: 5 kg/m ² Aluminijski okvir: 0,425 +/- 0,08 kg/m
Debljina slojeva	Staklo: 2 mm +/- 0,5 mm Enkapsulant+ćelije+enkapsulant: 1,5 mm +/- 0,5 mm Staklo: 2 mm +/- 0,5 mm Aluminijski okvir: 35 mm +/- 5 mm
Boja	Ćelije: plava/crna Aluminijski okvir: srebrni (natur) ili crni
Krajnja upotreba	BIPV (Building integrated PV module) (Fotonaponski modul integriran u zgradu) BAPV (Buiding attached PV module) (Fotonaponski modul pričvršćen na zgradu)



Izveštaj o razredbi broj: 72570/044/25-076/25

3 Izveštaji o ispitivanju i rezultati ispitivanja koji su podloga razredbe

3.1 Izveštaji o ispitivanju

Naziv laboratorija	Naziv naručitelja	Izveštaj o ispitivanju	Metoda ispitivanja
INSTITUT IGH, d.d. Zavod za materijale i konstrukcije Laboratorij IGH Laboratorij za građevinsku fiziku Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb	Solvis d.o.o., Ulica Vesne Parun 15, HR- 42000 Varaždin	Izveštaj broj: 72570/044/25- 074/25 od 2025-10-16	HRS CEN/TS 1187:2012

3.2 Rezultati ispitivanja

Uvjeti ispitivanja:

- ispitni uzorci panela izmjera 1,134 m x 1,909 m,
- četiri ispitna uzorka, od toga dva ispitivanja na sredini panela (uzorak tip 1) i po jedno ispitivanje vertikalnog (uzorak tip 2) i horizontalnog (uzorak tip 3) spoja panela, uključujući priključne dijelove s donje strane panela.

Nagib krova: 15°.

Podloga: standardna potporna podloga od trapezno profiliranog čeličnog lima.

Parametar	Kriterij za razred B _{ROOF} (t1)	Rezultati ispitivanja za uzorak				Skladnost s kriterijem (da/ne)
		1 (tip 1)	2 (tip 2)	3 (tip 3)	4 (tip 1)	
Širenje unutarnjeg požara prema gore	< 0,700 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	da
Širenje vanjskog požara prema gore	< 0,700 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	da
Širenje unutarnjeg požara prema dolje	< 0,600 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	da
Širenje vanjskog požara prema dolje	< 0,600 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	da
Najveća izgorjela duljina unutra	< 0,800 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	da
Najveća izgorjela duljina izvana	< 0,800 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	da
Goruće kapljice/čestice koje padaju s izložene strane	nema	nema	nema	nema	nema	da
Goruće, žareće čestice koje prodiru kroz krov	nema	nema	nema	nema	nema	da
Pojedinačni otvor/rupa	< 25 mm ²	/	/	/	/	da
Zbroj svih otvora/rupa	< 4500 mm ²	/	/	/	/	da
Bočno širenje požara	< rubova (0,25 m)	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	da
Unutarnje žareće gorenje	nema	nema	nema	nema	nema	da
Polumjer širenja požara (horizontalni krov)	< 0,200 m	/	/	/	/	/

4 Razredba i područje primjene

4.1 Osnova razredbe

Razredba je provedena u skladu s normom HRN EN 13501-5:2016.

4.2 Razredba

Proizvod, FN modul tipa staklo staklo s aluminijskim okvirom - prednje i stražnje staklo debljine 2 mm, proizvođača Solvis d.o.o., Ulica Vesne Parun 15, HR-42000 Varaždin, pričvršćen na podlogu od trapezno profiliranog čeličnog lima, s obzirom na njegovo ponašanje izlaganjem požaru izvana ima razredbu: **B_{ROOF} (t1)**.

Razredba ponašanja krova izloženog požaru izvana: B_{ROOF} (t1)

4.3 Područje primjene

Ova je razredba valjana za FN modul tipa staklo staklo s aluminijskim okvirom - prednje i stražnje staklo debljine 2 mm, sastava i načina postavljanja kako je opisano ovim dokumentom i Izveštajem o ispitivanju br. 72570/044/25-074/25 za

- nagib krova do 20°,

- krovove na svim profiliranim neperforiranim čeličnim limovima i na negorivim neprekinutim pločama najmanje debljine 10 mm bez razmaka.

Napomena: obaveza proizvođača je da u svojoj dokumentaciji i izjavi o svojstvima iskaže područje primjene dane razredbe reakcije na požar proizvoda.

5 Ograničenja

Vremensko ograničenje: bez ograničenja uz uvjet važenja datiranih izdanja normi na koje se ova razredba poziva.

Ovaj dokument o razredbi ne predstavlja potvrđivanje tipa ili certificiranje proizvoda.

Ispitni laboratorij nije imao nikakvu ulogu pri uzorkovanju proizvoda za ispitivanje.

RAZREDBU IZVRŠIO:

Tomislav Vuić, univ. spec. aedif.



ODOBRIO:

dr. sc. Mladen Bezjak, dipl. ing. stroj.