



**SKG**

*bezoekadres*  
Nieuwe Kanaal 9F  
6709 PA Wageningen

*postadres*  
Postbus 362  
6700 AJ Wageningen

**T** 0317 - 421 720  
**F** 0317 - 421 677  
**E** [info@skg.nl](mailto:info@skg.nl)  
**I** [www.skg.nl](http://www.skg.nl)

ABN-AMRO  
50.84.85.800

IBAN.NR  
NL 33ABNA0508485800

BIC-CODE  
ABNANL2A

KVK Den Haag  
41149617

BTW nummer  
004465520 B01

**SKG – KWALITEITSEISEN 700**  
**VOOR EEN HR-READY VERKLARING EN HET**  
**HR-CERTIFICAAT VOOR**  
**HR-ZONWERING EN HR<sup>+</sup>-ZONWERING**



## VOORWOORD

Deze kwaliteitseisen zijn het resultaat van het gezamenlijk initiatief van de brancheverenigingen Romazo Consumenten, Romazo Projecten en Romazo Fabrikanten en Leveranciers gevestigd te Nieuwegein voor het opzetten van een kwaliteitsrichtlijn voor zonweringen.

Aan de hand van deze SKG - Kwaliteitseisen kunnen zonweringen geklasseerd worden op basis van de energetische eigenschappen. Daartoe wordt onderscheid gemaakt tussen HR-Zonwering en HR<sup>+</sup>-Zonwering.

Deze kwaliteitseisen worden ten minste iedere 5 jaar herzien en aangepast aan de geldende normen en richtlijnen.

© 2012 SKG

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Alle rechten op dit document berusten bij SKG. Het gebruik van deze kwaliteitseisen door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKG is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Bindend verklaring

Deze kwaliteitseisen zijn door het Bestuur van SKG bindend verklaard per 11 mei 2011.



SKG  
Nieuwe Kanaal 9f  
Postbus 362  
6700 AJ Wageningen  
T: 0317 - 421720  
F: 0317 - 421677  
E: [info@skg.nl](mailto:info@skg.nl)  
I: [www.skg.nl](http://www.skg.nl)

## INHOUDSOPGAVE

### VOORWOORD

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| <b>1.</b>       | <b>INLEIDING</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1             | Algemeen  |           |
| 1.2             | Toepassingsgebied   |           |
| 1.3             | Kwaliteitsverklaring  |           |
| <b>2.</b>       | <b>TERMINOLOGIE</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3.</b>       | <b>EISEN EN BEPALINGSMETHODEN</b>                                       | <b>7</b>  |
| 3.1             | Algemeen  |           |
| 3.2             | Specifieke prestatie-eisen (HR-zonwering en HR <sup>+</sup> -zonwering) |           |
| 3.3             | Algemene prestatie-eisen  |           |
| 3.4             | Voorwaarden voor de montage   |           |
| <b>4.</b>       | <b>CLASSIFICATIE EN AANDUIDING</b>                                      | <b>9</b>  |
| <b>5.</b>       | <b>PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN SKG HR-READY VERKLARING</b>    | <b>10</b> |
| 5.1             | Aanvraag voor een SKG HR-Ready verklaring                               |           |
| 5.2             | HR-Ready onderzoek  |           |
| 5.3             | Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager                  |           |
| 5.4             | Afgifte van een SKG HR-Ready verklaring                                 |           |
| <b>6.</b>       | <b>PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN SKG HR-CERTIFICAAT</b>         | <b>11</b> |
| 6.1             | Aanvraag voor een SKG HR-Certificaat                                    |           |
| 6.2             | HR-Certificatieonderzoek  |           |
| 6.3             | Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager                  |           |
| 6.4             | Afgifte van een SKG HR-Certificaat                                      |           |
| <b>7.</b>       | <b>EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING</b>                             | <b>12</b> |
| 7.1             | Algemeen  |           |
| 7.2             | Certificatiepersoneel   |           |
| 7.3             | Rapportage certificatieonderzoek  |           |
| 7.4             | Certificatiebeslissing  |           |
| 7.5             | Uitvoering kwaliteitsverklaring   |           |
| 7.6             | Geldigheidstermijn HR-Ready verklaring en HR-Certificaat                |           |
| 7.7             | Frequentie van externe controles  |           |
| <b>8.</b>       | <b>SANCTIEBELEID</b>  | <b>13</b> |
| <b>9.</b>       | <b>LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN</b>                                    | <b>14</b> |
| 9.1             | Normen en normatieve documenten   |           |
| <b>BIJLAGEN</b> |   |           |
| Bijlage I       | Model SKG HR-Ready verklaring   | <b>15</b> |
| Bijlage II      | Model SKG HR-Certificaat  | <b>18</b> |
| Bijlage III     | Model Verklaring van de HR-Certificaathouder                            | <b>21</b> |
| Bijlage IV      | Bezoekrapport SKG HR-Certificaat  | <b>24</b> |
| Bijlage V       | Bezoekrapport SKG HR-Ready verklaring                                   | <b>26</b> |
| Bijlage VI      | Voorbeeld registratieformulier besturingsinstellingen                   | <b>28</b> |

