

**Stichting Keuringsbureau Hout SKH**

Bezoekadres:
Kantoorgebouw 'Gooierserf'
Huizermatweg 29, 1273 NA Huizen

Postadres:
Postbus 50, 1270 AB Huizen
Telefoon: (035) 526 87 37
Telefax: (035) 526 83 81



DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)

Nummer: 40038/01
Uitgegeven: 2001-02-01
Vervangt: 40038/99

Producent

Velux Nederland B.V.
Molensteijn 2
3452 PT De Meern
Postbus 142
3454 ZJ De Meern
Tel. (030) 662 96 29
Fax (030) 662 96 80

Fabriek te

Østbirk Bygningsindustri
Ryvaj 21
8752 Østbirk
DENEMARKEN
Tel. (00) 45 75 781 333
Fax (00) 45 75 781 256

Importeur**VERKLARING VAN SKH**

Dit attest is op basis van BRL 3700 "Dakramen", conform het SKH Reglement voor attestering afgegeven door SKH. SKH verklaart dat de door Velux Nederland B.V. vervaardigde dakramen geschikt zijn voor plaatsing in een dak, waarmee prestaties geleverd worden als in dit attest omschreven, mits de dakramen voldoen aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en mits de montage van de dakramen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde verwerkingsvoorschriften.

Door SKH wordt in het kader van dit attest geen controle uitgeoefend op de vervaardiging van de dakramen en er wordt geen controle uitgeoefend op de montage van de dakramen in het dak.

Voor de relatie van de uitspraken van dit attest met de voorschriften van het Bouwbesluit wordt verwezen naar het "Overzicht van kwaliteitsverklaringen in de bouw" zoals dat door de Stichting Bouwkwiteit (SBK) te Rijswijk wordt gepubliceerd.

5.1.2e

Voor SKH

eur

Gebruikers van dit attest wordt geadviseerd om bij SKH te informeren of dit document nog geldig is.

De producent is verplicht de producten, waarop dit attest betrekking heeft, te voorzien van de identificatie-codering, zoals vastgelegd in dit attest.

Dit attest bestaat uit 12 bladzijden.

Nadruk verboden

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)**1. TECHNISCHE SPECIFICATIE****1.1 Onderwerp**

VELUX dakramen bestaan uit een frame, waarin zich een draaibaar gedeelte bevindt. Het dakraam is ontworpen om in een opening in het dak geïnstalleerd te worden waarvan de dakhelling tussen de 15° en 80° bedraagt, afhankelijk van het raamtype, zie tabel 1.

De maximale afmetingen van het raam worden weergegeven in tabel 1.

Het frame en het draaiend deel zijn vervaardigd uit houten profielen (grenen). Aan de buitenzijde worden de profielen beschermd door geprofileerde afdeklijsten (aluminium, koper, zink), die de houten delen van het frame en het draaiend deel bedekken. Het raam is een tuimel- of een uitzettuimelraam. Het draaiend deel kan 180° gedraaid worden en vastgezet met een vergrendelingsschuif in de schoonmaakstand.

Aan de bovenzijde van het draaiend deel zijn de ramen voorzien van een ventilatieklep met luchtfilter.

Tabel 1

Raamtype	Soort	Maximale afmeting	Dakhelling
GGL	tuimelraam	1338 x 1600 mm	15 - 80°
GHL	uitzettuimelraam	1338 x 980 mm	15 - 55° (55-77°)
GPL	uitzettuimelraam	1338 x 1398 mm	20 - 55° (55-65°)

NB. Door de veren in de uitzetramen te vervangen, kunnen de ramen in dakhellingsgraden geplaatst worden zoals tussen haakjes is aangegeven.

1.1.1 Dakramen

De dakramen zijn voorzien van beglazing, afdeklijsten en alle benodigde bevestigingsmaterialen om het dakraam in een dakopening te kunnen installeren.

Tussen het raam en het dakmateriaal kan het raam voorzien worden van daarvoor vervaardigde gootstukken (aluminium, koper, zink), typen EDH, EDL en varianten daarop.

