

Memo

Opdrachtnummer: 004-2025

Betreft: Bepaling van de Ug-waarden van verschillende samenstelling van tweebladig isolatieglas

Project: ISDE lijst JEAR-GLASS ISOTOP 1.1
JEAR-GLASS ISOTOP 1.0
JEAR-GLASS ISOTOP SUN 1.0
JEAR-GLASS ISOTOP TG 1.1/1.1
JEAR-GLASS ISOTOP SUN TG 1.0/1.1

Aan: La Paloma Glasindustrie
Molenstraat 145
7321 BD Apeldoorn
T.a.v. de heer J. Kers

Datum: 17 april 2025

Inleiding

Kenniscentrum Glas heeft in het verleden voor Glasindustrie La Paloma BV een CE handboek opgesteld voor het produceren van meerbladig isolatieglas. De klanten van Glasindustrie La Paloma BV vragen steeds vaker om een meldcode om zodoende aanspraak te kunnen maken op de “investeringsubsidie duurzame energie en energiebesparing” (ISDE). Glasindustrie La Paloma BV heeft aan Kenniscentrum Glas gevraagd alle benodigde informatie te verzamelen en deze aan te leveren bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

Aan te leveren documenten

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland geeft op haar website aan dat de volgende documenten en onderbouwingen bij de aanvraag moeten worden ingediend:

- 1) Meldingsverzoekformulier
- 2) Prestatieverklaringen (DoP formulieren)
- 3) De onderbouwing van de opgegeven Ug-waarden voor hoogrendementglas

Als bijlage 1 zal het meldingsverzoekformulier bij de MEMO worden toegevoegd.
Als bijlage 2 zullen de prestatieverklaringen van LaPaloma (DoP formulieren) worden toegevoegd.

Hieronder zullen wij de onderbouwing opgeven van de opgegeven Ug-waarden van het door Glasindustrie La Paloma BV geproduceerde meerbladig isolatieglas.

De op te geven Ug-waarden

Voor het bepalen van de Ug-waarden dient te worden gekeken naar datgeen in het onderliggende CE handboek van Glasindustrie La Paloma B.V. beschreven is.

Paragraaf 2.2.3 van het CE handboek van Glasindustrie La Paloma B.V., onder de noemer JEAR GLASS B.V., gaat over de beschrijving van het proces van het maken van meerbladig isolatieglas. Bij het onderdeel “glas-snijden” wordt aangegeven dat ook gecoate glasplaten op maat gesneden kunnen worden:

“Het op maat snijden van glasplaten die vallen onder de noemer gecoat glas welke voorzien zijn van zowel een pyrolitische- (een “harde”) als ook een magnetron (een “zachte”) coating conform EN1096. Bij de zachte magnetroncoating zal er aan de randen een gedeelte van de coating worden weggeslepen. In onderstaande lijst (zie tabel 1) wordt weergegeven om welke coatings het gaat:

Leverancier	Commerciële naam van de coating	CE verklaring van de producent	Ongegeven waarden conform EN410	Opgegeven Emissiviteit (EN 12898) onder CE	Instructies randslijpen en of andere opgegeven instructies	Aangewezen methoden, referenties, etc.
AGC	Planibel I Plus 1.1	Ja	Zie bijlage	-	Ja	Zie bijlage
	Planibel I Plus 1.0	Ja	Zie bijlage	-	Ja	Zie bijlage
	Planibel Energy 70/37 1.0	Ja	Zie bijlage	-	Ja	Zie bijlage

Tabel 1

Toe te passen glasplaten voorzien van een magnetroncoating

Paragraaf 4.1.11 van het CE handboek van JEAR GLASS B.V. gaat over de wijze waarop JEAR GLASS B.V. de Ug-waarden van het meerbladig isolatieglas bepaalt. Het volgende staat beschreven:

“JEAR-Glass B.V. verklaart de Ug- waarde van het product op basis van een goedgekeurd softwarepakket van de leverancier / producent van de glasplaten, namelijk de Glassconfigurator van AGC”.