## **1. INLEIDING**

### **1.1 ALGEMEEN**

De in deze kwaliteitseisen vastgelegde eisen worden door SKG gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een HR-Ready verklaring en een HR-Certificaat voor HR-Zonwering.

De af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als SKG HR-Ready verklaring en SKG HR-Certificaat.

Op basis van de normen met betrekking tot de energetische eigenschappen van zonwering (EN 14501) wordt deze ingedeeld in een bepaald niveau. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de niveaus HR-ZONWERING en HR<sup>+</sup>-ZONWERING. Op de kwaliteitsverklaring staat aangegeven binnen welk niveau de zonwering valt.

Daarbij is het van belang dat de zonwering wordt toegepast in combinatie met beglazingstype C conform EN 14501. Zonweringen in combinatie met glas met betere prestaties dan beglazingstype C leiden uiteindelijk ook tot betere energetische eigenschappen.

Bij de uitvoering van werkzaamheden in het kader van een kwaliteitsverklaring voor HR-zonwering is SKG gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Eisen te stellen aan de certificatie-instelling" zijn vastgelegd.

### **1.2 TOEPASSINGSGEBIED**

Het toepassingsgebied betreft de productie en de montage van gebouwgebonden geautomatiseerde HR-zonwering.

### **1.3 KWALITEITSVERKLARING**

De modellen van de op basis van deze kwaliteitseisen af te geven kwaliteitsverklaringen zijn in bijlage I en bijlage II opgenomen.

## 2. TERMINOLOGIE

In deze kwaliteitseisen wordt verstaan onder:

### **SKG HR-Ready verklaring**

Een kwaliteitsverklaring waaruit blijkt wat de prestaties zijn van de producten die geleverd worden onder deze SKG HR-Ready verklaring, mits deze samengesteld zijn conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier.

### **SKG HR-Certificaat**

Een kwaliteitsverklaring waaruit blijkt dat de houder van het certificaat producten levert die voldoen aan de prestaties zoals benoemd in het certificaat.

### **IKB-schema**

Een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van het kwaliteitssysteem (IKB = Interne Kwaliteit Bewaking).

### **Buitenzonwering**

Een zonwering aan de buitenzijde van de gevel.

### 3. EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

#### 3.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn de specifieke prestatie-eisen en algemene prestatie-eisen en bepalingsmethoden opgenomen waaraan een zonwering in het kader van deze kwaliteitseisen dient te voldoen. Op basis van het voldoen aan de specifieke prestatie-eisen wordt een zonwering ingedeeld in de twee niveaus; HR-zonwering en HR<sup>+</sup>-zonwering. Een zonwering dient altijd te voldoen aan de algemene prestatie-eisen.

#### 3.2 SPECIFIEKE PRESTATIE-EISEN

##### 3.2.1 HR-zonwering: Energietoetreding

*Prestatie-eis:*

Een HR-zonwering dient in combinatie met de toegepaste beglazing te voldoen aan klasse 3 (good effect) van EN 14501. Dat betekent dat de  $g_{tot}$ -waarde  $0,10 \leq g_{tot} < 0,15$ .

Het uitgangspunt daarbij is dat er minimaal beglazingstype C conform EN 14501 wordt toegepast.

*Opmerking:*

Indien het een binnenzonwering betreft dient de prestatie ten aanzien van energietoetreding behaald te worden met beglazingstype D conform EN 14501.