1.1.2 Merken

De dakramen zijn gemerkt met een identificatiecode die is aangebracht op de rechter bovenzijde van het draaiend deel en is zichtbaar zodra het raam geopend wordt. De identificatiecode bevat informatie over:

- raamtype
- raam maatcodering
- raamuitvoering
- raam productiecode

De raamproductiecode geeft informatie over de tijd en plaats van productie.

1.2 PRODUCTSPECIFICATIE**1.2.1 Hout**

Het hout dat wordt gebruikt voor het frame en het draaiend deel is grenenhout, behandeld tegen schimmelvorming en voorzien van een lak op acrylaatbasis. De profielen zijn gelamineerd volgens BRL 2902. De vingerlassen zijn overeenkomstig BRL 1704.

1.2.2 Afdeklijsten

De aluminium afdeklijsten zijn vervaardigd van de legering AA 4015 volgens de codering van de Aluminium Association (AA) in Washington, die is overgenomen in NEN-EN 573-3. De afdeklijsten hebben een dikte van 0,6 en 0,7 mm en zijn behandeld met een PVDF-laag met een dikte van tenminste 25 µm.

De koperen afdeklijsten zijn vervaardigd overeenkomstig de ISO 1337/DIN 1787.
De dikte hiervan bedraagt 0,5 mm.

De zinken afdeklijsten met een dikte van 0,6 mm.

1.2.3 Staal

Het staal dat gebruikt is voor de sloten en scharnieren is gegalaniseerd.

1.2.4 Kunststof onderdelen

De kunststof onderdelen die gebruikt worden in het dakraam bestaan uit POM of PE-HD.

1.2.5 Beglazing

De isolerende dubbele glaselementen zijn vervaardigd volgens NEN-EN 572-2 (float glas), NEN-EN 12150 (Ontwerp) (gehard glas) danwel NEN-EN 1279-1 (Ontwerp) (geïsoleerd dubbel glas).

Op verzoek kunnen andere soorten glaselementen geleverd worden. De standaard uitvoering van de glaselementen worden in tabel 2 weergegeven. De warmtEDOORgangSCOëfficiënt van de beglazing wordt weergegeven onder punt 3.4.1.

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)

Tabel 2

Glassoort	Samenstelling
--59	4 mm gecoat glas (float); 16 mm gasgevulde spouw; 4 mm gehard glas
--60	2 x 3 mm gelaagd, 14 mm gas gevulde spouw; 4 mm gehard glas
--62	3 mm glas (float); 20 mm spouw; 3 mm glas (float)
--73	2 x 3 mm gelaagd, 14 mm gas gevulde spouw; 4 mm gehard glas

NB. Het glaselement type --62 wordt alleen toegepast in tuimelramen type GGL en alleen met een extra 10 mm ruit (float glas) aan de buitenzijde.

1.2.5.1 Beglazingsmaterialen

Het glas is ingebouwd in het draaiend deel m.b.v. een aluminium (koper of zink) profiel.
De afdichting tussen het buitenprofiel en de ruit bestaat uit polyisobutyleen.
De binnenafdichting tussen de twee ruiten en het draaiend deel bestaat uit EPDM.

1.2.6 Rubberen tocht dichting

De dakramen van de typen --59, --60 en --73 hebben twee rubberen tocht dichtingen en de dakramen type --62 zijn voorzien van drie rubberen tocht dichtingen. De rubberen tocht dichting is gefabriceerd uit EPDM en centropreen.

1.2.7 Lijmen

De lijmen die voor de verbindingen worden gebruikt zijn op basis van PVAC met verharder en overeenkomstig BRL 2339.

1.2.8 Verduurzamingsmiddelen

Het hout wordt geïmpregneerd met gebruik van verduurzamingsmiddelen op waterbasis.

1.2.9 Lakken

Houten dakramen zijn afgewerkt met een blanke lak (TOPfinish®) op basis van acrylaatharsen.
Op verzoek kunnen de dakramen ook in een kleur gespoten worden (PAINTfinish®). Dikke laagdikte $\geq 85 \mu\text{m}$.
De laklaag en de verf zijn in overeenstemming met de beoordelingsgrondslag (BGS) voor de toepassing van verf op hout.
(SKH publicatie 99-02)

1.2.10 Verbindingen

De verbindingen zijn pen- en gatverbindingen.