JEAR GLASS B.V. heeft aangegeven dat de glassamenstelling van tweebbladig isolatieglas altijd zal bestaan uit een glasblad dat voorzien is van een coating en een glasblad dat niet gecoat is. Tabel 2 geeft de mogelijk toe te passen glassdikten aan.

JEAR GLASS B.V. heeft tevens aangegeven dat de glassamenstelling van driebladig isolatieglas altijd zal bestaan uit twee glasbladen die voorzien zijn van de in tabel 2 genoemde 1.1 coating. Indien de ruit ook een zonwerende eigenschap dient te hebben, wordt er één glasblad voorzien van de Energy 1.0 coating en één glasblad wordt voorzien van de in tabel 2 genoemde 1.1 coating.

Glasblad	Glasdikten in mm									
	4	5	6	8	10	12	15	19	33.1 gelaagd glas	44.2 gelaagd glas
IPLUS 1.1 coating	x	x							x	x
IPLUS 1.0 coating	x								x	
Energy 1.0 coating			x							
Zonder coating	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabel 2

Toe te passen glasplaten als glasblad

De toe te passen spouwbreedten variëren tussen de 12 en de 24 mm.

Voor de onderbouwing van de Ug-waarde beperken wij ons tot de volgende glassamenstellingen:

Tweebladig isolatieglas - JEAR GLASS ISOTOP 1.1

Glasblad buitenzijde: 4 mm
 Spouw: 13 tot 24 mm breed – Argon gas gevuld
 Glasblad binnenzijde: 4 mm met aan de spouwzijde de IPLUS 1.1 coating*

Tweebladig isolatieglas - JEAR GLASS ISOTOP 1.0

Glasblad buitenzijde: 4 mm
 Spouw: 12 tot en met 24 mm breed – Argon gas gevuld
 Glasblad binnenzijde: 4 mm met aan de spouwzijde de IPLUS 1.1 coating*

Tweebladig isolatieglas - JEAR GLASS ISOTOP SUN 1.0

Glasblad buitenzijde: 6 mm met aan de spouwzijde de Energy 1.0 coating**
 Spouw: 12 tot en met 24 mm breed – Argon gas gevuld
 Glasblad binnenzijde: 4 mm

Driebladig isolatieglas JEAR GLASS ISOTOP tg

Glasblad buitenzijde: 4 mm met aan de spouwzijde de IPLUS 1.1 coating
 Spouw: 12 tot en met 24 mm breed – Argon gas gevuld
 Glasblad midden: 4 mm
 Spouw: 12 tot en met 24 mm breed – Argon gas gevuld
 Glasblad binnenzijde: 4 mm met aan de spouwzijde de IPLUS 1.1 coating

Driebladig isolatieglas JEAR GLASS ISOTOP SUN tg

Glasblad buitenzijde: 6 mm met aan de spouwzijde de Energy 1.0 coating**
 Spouw: 12 tot en met 24 mm breed – Argon gas gevuld
 Glasblad midden: 4 mm
 Spouw: 12 tot en met 24 mm breed – Argon gas gevuld
 Glasblad binnenzijde: 4 mm met aan de spouwzijde de IPLUS 1.1 coating

* De warmtereflecterende coating mag ook aan de spouwzijde van het buitenste glasblad van het tweebladig isolatieglas worden geplaatst.

** De zon- en warmtereflecterende coating mag alleen maar aan de spouwzijde van het buitenste glasblad van het tweebladig isolatieglas te worden geplaatst.

Opmerking:

Dikkere glasdikten zullen leiden tot marginaal lagere Ug-waarden en daardoor iets beter isoleren. Het verschil in Ug-waarde is echter dusdanig klein dat bij een afronding op 1 decimaal, dikker glas nauwelijks zullen leiden tot een lagere Ug-waarde.

Conclusie

De voorwaarde van de ISDE lijst is dat een ruitsamenstelling van **Tweebladig isolatieglas** een maximale Ug-waarde mag hebben van 1,2 W/m²K.