Tabel 1: klasse-indeling conform EN 14501

| Klasse          | 0                  | 1             | 2               | 3           | 4                |
|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|-------------|------------------|
|                 | Very little effect | Little effect | Moderate effect | Good effect | Very good effect |
| <b>g-waarde</b> |                    |               |                 | 0,15        | 0,10             |

*Bepalingsmethode:*

Zie de bepalingsmethoden in paragraaf 3.2.2.

##### 3.2.2 HR<sup>+</sup>-zonwering: Energietoetreding

*Prestatie-eis:*

Een HR<sup>+</sup>-zonwering dient in combinatie met de toegepaste beglazing te voldoen aan klasse 4 (very good effect) van EN 14501. Dat betekent dat de  $g_{tot}$ -waarde  $< 0,10$ .

Het uitgangspunt daarbij is dat er minimaal beglazingstype C conform EN 14501 wordt toegepast.

*Opmerking:*

Indien het een binnenzonwering betreft dient de prestatie ten aanzien van energietoetreding behaald te worden met beglazingstype D conform EN 14501.

Tabel 2: klasse-indeling conform EN 14501

| Klasse          | 0                  | 1             | 2               | 3           | 4                |
|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|-------------|------------------|
|                 | Very little effect | Little effect | Moderate effect | Good effect | Very good effect |
| <b>g-waarde</b> |                    |               |                 |             | 0,10             |



*Bepalingsmethode:*

De prestatie ten aanzien van de energietoetreding wordt bepaald aan de hand van de berekeningsmethode conform EN 13363-1, EN 13363-2 of ISO 15099. Bij deze berekeningen dienen de volgende uitgangspunten aangehouden te worden:

- Bij een berekening van een binnenzonwering geldt als uitgangspunt dat beglazingstype D conform EN 14501 wordt toegepast;
- Bij een berekening van een buitenzonwering geldt als uitgangspunt dat beglazingstype C conform EN 14501 wordt toegepast;
- Bij een berekening van een buitenzonwering geldt als uitgangspunt dat de beglazing volledig beschaduwd is bij een lichtinval onder 45° met de zon loodrecht (haaks) op de beglazing.

*Toelichting:*

*Op basis van deze aanname wordt gerekend als zijnde een situatie waarbij de zonwering parallel aan het glas gepositioneerd is.*

### 3.3 ALGEMENE PRESTATIE-EISEN (HR-ZONWERING en HR<sup>+</sup>-ZONWERING)

#### 3.3.1 Windvastheid

*Prestatie-eis:*

Een zonwering dient minimaal een 'wind resistance' te hebben conform klasse 2 van EN 13561 of EN 13659. Dit komt overeen met een weerstand tegen windkracht 5 op de schaal van Beaufort.

*Bepalingsmethode:*

De prestatie ten aanzien van windvastheid wordt bepaald aan de hand van de beproevingsmethode conform NEN-EN 1932.

*Alternatieve bepalingmethode:*

Indien het product niet conform EN 1932 getest kan worden, kan in overleg met SKG, gekozen worden voor een alternatieve bepalingmethode om aan te tonen dat het product bestand is tegen een nominale druk van 70 N/m<sup>2</sup> en een safetydruk van 84 N/m<sup>2</sup>.

*Opmerking:*

Deze prestatie-eis is niet van toepassing voor zonweringen die niet aan de buitenzijde van het gebouw zijn gemonteerd.

### 3.4 VOORWAARDEN VOOR DE MONTAGE

#### 3.4.1 Besturing

*Prestatie-eisen:*

Een zonwering dient bestuurd te worden middels een automatische besturing die minimaal de volgende input bezit:

- Input ten aanzien van wind:

De besturingsautomaat dient zo afgesteld te zijn dat de zonwering gebruikt kan worden tot het optreden van de maximale toelaatbare windkracht van het product, maar dient minimaal zo afgesteld te zijn dat de zonwering gebruikt kan worden t/m windkracht 5 conform paragraaf 3.3.1.

*Opmerking:*

*Deze eis is alleen van toepassing op buitenzonwering met een klasse ten aanzien van de 'wind resistance' die kleiner is dan klasse 4.*

- Input ten aanzien van de externe verlichtingssterkte:

De besturingsautomaat dient zo afgesteld te zijn dat de zonwering kan reageren bij een verlichtingssterkte tussen 10000 lux en 35000 lux. De default-instelling ten aanzien van de verlichtingssterkte dient ingesteld te zijn op 15000 lux.