1.3 Montage en bevestiging van de dakconstructie

Het dakraam wordt met gegalvaniseerde bevestigingsbeugels aan de dakconstructie bevestigd.
De waterdichtheid van de aansluiting tussen het dakraam en de dakconstructie wordt aan de buitenzijde verkregen door gootstukken en een verbinding tussen het onderdakmateriaal en het raamframe, in de vorm van een manchet gemaakt uit polypropyleen.
De luchtdichtheid tussen het dakraam en de dakconstructie wordt verzekerd door een aansluiting van dampremmende folie aan de binnenzijde en het raamframe of door middel van een prefab aftimmering.

2. INSTALLATIE

Het dakraam wordt compleet met een inbouw instructie, bevestigingsbeugels, schroeven en gebruikersinformatie geleverd.
De bevestigingsbeugels worden op de hoeken in de gleuf geschroefd. Met behulp van een hulplat en de bevestigingsbeugels wordt het venster op de gewenste diepte in het dak geplaatst.
Alle standaard gootstukken kunnen vervolgens gemonteerd worden.
Het draaiend deel kan tijdens de installatie van het frame verwijderd worden.
Het dakraam moet volgens de instructies van de producent geïnstalleerd worden.

2.1 Installatieproducten

Met als doel de waterafvoer rondom het raam te waarborgen, tussen het raam en het dak, kan het dakraam voorzien worden van kant en klare gootstukken (aluminium, koper, zink) type EDH, EDL en varianten hierop.

Met als doel een eenvoudige en juiste aansluiting te bewerkstelligen tussen het raam en de omringende constructie, die o.m. kan bestaan uit het dakbeschot, isolatiemateriaal, dampremmende folie en de binnenbetimmeringen, kan het dakraam worden voorzien van aanvullende producten zoals dampremmende folie en kant en klare aftimmeringen.

Het raam kan ook voorzien worden van aanvullende producten zoals buitenzonwering, rolgordijnen, veiligheidssloten, rolluiken, etc.; deze zijn niet binnen kader van dit attest beoordeeld.

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)**3. PRESTATIES****3.1 Veiligheid****3.1.1 Sterkte BB. art. 2, 174**

Het VELUX dakraam voldoet aan de eisen zoals gesteld in artikel 2.1, 2.2, 174.1 en 174.2 van het Bouwbesluit, wanneer de rekenwaarde voor de winddruk maximaal 2300 Pa bedraagt.

Het dakraam en de bevestiging aan de omringende dakconstructie is berekend en uitgevoerd onder de voorwaarde dat het opvullen van de dakopening in staat is een winddruk met een rekenwaarde van maximaal 2300 Pa te doorstaan, e.e.a. overeenkomstig artikel 8.6 van NEN 6707 en een gewicht overeenkomstig artikel 8.2.6 en 9.6 van NEN 6702.

De sneeuwdruk is beperkt tot 2,2 kN/m².

3.1.2 Stijfheid (BRL 3700 art. 4.1.2)

Het VELUX dakraam voldoet bij een windbelasting met een proefdruk tot 2300 Pa of een sneeuwbelasting tot 2,2 kN/m² aan de aanvullende eis van stijfheid volgens BRL 3700 art. 6063.

3.2 Brandveiligheid**3.2.1 Brandveiligheid van daken BB. Art. 12.7 en 184.7**

Het dakraam is geschikt voor opname in een niet brandgevaarlijk dak overeenkomstig NEN 6063.

3.2.2 Beperking van de ontwikkeling van brand BB. art. 13, 231 en 256

De dakramen voldoen aan de binnenzijde aan klasse 4 van de bijdrage aan brandvoortplanting bepaald overeenkomstig NEN 6065.

De dakramen voldoen aan de buitenzijde aan klasse 2 van de bijdrage aan brandvoortplanting bepaald overeenkomstig NEN 6065.