Tweebladig isolatieglas - JEAR GLASS ISOTOP 1.1 → 4 / 13-24 / *4

Tweebladig isolatieglas - JEAR GLASS ISOTOP 1.0 → 4 / 12-24 / *4

Tweebladig isolatieglas - JEAR GLASS ISOTOP SUN 1.0 → 6* / 12-24 / 4

Hebben een Ug-waarde kleiner of gelijk aan 1,2 W/m²K.

Voor de onderbouwing van de daadwerkelijke Ug-waarde van de glassamenstelling verwijzen wij u naar bijlage 3.

De voorwaarde van de ISDE lijst is dat een ruitsamenstelling van **Driebladig isolatieglas** een maximale Ug-waarde mag hebben van 0,7 W/m²K.

Driebladig isolatieglas – JEAR GLASS ISOTOP tg → 4* / 12-24 / 4 / 12-24 / *4

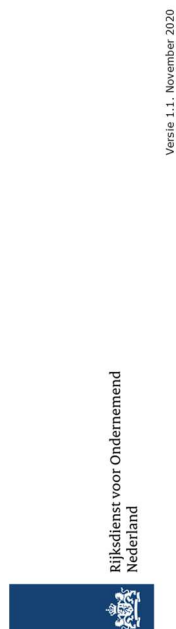
Driebladig isolatieglas – JEAR GLASS ISTOP SUN tg → 6* - 12-24 / 4 / 12-24 / *4

Hebben een Ug-waarde kleiner of gelijk aan 0,7 W/m²K

Voor de onderbouwing van de daadwerkelijke Ug-waarde van de glassamenstelling verwijzen wij u naar bijlage 4.

Dit memo is opgesteld door: Peter van Dijk – Technisch Adviseur
Kenniscentrum Glas

Bijlage 1 - Meldingsverzoekformulier



Versie 1.1.1. November 2020

Verzoek

Vermelding van hoogrendementsglas, isolerende kozijnenpanelen, isolerende kozijnen en isolerende deuren op de isolatiematerialenlijst van de InvesteringsSubsidie Duurzame energie en Energiebesparing (ISDE)

Met dit formulier kunt u een verzoek doen om uw hoogrendementsglas, isolerende kozijnenpanelen, isolerende kozijnen en/of isolerende deuren te laten plaatsen op de Isolatiematerialenlijst van de InvesteringsSubsidie Duurzame energie en Energiebesparing (ISDE).

Bij dit formulier zijn de volgende bijlagen verplicht:

- Prestatieverklaring/Kwaliteitsverklaring
- Artikel 1.8 van het Bouwbesluit 2012
- De onderbouwing van de opgegeven waarden in de tabel hier onder voor U-waarde (W/m²K), afhankelijk van categorie uitgedrukt in Ug, Up, Uf of Ud.

Vul het formulier volledig in en stuur dit via e-mail naar dgw@rvo.nl, onder vermelding van Verzoek Vermelding Isolatiematerialenlijst ISDE.

U krijgt hiervan een ontvangstbevestiging.

U kunt uw formulier niet gebruiken om subsidies aan te vragen. Dit formulier is voor aanvragen, leveranciers en importeurs.

Voor meer informatie, zie art. 10, min. punt 1 of het met het RVO 2015 23 23 Informatie Kwaliteit

Uw gegevens

Organisatie	JEAR-Glass B.V.		
Voorletters en tussenvoegsel	J.	Heer	
Achternaam	Kers		
Straat en huisnummer	Molenstraat 145		
Postcode en Woonplaats	7321 BD Apeldoorn		
Telefoonnummer	055.366.66.66		
E-mail	info@ja-paloma.com		