- Input ten aanzien van de oriëntatie van de gevel:

De besturingsautomaat dient zo aangestuurd te worden dat de zonwering per oriëntatie van de gevel apart regelbaar is.

- Input ten aanzien van datum, tijd en seizoen:

De besturingsautomaat dient afgesteld te kunnen worden op het seizoen en per dag zodanig dat gedurende een aaneengesloten periode een centrale op- of neer-sturing (al naar gelang het seizoen) kan worden ingesteld. De aanvang van seizoenen mag handmatig ingesteld worden.



### 3.4.2 Verklaring van de HR-Certificaathouder

Na montage dient de HR-Certificaathouder, in tweevoud, te verklaren dat de gemonteerde zonwering voldoet aan alle voorwaarden ten aanzien van HR- of HR<sup>+</sup>-zonwering. Daartoe dient gebruik te worden gemaakt van de modelverklaring zoals opgenomen in bijlage III. Een exemplaar van deze verklaring dient in het eigen archief gearhiveerd te worden.

Indien de besturingsinstellingen door een derde worden ingeregeld, dienen de besturingsinstellingen bij in bedrijfstelling van de zonwering, vastgelegd te worden op een registratieformulier. Een voorbeeld van een dergelijk formulier is opgenomen in bijlage VI.

## 4. CLASSIFICATIE EN AANDUIDING

Producten die geleverd worden onder een SKG HR-ready verklaring dienen dusdanig geïdentificeerd te zijn dat zichtbaar is dat de producten onder een SKG HR-Ready verklaring vallen. Daartoe dient het product voorzien te zijn van het merkteken voor HR-Ready zonwering of HR<sup>+</sup>-Ready zonwering. Als alternatief is het tevens toegestaan om dit op begeleidende documenten aan te geven. In onderstaande afbeeldingen is weergegeven welk merkteken daarvoor gebruikt dient te worden.



*Figuur 1: Merkteken HR-Ready zonwering*



*Figuur 2: Merkteken HR<sup>+</sup>-Ready zonwering*

## **5. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN SKG HR-READY VERKLARING**

### **5.1 Aanvraag voor een SKG HR-Ready verklaring**

Een HR-Ready verklaring voor HR-zonwering kan aangevraagd worden door iedere fabrikant van zonweringsystemen. Een aanvraag voor een HR-Ready verklaring dient schriftelijk te worden gericht aan SKG te Wageningen.

### **5.2 HR-Ready onderzoek**

SKG beoordeelt of de fabrikant zonweringen kan samenstellen die voldoen aan de eisen die in hoofdstuk 3 van deze kwaliteitseisen gesteld worden. Deze beoordeling wordt uitgevoerd op basis van testrapporten, berekeningen of andere documenten die overlegd worden door de fabrikant. Aan de hand daarvan wordt beoordeeld of zonweringssystemen en/of de componenten waar deze uit opgebouwd zijn over de juiste prestaties beschikken.

### **5.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager**

Het kwaliteitssysteem van de producent dient op peil te zijn, om te waarborgen dat de door hem geleverde producten bij voortdurend aan de eisen zullen voldoen.

Met betrekking tot het kwaliteitssysteem van de fabrikant worden de volgende eisen gesteld:

- a. Er dient een organogram aanwezig te zijn met een overzicht van de organisatiestructuur;
- b. In de organisatie dient een functionaris aanwezig te zijn die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem;
- c. Het bedrijf dient te beschikken over documenten die kunnen aantonen dat de geproduceerde zonweringen kunnen voldoen aan de eisen uit hoofdstuk 3.
  - testrapporten;
  - berekeningen;
  - etc.
- d. Het bedrijf dient te voldoen aan de vereisten voor CE-markering zoals vastgelegd in Annex ZA van de productnormen EN 13561, EN 13659 en/of EN 14501. Dit betreffen de eisen zoals:
  - De beschikbaarheid van de noodzakelijke ITT-testresultaten;
  - De aanwezigheid van een EC Declaration of Conformity;
  - Het aanbrengen van het CE-label, danwel afgifte van CE-documenten.
- e. Indien het bedrijf beschikt over meet- en onderzoeksfaciliteiten voor het bewaken van de kwaliteit en prestaties van de zonweringen dient vastgelegd te zijn op welke wijze om wordt gegaan met de kalibratie van de meet- en testmiddelen;
- f. Een procedure voor de afhandeling van klachten en een registratie daarvan.