3.2.3 Vluchtopening, BB art. 15.3

De raamtypen met de afmetingen die gemarkeerd zijn met een * in de afmetingentabel voldoen aan de eisen volgens het Bouwbesluit om in aanmerking te komen als vluchtopening (breedte x hoogte: 500 mm x 800 mm), afhankelijk van de dakhelling en de hoogte ten opzichte van de achterliggende vloer.

3.2.4 Beperking van het ontstaan van rook BB. art. 16, 233 en 258

Het raam voldoet aan klasse 10 m⁻¹ van de rookproductie bepaald overeenkomstig NEN 6066.

3.3 Gezondheid**3.3.1 Geluid van buiten BB. art. 22, 194 en 241**

Het dakraam voldoet aan de eisen zoals gesteld in art. 22.1 en 194.1 van het Bouwbesluit, bepaald overeenkomstig NEN 5077.

3.3.2 Wering van vocht van buiten BB. art. 26 en 197

Alle dakramen die zijn geïnstalleerd volgens de inbouwconstructie, zijn waterdicht tot een luchtdrukverschil gemeten over de constructie van 500 Pa.

3.3.3 Beperking van de toepassing van schadelijke materialen BB. Art. 22 en 204

In het dakraam zijn geen schadelijke stoffen in de zin van het Bouwbesluit toegepast.

3.4 Energiezuinigheid**3.4.1 Thermische isolatie BB. art. 70 en 227**

De thermische warmtedoorgangscoefficiënt van het dakraam, inclusief de houten en metalen onderdelen, beglazing, etc., bepaald overeenkomstig NEN 5128, wordt weergegeven in de tabellen 3.1 en 3.2. De warmtedoorgangscoefficiënt bedraagt ingevolge het Bouwbesluit maximaal 4,2 W/m².K.

Tabel 3.1

Glassoort	U _g (volgens EN 673)
--59	1,2 W/m ² K
--60	1,1 W/m ² K
--62	1,9 W/m ² K
--73	1,2 W/m ² K

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)

Tabel 3.2

Raamtype	GGL	GHL	GPL
3059	1,5 W/m ² K	1,5 W/m ² K	1,5 W/m ² K
3060	1,5 W/m ² K	1,5 W/m ² K	1,5 W/m ² K
3062	1,5 W/m ² K	--	--
3073	1,5 W/m ² K	1,5 W/m ² K	1,5 W/m ² K

NB. De berekening van de effectieve U-waarde volgens NEN 5128 wordt in de appendix (onderdeel 6) weergegeven.

3.4.2 Luchtdoorlatendheid BB. art. 71 en 227

De bijdrage aan de luchtvolumestroom, als bedoeld in NEN 2686 is niet groter dan 0,3 m³/hm, gemeten bij een luchtdrukverschil over de scheidende constructie van 10 Pa.

3.4.3 Energieprestatie BB art. 71a en 227a

De totale zontoetredingsfactor (ZTA) van het glas van de dakramen is bepaald volgens NEN 5128. De specifieke waarden van de VELUX dakramen zijn berekend overeenkomstig NEN-EN 410; de waarden zijn in de appendix (onderdeel 6) verwerkt.

Opmerking: Onder ZTA wordt verstaan het percentage zonnewarmte dat het glas passeert.

