

## Guardian Sun 39 4+16Ar+4+16Ar+Low-E 4

Ime konfiguracije	Staklo 1 & Premaz	Staklo 2 & Premaz	Staklo 3 & Premaz	Nagib ostakljenja	Vidljivo svjetlo			Solarna Energija				Toplinska svojstva
					Transmisija	Refleksija		Transmisija	Refleksija	Solar Faktor (g%)	Sekundarni prijenos topline (q <sub>i</sub> )	U-Vrijednost
						Vidljivo (τ <sub>v</sub> %)	p <sub>v</sub> % vanjska					
Zadana Konfiguracija 01	Guardian Sun 39 (CE) na Guardian ExtraClear (CE)	Guardian ExtraClear (CE)	ClimaGuard® Premium2 (CE) na Guardian ExtraClear (CE)	90	64,1	13,7	16,7	32,4	42,5	36,0	3,5	0,5

Standard kalkulacije: EN 410:2011 / EN 673:2011

### Zadana Konfiguracija 01

#### Vanjska

STAKLO 1	Guardian ExtraClear (CE) Debljina = 4mm	#1 ---- #2 Guardian Sun 39 (CE)
MEĐUPROSTOR 1	10% Zrak, 90% Argon, 16mm	
STAKLO 2	Guardian ExtraClear (CE) Debljina = 4mm	#3 ---- #4 ----
MEĐUPROSTOR 2	10% Zrak, 90% Argon, 16mm	
STAKLO 3	Guardian ExtraClear (CE) Debljina = 4mm	#5 ClimaGuard® Premium2 (CE) #6 ----

Ukupna konfiguracija (nominalno) =44 mm

Nagib = 90°

Procijenjena nominalna težina ostakljenja: 28,79 kg/m<sup>2</sup>

#### U prostoru

### Važne bilješke

Izračuni i pojmovi u ovom izvješću temelje se na normi EN 410: 2011 / EN 673: 2011. Gore prikazane vrijednosti performansi predstavljaju nominalne vrijednosti za središte stakla bez sustava međuprostora ili okvira. Faktor sunca (g) i sekundarni prijenos topline (q<sub>i</sub>) nisu dostupni za koso ostakljenje, jer standard za ove attribute nije propisan metodom izračuna. Logotip KIWA-e i Izvješće o provjeri valjanosti KIWA-a MD-14/477 / GL navedeni su kao dokaz verifikaciju softvera Guardian Performance Calculator, verzija 4.1, za izvršavanje proračuna svjetlosnih i solarnih značajki stakla i propuštanja topline, u skladu s EN 410 : 2011 i EN 673: 2011.

### Laminirani proizvodi:

Nije zajamčeno da će modelirane laminirane konfiguracije biti u skladu s relevantnim laminiranim sigurnosnim propisima, osim ako nije izričito navedeno za proizvode tvrtke Guardian. Korisnik je isključivo odgovoran za procjenu treba li konačni laminirani proizvod biti certificiran u skladu s odgovarajućim standardima i osigurati usklađenost s laminiranim sigurnosnim propisima. Dodatne posljedice za slojevito staklo s međuslojem koje je obloženo premazom (zbog kontakta između premaza i međusloja) može uključivati (ne ograničavajući se na): značajno smanjenje sigurnosnih svojstava za neke kombinacije premaza i međuslojeva; gubitak toplinske izolacije izvedbe površine koja je orijentirana prema PVB; primjetna promjena boje; drugo

pogoršanje performansi.

Nepregledni proizvodi (prozirni ili difuzni):

Mjerenje performansi za neprozirne (prozirne ili difuzne) materijale, kao što su prozirni međuslojevi ili kiselinski nagrizane staklene površine ili površine s keramičkom nanosom ograničene su trenutnim eksperimentalnim tehnologijama. Budući da mjerenja fizički pokrivaju samo dio dobivenog zračenja, rezultati ovdje izračunatih rezultata rada i na temelju takvih mjerenja nisu u skladu s bilo kojim standardom (uključujući EN 410) i mogu se koristiti samo kao opća referenca. Stvarne vrijednosti mogu se značajno razlikovati ovisno o točnom procesu izrade, kao i vrsti, debljini i boji upotrijebljenog neperkularnog materijala.

Objašnjenje pojmova prema EN 410: 2011 / EN 673: 2011

Vidljiva propusnost svjetlosti ( $T_v$ ,%) je postotak incidentnog osvjetljenja raspona valnih duljina od 380 nm do 780 nm koji se prenosi staklom.