SKG beoordeelt door middel van een audit of bovenstaande onderdelen deel uit maken van het kwaliteitssysteem van het bedrijf.

### **5.4 Afgifte van een SKG HR-Ready verklaring**

Op basis van de doorlopen procedure, de resultaten van het HR-Ready onderzoek en de beoordeling van het kwaliteitssysteem wordt door de certificatiebeslisser van SKG de beslissing genomen of de HR-Ready verklaring afgegeven kan worden.

## **6. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN SKG HR-CERTIFICAAT**

### **6.1 Aanvraag voor een SKG HR-Certificaat**

Een HR-Certificaat voor HR-zonwering kan aangevraagd worden door ieder installatie- en montagebedrijf van zonweringsystemen. Een aanvraag voor een HR-Certificaat dient schriftelijk te worden gericht aan SKG te Wageningen.

### **6.2 HR-Certificatieonderzoek**

SKG onderzoekt of de gewenste uitspraken over het te certificeren bedrijf verantwoord zijn. Vastgesteld moet zijn of de door de aanvrager gemonteerde zonwering ten minste voldoet aan de eisen die beschreven staan in hoofdstuk 3 van deze kwaliteitseisen. Om dit vast te stellen wordt beoordeeld of het bedrijf zonwering installeert en monteert die geproduceerd is door een bedrijf dat beschikt over een HR-Ready verklaring. Bovendien dient de aanvrager aan te tonen dat de besturing van de zonwering voldoet aan de eisen conform paragraaf 3.4.1. Daarnaast dient vastgesteld te worden dat de zonwering ingeregeld is conform de eisen zoals beschreven in paragraaf 3.4.1.

### **6.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager**

Het kwaliteitssysteem van de producent dient op peil te zijn, om te waarborgen dat de door hem geleverde producten bij voortduring aan de eisen zullen voldoen.

Met betrekking tot het kwaliteitssysteem van de certificaathouder worden de volgende eisen gesteld:

- a. Er dient een organogram aanwezig te zijn met een overzicht van de organisatiestructuur;
- b. In de organisatie dient een functionaris aanwezig te zijn die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem;
- c. Het bedrijf dient aan te kunnen tonen dat de door hem geleverde producten geproduceerd zijn door een bedrijf dat beschikt over een HR-readyverklaring;
- d. Er dient een procedure aanwezig te zijn voor de afhandeling en registratie van klachten;
- e. Het bedrijf dient correct om te gaan met de afgifte van HR-verklaringen aan de afnemers (zie bijlage III);
- f. Binnen het bedrijf dient minimaal één persoon geslaagd te zijn voor de opleiding met betrekking tot de montage van HR-zonwering.
- g. Indien de besturingsinstellingen door een derde worden ingeregeld dienen de besturingsinstellingen bij in bedrijfstelling van de zonwering vastgelegd te worden op een registratieformulier. Een voorbeeld van een dergelijk formulier is opgenomen in bijlage VI.

### **6.4 Afgifte van een SKG HR-Certificaat**

Op basis van de doorlopen procedure, de resultaten van het certificatieonderzoek en de beoordeling van het kwaliteitssysteem wordt door de certificatiebeslissers van SKG de beslissing genomen of het bedrijf gecertificeerd kan worden.

## **7. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING**

### **7.1 ALGEMEEN**

SKG moet voldoen aan de in NEN-EN 45011 gestelde eisen. Bovendien moet SKG op NEN-EN 45011 geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie (RvA).

### **7.2 CERTIFICATIEPERSONEEL**

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

Keurmeesters: Belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;  
Sectormanagers: Belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van keurmeesters;  
Certificatiemanager: Belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

### **7.3 RAPPORTAGE CERTIFICATIEONDERZOEK**

Het rapport, waarin de bevindingen van het certificatieonderzoek worden vastgelegd, moet aan de volgende eisen voldoen:

Volledigheid: Het rapport doet uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;  
Traceerbaarheid: De bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;  
Basis voor beslissing: De beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

### **7.4 CERTIFICATIEBESLISSING**

De beslissing over de certificaatverlening moet plaatsvinden door een daartoe gekwalificeerde beslisser, die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

### **7.5 UITVOERING KWALITEITSVERKLARING**

De HR-Ready-verklaring en het HR-Certificaat moeten uitgevoerd zijn conform het in bijlage I resp. II opgenomen model.