4. TITELS VAN VERMELDE DOCUMENTEN

NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen. Meetmethoden.
NEN 5077	Geluidwering in de gebouwen. Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties.
NEN 5128	Energieprestatie en woongebouwen. Bepalingsmethode.
NEN 6065	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal (combinaties).
NEN 6066	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal (combinaties).
NEN 6702	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Belastingen en vervormingen.
NEN 6707	Bevestiging van dakbedekkingen - Eisen en bepalingmethoden.
NEN-EN 410	Ontwerp - Vlakglas voor gebouwen - Bepaling van de lichttoetreding, de directe zontoetreding, de totale zonne-energie toetreding, de ultraviolet toetreding en de hiermee samenhangende grootheden
NEN-EN 572-2	Glas voor gebouwen - Basisproducten - Deel 2: Floatglas
NEN-EN 573-3	Aluminium en aluminiumlegeringen - Chemische samenstelling en vorm van geknede producten - Deel 3 : Chemische samenstelling
NEN-EN 673	Glas voor gebouwen - Bepaling van de warmtedoorgangscoefficiënt (U-waarde) - Berekeningsmethode
NEN-EN 1279-1	Ontwerp - Glas voor gebouwen - Isolierend glas - Deel 1: Algemeenheden en maattoleranties
NEN-EN 12150	Ontwerp - Glas voor gebouwen - Thermisch gehard veiligheidsglas
ISO 1337	Wrought coppers (having minimum copper contents of 99,85 %) - Chemical composition and forms of wrought products
DIN 1787	Kupfer; Halbzeug
DIN 52619	Wärmeschutztechnische Prüfungen des Wärmedurchlaszwiderstandes und Wärmedurchgangskoeffizienten von Fenstern; Messung an der Gesamtkonstruktion
SKH 99-02	Beoordelingsgrondslag voor de toepassing van verf op hout
BRL 1704	SKH Beoordelingsrichtlijn "Gevingerlast hout en verlengd plaatmateriaal"
BRL 2902	SKH Beoordelingsrichtlijn "Gelamineerd hout voor niet-dragende toepassingen"
BRL 2339	SKH Beoordelingsrichtlijn "Lijmen voor geveltimmerwerk"
BRL 3700	SKH Beoordelingsrichtlijn "Dakramen"
Bouwbesluit	(Stb. 1991, 680, Stb. 1995, 295, Stb 1996, 444 en Stb. 1997, 34 en 461 en Stb. 1998, 531, 573) en de Ministeriële Regelingen (Stcrt. 1992, 100, 104, 188; Stcrt. 1993, 249; Stcrt. 1994, 44; Stcrt. 1995, 247 en Stcrt. 1998, 112, 138, 237 en 241).

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)

5. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

5.1 Bij aflevering van:

5.1.1 de in de specificatie vermelde producten inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

5.1.2 de in de verwerkingsvoorschriften vermelde producten:

door keuring nagaan of deze voldoen aan de specificatie, opgenomen onder "Verwerkingsvoorschriften" in dit attest; voor zover deze producten zijn geleverd onder ®KOMO attest nagaan of de identificatiecode en de wijze van aanbrengen daarvan juist zijn en de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

5.2 Indien op grond van het onder 5.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op te nemen met:

5.2.1 VELUX Nederland B.V.

en zo nodig met

5.2.2 de certificatie-instelling Stichting Keuringsbureau Hout SKH

Kantoorgebouw "Gooierserf"
Huizermaatweg 29, 1273 NA Huizen
Postbus 50, 1270 AB Huizen
Telefoon (035) 526 87 37, Telefax (035) 526 83 81.

5.3 Opslag, transport en verwerking

5.3.1 Transport en opslag

Het raam wordt geleverd in een kartonnen doos. Het raam wordt niet geleverd met voormonteerde afdeklijsten. Deze worden meegeleverd in een aparte doos. De verpakking beschermt het raam tegen beschadigingen tijdens normale opslag en handling. Het raam dient op een droge plaats bij een temperatuur minder dan 60°C te worden opgeslagen. Het raam kan in verticale positie op pallets worden gestapeld tot een hoogte van 8 meter. In horizontale positie kunnen deze 2 x 6 ramen gestapeld worden (hoogte 2,5 meter).

5.4 Onderhoud

Het verwerkingsvoorschrift zoals deze door de leverancier wordt bijgesloten bevat onderhoudsvoorschriften die opgevolgd dienen te worden.

5.5 Controleren of het attest nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.org>

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)**6. APPENDIX****6.1 Berekening van de energieprestatienorm**

De energieprestatie van woningen wordt berekend volgens NEN 5128. Onderstaand zijn voorbeelden van berekeningen gegeven die gebruikt kunnen worden als norm om te komen tot een keuze van een raam, de plaats en algemene oriëntatie. De uiteindelijke berekening dient te geschieden volgens NEN 5128 met de factoren toegepast op de desbetreffende constructie, de plaats, etc.