Materialgegevens

Categorie	Merk	Model/type	Materiaal	Conform prestatieverklaring of kwaliteitsverklaring		alleen van toepassing bij HR++				Glasdikte 1 (mm)	Triple glas of vacuüm glas			
				Ug/Up/Uf/Ud	waarde	Glasdikte 1 (mm)	Spouw-breedte 1 (mm)	Spouw-vulling 1	Glasdikte 2 (mm)	Spouw-breedte 2 (mm)	Spouw-vulling 2	Glasdikte 2 (mm)	Spouw-breedte 2 (mm)	Glasdikte 2 (mm)
HR ++ glas	Jear-Glass Isotop 1.1	Tweebladig Isolatieglas	I plus 1.1 Coating van AGC	Ug	≤ 1,2 W/m ² K	4	13-24	Argon	4		Kies...			
HR ++ glas	Jear-Glass Isitop 1.0	Tweebladig Isolatieglas	I plus 1.0 Coating van AGC	Ug	≤ 1,2 W/m ² K	4	12-24	Argon	4		Kies...			
HR ++ glas	Jear-Glass Isotop Sun 1.0	Tweebladig Isolatieglas	Energy 70/37 1.0 Coating van AGC	Ug	≤ 1,2 W/m ² K	6	12-24	Argon	4		Kies...			
Triple-glas	Jear-Glass Isotop tg	Driebladig Isolatieglas	2 x 1 plus 1.1 Coating van AGC	Ug	≤ 0,7 W/m ² K	4	12-24	Argon	4	12-24	Argon			4
Triple-glas	Jear-Glass Isotop Sun tg	Driebladig Isolatieglas	1x Energy 70/37 1.0 Coating van AGC en 1x 1 plus 1.1 Coating van AGC	Ug	≤ 0,7 W/m ² K	6	12-24	Argon	4	12-24	Argon			4
Kies...				...				Kies...			Kies...			
Kies...				...				Kies...			Kies...			
Kies...				...				Kies...			Kies...			
Kies...				...				Kies...			Kies...			
Kies...				...				Kies...			Kies...			

Verplichte mee te sturen bijlagen

- > Prestatieverklaring of kwaliteitsverklaring
- > De onderbouwing van de opgegeven U-waarden (W/m²K)

Bijlage 2 – DoP verklaringen van JEAR-GLASS

JEAR-Glass Prestatieverklaring CE		Glassamenstelling							
Kenmerken		AVPC Systeem	4-13-4	4-14-4	4-15-4	4-16-4	4-18-4	4-20-4	4-24-4
Handelsmerk:		JEAR-Glass ISOTOP 1.1: 4 mm floatglas - 13-24 mm Argon 90% - 4 mm lplus 1.1 coating positie 3							
Beoogd gebruik:		Tweebladig isolatieglas voor gebouwen en bouwwerken							
Productent van het meerbladig isolatieglas:		JEAR-Glass - Molenstraat 145 - 7321 BD Apeldoorn - Nederland							
Geharmoniseerde productnorm:		EN 1279-5:2018							
Controlerende instantie:		TUV Rheinland Nederland B.V.							
1.	Brandwering (EN 13501-1)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
2.	Reactie op brand (EN 13501-2)	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
3.	Externe brandprestaties	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
4.	Kogelwering (EN 1063)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
5.	Explosiewering (EN 13541)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
6.	Inbraakwering (EN 356)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
7.	Weerstand tegen de kruiwagenwielslingerproef (EN 12600)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
8.	Weerstand tegen plotselingen temperatuursverandering en	4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
9.	Weerstand tegen wind-, sneeuw- en permanente belastingen	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
10.	Directe luchteluidisolatie (EN 12758): Rw (C;Ctr)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
11.	Thermische eigenschappen Ug- waarde (W/m²K) (EN 673)	3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
12.	Lichttransmissie / reflectie (EN 410): Tv / Pv / P ⁱ v	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
13.	Zontransmissie / reflectie (EN 410): Te / Pe / P ^e e	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
14.	Duurzaamheid	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd

JEAR-Glass

Prestatieverklaring

CE

Handelsmerk: JEAR-Glass ISOTOP 1.0: 4 mm floatglas - 12-24 mm Argon 90% - 4 mm Iplus 1.0 coating positie 3

Beoogd gebruik: Tweebladig isolatieglas voor gebouwen en bouwwerken

Productent van het meerbladig isolatieglas: JEAR-Glass - Molenstraat 145 - 7321 BD Apeldoorn - Nederland

Geharmoniseerde productnorm: EN 1279-5:2018

Controlerende instantie: TUV Rheinland Nederland B.V.