### **7.6 GELDIGHEIDSTERMIJN HR-READY VERKLARING EN HR-CERTIFICAAT**

De HR-Ready-verklaring en het HR-Certificaat wordt afgegeven voor een periode van 5 jaar.

### **7.7 FREQUENTIE VAN EXTERNE CONTROLES**

#### **7.7.1 Controle op de HR-Ready verklaring**

SKG controleert eenmaal per jaar aan de hand van de checklist uit bijlage V of het kwaliteitssysteem en de producten van de HR-Ready verklaring houder voldoen aan de eisen uit deze kwaliteitseisen.

#### **7.7.2 Controle op het HR-Certificaat**

SKG controleert eenmaal per jaar aan de hand van de checklist uit bijlage IV of het kwaliteitssysteem en de geleverde producten van de HR-Certificaathouder voldoen aan de eisen uit deze kwaliteitseisen.

*Tabel 4: Overzicht differentiatie controlefrequenties*

| <i>Kwaliteitsverklaring</i> | <i>Controlefrequentie</i> |
|-----------------------------|---------------------------|
| HR-Ready verklaring         | 1 x per jaar              |
| HR-Certificaat              | 1 x per jaar              |

## **8. SANCTIEBELEID**

De houders van een HR-verklaring (HR-ready of HR-Certificaat) worden conform de in hoofdstuk 7 vastgestelde keuringsfrequentie beoordeeld aan de hand van de eisen ten aanzien van het kwaliteitssysteem en de producteisen uit hoofdstuk 3 en 4. Voor het beoordelen van de doorlopende keuringsresultaten worden de volgende criteria gehanteerd en gelden de bijbehorende sanctiemaatregelen:

- a. Indien tijdens een keuring een essentiële fout wordt geconstateerd wordt binnen 3 maanden door SKG een her-keuring uitgevoerd. Indien de fout gedurende deze 3 maanden niet definitief opgelost is, zal de certificatiemanager van SKG verzocht worden de kwaliteitsverklaring te beëindigen.
- b. Binnen 2 bezoeken mogen niet meer dan 3 niet-essentiële fouten geconstateerd worden. Bij overschrijding hiervan volgt binnen 3 maanden een herkeuring. Indien de fout gedurende deze 3 maanden niet definitief opgelost is, zal de certificatiemanager van SKG verzocht worden de kwaliteitsverklaring te beëindigen.

Opmerking:

In bijlage IV wordt aangegeven welke eisen als essentiële eisen worden aangemerkt.

## 9. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

### 9.1 NORMEN EN NORMATIEVE DOCUMENTEN

| NUMMER                        | TITEL  |
|-------------------------------|--|
| NEN-EN 1932: 2001             | Zonneschermen en luiken - Weerstand tegen windbelastingen - Beproevingmethode  |
| EN 13363-1: 2003/A1: 2007     | Zonwerende voorzieningen gecombineerd met beglazing - Berekening van zon- en lichtdoorlatendheid - Deel 1: Vereenvoudigde methode            |
| EN 13363-2: 2005/C1: 2006     | Zonwerende voorzieningen gecombineerd met beglazing - Berekening van zon- en lichtdoorlatendheid - Deel 2: Gedetailleerde berekeningsmethode |
| NEN-EN 13561: 2004 + A1: 2008 | Zonneschermen - Prestatie-eisen inclusief veiligheid   |
| NEN-EN 13659: 2004 + A1: 2008 | Shutters – Performance requirements including safety   |
| NEN-EN 14500: 2008            | Zonneschermen en luiken - Thermisch en visueel comfort - Beproeving- en berekeningsmethoden  |
| NEN-EN 14501: 2005            | Zonneschermen en luiken - Thermisch en visueel comfort - Prestatiekenmerken en classificatie   |
| NEN-EN 45011: 1998            | Algemene eisen voor instellingen die productcertificatie-systemen uitvoeren  |
| ISO 9001: 2008/ C1: 2009      | Quality management systems - Requirements  |
| ISO 15099: 2003               | Thermal performance of windows, doors and shading devices - Detailed calculations  |



**BIJLAGE I**

**MODEL**  
SKG HR-READY VERKLARING



## SKG HR-Ready verklaring

HR-Ready SKG.xxxx.xxxx.xx.NL

uitgegeven: dd mm 20jj  
geldig tot: dd mm 20jj

Houder HR-Ready verklaring

Naam

Straat nr

Postcode Plaats

T :