Ultraljubičasta (UV) transmisija ( $T_{uv}$ ,%) je postotak prenesene UV komponente sunčevog zračenja u rasponu valnih duljina od 280 nm do 380 nm koji se prenosi staklom.

Izravna transmisija sunčeve energije ( $T_e$ ,%) je postotak upaljene sunčeve energije u rasponu valnih duljina od 300 nm do 2500 nm koji se izravno prenosi staklom.

Refleksija vidljive svjetlosti na otvorenom / unutarnjem prostoru ( $R_{v \text{ out / in}}$ ,%) je postotak upadne vidljive svjetlosti koja se izravno reflektira od stakla.

Izravna refleksija sunca na otvorenom / u zatvorenom prostoru ( $R_{e \text{ out / in}}$ ,%) je postotak upale sunčeve energije koja se izravno odražava na staklu.

Sunčeva energija Apsorpcija ( $A_e$ ,%) je postotak sunčeve energije koju apsorbira staklo.

U-vrijednost ( $U_g$ , W / m<sup>2</sup> K) je parametar ostakljenja koji karakterizira prijenos topline kroz središnji dio ostakljenja, tj. Bez rubnih učinaka i izražava stacionarnu gustoću prijenosa topline po temperaturnoj razlici između okoline temperature na svakoj strani. Temperaturna razlika prema standardnim uvjetima:  $\Delta T = 15K$  °. Što je vrijednost manja, veća je izolacijska vrijednost. EN 673 definira vrijednost s 1 decimalnim mjestom. Vrijednost se također daje s 3 decimalna mjesta u informativne svrhe.

Faktor solarne energije ili ukupna solarna energija Propusnost ili g-vrijednost (g%) je ukupno Sunčevo zračenje koje se prenosi staklom.

Koeficijent zasjenjenja ( $s_c$ ) je faktor Sunca podijeljen s 0,87. To je mjera solarnog toplinskog dobitka koji se odnosi na 3 mm prozirno staklo koje ima označenu vrijednost 1,00.

Sekundarni koeficijent prijenosa topline ( $q_i$ ) rezultat je prijenosa topline konvekcijom i dugovalno IR-zračenjem dijela upadnog sunčevog zračenja koji je apsorbiran staklom.

Indeks prikazivanja boje u prijenosu, D65 ( $R_a$ ) je promjena boje objekta kao posljedice prijenosa svjetlosti kroz staklo

## Izjava o odricanju

This performance analysis is provided for the limited purpose of assisting the user in evaluating the performance of the glass products identified on this report.

Spectral data for products manufactured by Guardian reflect nominal values derived from typical production samples or CE Initial Type Testing and subject to variations due to manufacturing and calculation tolerances. Spectral data for products not manufactured by Guardian were derived from the LBNL International Glazing Database and have not been independently verified by Guardian. Guardian recommends a full-size mock-up be approved.

The values provided herein are generated according to established engineering practices and applicable calculation standards. Many factors may affect glazing characteristics, including glass size, building orientation, shading, wind speed, type of installation, production process and others. The applicability and results of the analysis are directly related to user inputs and any changes in actual conditions can have a significant effect on the results. It is the responsibility of the users of the analysis to ensure that the intended application is appropriate and complies with all relevant laws, regulations, standards, codes of practices, processing guidelines and other requirements. Guardian makes no guarantee that any glazing modeled herein is available from Guardian or any other manufacturer. The user has the responsibility to check with the manufacturer regarding availability of any glass type or make-up.

While Guardian has made a good faith effort to verify the reliability of the tools used for this analysis, they may contain unknown programming errors that could result in inaccurate results. The user assumes all risk relating to the results provided and is solely responsible for selection of appropriate products for user's application. Guardian makes no express or implied warranty of any kind with respect to the tools used by Guardian and this analysis. There are no warranties of merchantability,

non-infringement or fitness for a particular purpose with respect to the tools used by Guardian and this analysis and no warranty shall be implied by operation of law or otherwise. The only warranties applicable to Guardian products are those separately provided in writing for each product. In no event shall Guardian be liable for direct, indirect, special, consequential or incidental damages of any kind relating to or resulting from use of Guardian tools and analyses.

Trademarks owned by Guardian Industries, LLC and/or its affiliates may be registered in the United States and other jurisdictions. All other trademarks are property of their respective owners.

Verzija programa: 4.1.0.9850 Verzija baze podataka: 20230623