Kenmerken	AVPC Systeem	Glassamenstelling								
		4-12-4	4-13-4	4-14-4	4-15-4	4-16-4	4-18-4	4-20-4	4-24-4	
1. Brandwering (EN 13501-1)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
2. Reactie op brand (EN 13501-2)	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
3. Externe brandprestaties	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
4. Kogelwering (EN 1063)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
5. Explosiewering (EN 13541)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
6. Inbraakwering (EN 356)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
7. Weerstand tegen de kruiwagenwielslingerproef (EN 12600)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
8. Weerstand tegen plotselingen temperatuursverandering en	4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
9. Weerstand tegen wind-, sneeuw- en permanente belastingen	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
10. Directe luchtgeluidisolatie (EN 12758): Rw (C;Ctr)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
11. Thermische eigenschappen Ug- waarde (W/m²k) (EN 673)	3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	
12. Lichttransmissie / reflectie (EN 410): Tv / Pv / P¹v	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
13. Zontransmissie / reflectie (EN 410): Te / Pe / P¹e	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
14. Duurzaamheid	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	

JEAR-Glass

Prestatieverklaring

CE

Handelsmerk:

Beoogd gebruik:

Productent van het meerbladig isolatieglas:

Geharmoniseerde productnorm:

Controlerende instantie:

JEAR-Glass ISOTOP SUN 1.0: 6 mm Energy 70/37 1.0 coating positie 2 - 12-24 mm Argon 90% - 4 mm floatglas

Tweebladig isolatieglas voor gebouwen en bouwwerken

Productent van het meerbladig isolatieglas: JEAR-Glass - Molenstraat 145 - 7321 BD Apeldoorn - Nederland

EN 1279-5:2018

TUV Rheinland Nederland B.V.

	Kenmerken	AVPC Systeem	Glassamenstelling							
			6-12-4	6-13-4	6-14-4	6-15-4	6-16-4	6-18-4	6-20-4	6-24-4
1.	Brandwering (EN 13501-1)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
2.	Reactie op brand (EN 13501-2)	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
3.	Externe brandprestaties	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
4.	Kogelwering (EN 1063)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
5.	Explosiewering (EN 13541)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
6.	Inbraakwering (EN 356)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
7.	Weerstand tegen de kruiwagenwielslingerproef (EN 12600)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
8.	Weerstand tegen plotselingen temperatuursverandering en	4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
9.	Weerstand tegen wind-, sneeuw- en permanente belastingen	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
10.	Directe luchteluidisolatie (EN 12758): R _w (C;Ctr)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
11.	Thermische eigenschappen Ug- waarde (W/m²K) (EN 673)	3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
12.	Lichttransmissie / reflectie (EN 410): Tv / Pv / P ¹ v	3	0,71 / 0,12 / 0,15							
13.	Zontransmissie / reflectie (EN 410): Te / Pe / P ¹ e	3	0,36 / 0,38 / 0,43							
14.	Duurzaamheid	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd

JEAR-Glass

Prestatieverklaring

CE

Handelsmerk:

Beoogd gebruik:

Productant van het meerbladig isolatieglas:

Geharmoniseerde productnorm:

Controlerende instantie:

JEAR-Glass ISOTOP tg:

4 mm lplus 1.1 coating positie 2 - 13-24 mm Argon 90% - 4 mm - 12-24 mm Argon 90% - 4 mm lplus 1.1 coating positie 5

Driebladig isolatieglas voor gebouwen en bouwwerken

JEAR-Glass - Molenstraat 145 - 7321 BD Apeldoorn - Nederland

EN 1279-5:2018

TUV Rheinland Nederland B.V.