F :

E :

I :



### (naam) Zonweringsystemen geschikt voor toepassing als HR-zonwering

#### SKG

bezoekadres  
Nieuwe Kanaal 9f  
6709 PA Wageningen

postadres  
Postbus 362  
6700 AJ Wageningen

T 0317 - 421 720  
F 0317 - 421 677  
E info@skg.nl  
I www.skg.nl

#### Verklaring van SKG

Deze HR-Ready verklaring is, op basis van de SKG-Kwaliteitseisen 700 voor HR-zonwering en HR<sup>+</sup>-zonwering: jjjj-mm-dd, afgegeven door SKG.

SKG verklaart dat de (naam) zonweringsystemen geschikt zijn voor toepassing als HR-zonwering en minimaal de prestaties leveren zoals omschreven in deze HR-Ready verklaring, mits zij geïdentificeerd zijn met het HR-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.

Door SKG wordt in het kader van deze kwaliteitsverklaring geen controle uitgeoefend op de montage van de zonwering in bouwwerken.

Voor SKG

ir. H.A.J. van Dartel  
Certificatiemanager

Gebuyers van deze verklaring worden geadviseerd om bij SKG te informeren of dit document nog geldig is.

Deze verklaring bestaat uit 2 bladzijden



Beoordeeld is:  
- kwaliteitssysteem  
- product  
Periodieke controle



## SKG HR-Ready verklaring

Zonweringssystemen en –onderdelen geschikt voor de vervaardiging van HR-Zonwering

Nummer: HR-Ready SKG.xxxx.xxxx.xx.NL

Uitgegeven: dd mmm jjjj

Blad 2 van 2

### MERKEN EN IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

Producten die geleverd worden onder deze kwaliteitsverklaring worden geïdentificeerd door deze (op het product of op begeleidende documenten) te voorzien van het HR-merk samen met het bedrijfsnummer, e.e.a. zoals hiernaast aangegeven.

De identificatie wordt in de vorm van een zegel, label of opdruk als volgt uitgevoerd:



### SPECIFIEKE PRESTATIES

De zonweringssystemen zijn ten aanzien van de energietoetreding geclassificeerd in één van de volgende klassen. De prestatie ten aanzien van de energietoetreding is per product in de documentatie van de houder van de HR-Ready verklaring aangegeven.

#### Energietoetreding

|  | Klasse conform EN 14501     | Prestatie                                       |
|--|-----------------------------|---|
|  | Klasse 3 (good effect)      | De $g_{tot}$ -waarde $0,10 \leq g_{tot} < 0,15$ |
|  | Klasse 4 (very good effect) | De $g_{tot}$ -waarde $< 0,10$                   |

### ALGEMENE PRESTATIES <sup>1)</sup>

De zonweringssystemen bezitten minimaal de volgende prestaties:

#### Windvastheid

Een zonwering dient minimaal een 'wind resistance' te hebben conform klasse 2 van EN 13561. Dit komt overeen met een weerstand tegen windkracht 5 op de schaal van Beaufort.

#### Opmerking:

Voor zonweringen die niet aan de buitenzijde van het gebouw zijn gemonteerd is deze eis niet van toepassing.

<sup>1)</sup> Deze prestaties gelden voor HR-zonwering en HR<sup>+</sup>-zonwering.

### WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Inspecteer bij aflevering van de onder deze verklaring geleverde producten, of:
  1. geleverd is wat is overeengekomen;
  2. de producten geen zichtbare beschadigingen en/of gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
  3. voldaan is aan eisen in verband met de toepassing.
2. Controleer of de HR-Ready verklaring nog geldig is. Raadpleeg hiertoe SKG.
3. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
  - 1<sup>o</sup> (naam);
  - en zonodig met
  - 2<sup>o</sup> SKG



**BIJLAGE II**

**MODEL**  
**SKG HR-CERTIFICAAT**



# SKG HR-Certificaat

Geïnstalleerd  
in bouwwerk

HR SKG.xxxxx.xxxx.xx.NL

uitgegeven: dd mm 20jj  
geldig tot: dd mm 20jj

Certificaathouder:

Naam

Straat nr

Postcode Plaats

T :

F :

E :

I :



## (naam) Montage van HR-zonwering

### Verklaring van SKG

Dit HR-Certificaat is, op basis van de SKG-Kwaliteitseisen 700 voor HR-zonwering en HR<sup>+</sup>-zonwering: jjjj-mm-dd, afgegeven door SKG.