ENERGIEVERLIES

Het energieverlies door een VELUX dakraam is gemeten in een laboratorium volgens DIN 52 619-1 en is uitgedrukt in U-waarden van het product. De U-waarde is een indicatie van het energieverlies door warmtegeleiding.

$$Q_{\text{verl}} = b \cdot a \cdot U \cdot A \cdot 238$$

factor b en factor a zijn afhankelijk van het gebouw waarin de ramen geplaatst zijn en worden daarom in het voorbeeld niet meegerekend. De formule is dan als volgt:

$$Q_{\text{verl}} = U \cdot A \cdot 238$$

Raamtype	U-waarde (W/m²K)	Energieverlies door 1 m² raam gedurende de wintermaanden (MJ/p.jaar)
VELUX dakraam met beglazing type --59	1,50	357

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)**ENERGIEBIJDRAGE**

De passieve energiebijdrage is de hoeveelheid energie die het raam bereikt, vermenigvuldigd met de schaduwfactor, die afhankelijk is van de omgeving, en vermenigvuldigd met de ZTA-waarde van het glas, die de hoeveelheid energie aangeeft dat via het glas binnentreedt.

De energiebijdrage via een dakraam tijdens de wintermaanden kan als volgt berekend worden, conform par. 6.14 van NEN 5128.

$$Q_{\text{zon}} = Z_r \cdot r \cdot \text{ZTA} \cdot A \cdot 850$$

factor Z_r is afhankelijk van de windrichting waarin de ramen geplaatst zijn en de dakhelling van de totale dakconstructie. De waarde hiervan is weergegeven in tabel 6 van NEN 5128.

r : is een schaduwfactor die afhankelijk is van de omgeving; in het voorbeeld is deze waarde gesteld op 1.

ZTA: is een factor die aangeeft wat de waarde is van de energie die het raam bereikt en wordt doorgelaten door het glas.

Voor VELUX dakramen kan de energiebijdrage berekend worden zoals in de tabel hieronder wordt weergegeven voor gegeven dakhellingen en oriëntatie (MJ/p.jaar).

Beglazing type --59						
	15°	30°	45°	60°	75°	90°
Zuid	522	577	602	597	562	502
Oost/West	441	421	401	366	326	281
Noord	356	281	231	201	186	165

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)**DE EQUIVALENT ENERGIEVERLIES**

De equivalent energieverlies is het energieverlies verminderd met de energiebijdrage en kan berekend worden zoals hiervoor beschreven.

De equivalent energieverlies is exclusief de omgevingsfactoren van het gebouw, hetgeen betekent dat deze gegevens uitsluitend als richtlijn gebruikt kunnen worden om de keuze voor het raam, de plaats en de omgeving waarin het raam geplaatst kan worden, te maken. Deze gegevens betreffen echter absolute waarde-indicaties voor de verschillen in energieverlies, afhankelijk van de plaats van het dakraam (MJ/p.jaar).

Beglazing type --59						
	15°	30°	45°	60°	75°	90°
Zuid	-165	-220	-245	-240	-205	-145
Oost/West	-84	-64	-44	-9	31	76
Noord	1	76	126	156	171	192

Negatieve waarden geven aan dat de passieve energiebijdrage groter is dan het energieverlies.

DAKRAMEN VELUX (typen GGL, GHL en GPL)

6.2 Standaard maten overzicht VELUX dakramen

			GGL P25		
GGL C01				GGL S01	
GGL GGU 102 C02					
GGL GGU GHL C04	GGL F04	GGL GGU GHL M04	GGL GHL P04		GGL GHL U04
	GGL GGU GHL GPU* F06	GGL/GGU GHL/GPL GPU M06	GGL/GGU GPL/GPU P06	GGL/GGU GHL/GPL GPU S06	
		GGL/GGU GHL/GPL GPU M08*	GGL/GGU GPL/GPU P08*	GGL/GGU GHL/GPL GPU S08*	GGL GPL U08*
		GGL GPL M10*	GGL GPL P10*	GGL GPL S10*	GGL U10
		GGL M12*			

cm ▶ 55 ◀ 66 ◀ 78 ◀ 94 ◀ 114 ◀ 134 ▶

Met een * gemerkte dakramen zijn tevens toepasbaar als vluchtopening.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1