Kenmerken	AVPC Systeem	Glassamenstelling										
		4-12-4-12-4	4-13-4-13-4	4-14-4-14-4	4-15-4-15-4	4-16-4-16-4	4-18-4-18-4	4-20-4-20-4	4-24-4-24-4			
1. Brandwering (EN 13501-1)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
2. Reactie op brand (EN 13501-2)	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
3. Externe brandprestaties	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
4. Kogelwering (EN 1063)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
5. Explosiewering (EN 13541)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
6. Inbraakwering (EN 356)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
7. Weerstand tegen de kruivagenwielslingerproef (EN 12600)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
8. Weerstand tegen plotselingen temperatuursverandering en	4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
9. Weerstand tegen wind-, sneeuw- en permanente belastingen	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
10. Directe luchteluidisolatie (EN 12758): Rw (C;Ctr)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
11. Thermische eigenschappen Ug- waarde (W/m²K) (EN 673)	3	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	
12. Lichttransmissie / reflectie (EN 410): Tv / Pv / P ¹ v	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
13. Zontransmissie / reflectie (EN 410): Te / Pe / P ¹ e	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	
14. Duurzaamheid	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	

JEAR-Glass

Prestatieverklaring



Handelsmerk:		JEAR-Glass ISOTOP SUN tg:									
Beoogd gebruik:		Energy 70/37 1.0 coating positie 2 - 13-24 mm Argon 90% - 4 mm - 12-24 mm Argon 90% - 4 mm plus 1.1 coating positie 5									
Productent van het meerbladig isolatieglas:		Driebladig isolatieglas voor gebouwen en bouwwerken									
Geharmoniseerde productnorm:		JEAR-Glass - Molenstraat 145 - 7321 BD Apeldoorn - Nederland									
Controlerende instantie:		EN 1279-5:2018									
		TUV Rheinland Nederland B.V.									
Kenmerken		AVPC Systeem	Glassamenstelling								
			6-12-4-12-4	6-13-4-13-4	6-14-4-14-4	6-15-4-15-4	6-16-4-16-4	6-18-4-18-4	6-20-4-20-4	6-24-4-24-4	
1.	Brandwering (EN 13501-1)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
2.	Reactie op brand (EN 13501-2)	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
3.	Externe brandprestaties	3,4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
4.	Kogelwering (EN 1063)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
5.	Explosiewering (EN 13541)	1	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
6.	Inbraakwering (EN 356)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
7.	Weerstand tegen de kruiwagenwielingerproef (EN 12600)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
8.	Weerstand tegen plotselingen temperatuursverandering en	4	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
9.	Weerstand tegen wind-, sneeuw- en permanente belastingen	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
10.	Directe luchteluidisolatie (EN 12758): Rw (C;Ctr)	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd
11.	Thermische eigenschappen Ug- waarde (W/m²K) (EN 673)	3	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
12.	Lichttransmissie / reflectie (EN 410): Tv / Pv / P _v	3	0,64 / 0,15 / 0,18								
13.	Zontransmissie / reflectie (EN 410): Te / Pe / P _e	3	0,31 / 0,37 / 0,38								
14.	Duurzaamheid	3	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd	npd

Bijlage 3

Onderbouwing van de Ug-waarden – Tweebladig isolatieglas

In de onderstaande tabel staan de minimale glassamenstellingen (glasdikten) vermeldt, inclusief de breedte van de spouw. De uitdraaien van deze berekeningen, gemaakt met de Glasconfigurator van AGC, worden als losse bijlagen gemaild.

JEAR GLASS ISOTOP 1.1				
Glasdikte Glasblad buitenzijde	Breedte spouw 90% argongasvulling	Glasdikte Glasblad binnenzijde	Ug waarde in W/m ² K	Bijlage
4 mm	13	* 4 mm	1,2	3.1
4 mm	14	* 4 mm	1,1	3.2
4 mm	15	* 4 mm	1,1	3.3
4 mm	16	* 4 mm	1,1	3.4
4 mm	18	* 4 mm	1,1	3.5
4 mm	20	* 4 mm	1,1	3.6
4 mm	24	* 4 mm	1,2	3.7

Tabel Bijlage 3.1
Ug-waarden JEAR GLASS ISOTOP 1.1

JEAR GLASS ISOTOP 1.0				
Glasdikte Glasblad buitenzijde	Breedte spouw 90% argongasvulling	Glasdikte Glasblad binnenzijde	Ug waarde in W/m ² K	Bijlage
4 mm	12	* 4 mm	1,2	3.8
4 mm	13	* 4 mm	1,1	3.9
4 mm	14	* 4 mm	1,1	3.10
4 mm	15	* 4 mm	1,0	3.11
4 mm	16	* 4 mm	1,0	3.12
4 mm	18	* 4 mm	1,1	3.13
4 mm	20	* 4 mm	1,1	3.14
4 mm	24	* 4 mm	1,1	3.15

Tabel Bijlage 3.2
Ug-waarden JEAR GLASS ISOTOP 1.0

JEAR GLASS ISOTOP SUN 1.0				
Glasdikte Glasblad buitenzijde	Breedte spouw 90% argongasvulling	Glasdikte Glasblad binnenzijde	Ug waarde in W/m ² K	Bijlage
6 mm **	12	4 mm	1,2	3.16
6 mm **	13	4 mm	1,1	3.17
6 mm **	14	4 mm	1,1	3.18
6 mm **	15	4 mm	1,0	3.19
6 mm **	16	4 mm	1,0	3.20
6 mm **	18	4 mm	1,1	3.21
6 mm **	20	4 mm	1,1	3.22
6 mm **	24	4 mm	1,1	3.23

Tabel Bijlage 3.3
Ug-waarden JEAR GLASS ISOTOP SUN 1.0

Bijlage 4

Onderbouwing van de Ug-waarden – Driebladig isolatieglas

In de onderstaande tabel staan de minimale glassamenstellingen (glasdikten) vermeldt, inclusief de breedte van de spouw. De uitdraaien van deze berekeningen, gemaakt met de Glasconfigurator van AGC, worden als losse bijlagen gemaild.

JEAR GLASS ISOTOP tg						
Glasdikte Glasblad buitenzijde	Breedte spouw 90%	Glasdikte glasblad midden	Breedte spouw 90%	Glasdikte Glasblad binnenzijde	Ug waarde in W/m ² K	Bijlage
4 mm*	12	4 mm	12	*4 mm	0,7	4.1
4 mm*	13	4 mm	13	*4 mm	0,7	4.2
4 mm*	14	4 mm	14	*4 mm	0,6	4.3
4 mm*	15	4 mm	15	*4 mm	0,6	4.4
4 mm*	16	4 mm	16	*4 mm	0,6	4.5
4 mm*	18	4 mm	18	*4 mm	0,5	4.6
4 mm*	20	4 mm	20	*4 mm	0,5	4.7
4 mm*	24	4 mm	24	*4 mm	0,5	4.8

Tabel Bijlage 4.1
Ug-waarden JEAR GLASS ISOTOP tg

JEAR GLASS ISOTOP SUN tg						
Glasdikte Glasblad buitenzijde	Breedte spouw 90%	Glasdikte glasblad midden	Breedte spouw 90%	Glasdikte Glasblad binnenzijde	Ug waarde in W/m ² K	Bijlage
6 mm **	12	4 mm	12	*4 mm	0,7	4.9
6 mm **	13	4 mm	13	*4 mm	0,6	4.10
6 mm **	14	4 mm	14	*4 mm	0,6	4.11
6 mm **	15	4 mm	15	*4 mm	0,6	4.12
6 mm **	16	4 mm	16	*4 mm	0,5	4.13
6 mm **	18	4 mm	18	*4 mm	0,5	4.14
6 mm **	20	4 mm	20	*4 mm	0,5	4.15
6 mm **	24	4 mm	24	*4 mm	0,5	4.16

Tabel Bijlage 4.2
Ug-waarden JEAR GLASS ISOTOP SUN tg