SKG verklaart dat (naam) HR-zonweringen prestaties leveren als in dit HR-Certificaat omschreven, mits de montage van de HR-zonwering geschiedt overeenkomstig de voorwaarden zoals vastgelegd in dit HR-Certificaat.

SKG verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder gemonteerde HR-zonwering bij voortdurende aan de in dit certificaat vastgelegde prestaties voldoen.

Voor SKG

ir. H.A.J. van Dartel  
Certificatiemanager

Gebruikers van dit certificaat worden geadviseerd om bij SKG te informeren of dit document nog geldig is.  
Dit certificaat bestaat uit 2 bladzijden

SKG

bezoekadres  
Nieuwe Kanaal 9F  
6709 PA Wageningen

postadres  
Postbus 362  
6700 AJ Wageningen

T 0317 - 421 720  
F 0317 - 421 677  
E info@skg.nl  
I www.skg.nl



Beoordeeld is:  
- kwaliteitssysteem  
- product en montage  
Periodieke controle

## SKG HR-Certificaat

HR-Zonwering

Nummer: HR SKG .xxxx.xxxx.xx.NL

Uitgegeven: dd mmm jjjj

Blad 2 van 2

### SPECIFIEKE PRESTATIES

#### Energietoetreding

De prestatie ten aanzien van de energietoetreding is afhankelijk van de classificatie van de zonwering. Deze dient op het product te zijn aangebracht in de vorm van een identificatiezegel/ label. De prestaties van HR-zonwering en HR<sup>+</sup>-zonwering zijn als volgt:

| Classificatie van HR-zonwering  | Prestatie  |
|---|--|
|  | Voldoet aan klasse 3 (good effect) van EN 14501. De $g_{tot}$ -waarde $0,10 \leq g_{tot} < 0,15$ . |
|  | Voldoet aan klasse 4 (very good effect) van EN 14501. De $g_{tot}$ -waarde $< 0,10$ .              |

### ALGEMENE PRESTATIES <sup>1)</sup>

#### Windvastheid

Een zonwering dient minimaal een 'wind resistance' te hebben conform klasse 2 van EN 13561 of EN 13659. Dit komt overeen met een weerstand tegen windkracht 5 op de schaal van Beaufort.

#### Opmerking:

Zonweringen die niet aan de buitenzijde van het gebouw zijn gemonteerd voldoen niet altijd aan deze eis.

<sup>1)</sup> Deze prestaties gelden voor HR-zonwering en HR<sup>+</sup>-zonwering.

### VOORWAARDEN VOOR DE MONTAGE

#### Besturing

Een zonwering dient bediend te worden middels een automatische bediening die minimaal de volgende input bezit:

- Input ten aanzien van wind:

De besturingsautomaat dient zo afgesteld te zijn dat de zonwering gebruikt kan worden tot het optreden van de maximale toelaatbare windkracht van het product, maar dient minimaal zo afgesteld te zijn dat de zonwering gebruikt kan worden t/m windkracht 5 conform paragraaf 3.3.1.

#### Opmerking:

*Deze eis is alleen van toepassing op buitenzonwering met een klasse ten aanzien van de 'wind resistance' die kleiner is dan klasse 4.*

- Input ten aanzien van de externe verlichtingssterkte:

De besturingsautomaat dient zo afgesteld te zijn dat de zonwering kan reageren bij een verlichtingssterkte tussen 10000 lux en 35000 lux. De default-instelling ten aanzien van de verlichtingssterkte dient ingesteld te zijn op 15000 lux.

- Input ten aanzien van de oriëntatie van de gevel:

De besturingsautomaat dient zo aangestuurd te worden dat de zonwering per oriëntatie van de gevel apart regelbaar is.

- Input ten aanzien van datum, tijd en seizoen:

De besturingsautomaat dient afgesteld te kunnen worden op het seizoen en per dag zodanig dat gedurende een aaneengesloten periode een centrale op- of neer-sturing (al naar gelang het seizoen) kan worden ingesteld. De aanvang van seizoenen mag handmatig ingesteld worden.

Na montage dient door de HR-Certificaathouder een HR-Verklaring te worden afgegeven aan de afnemer van de HR-zonwering. Daarmee verklaart de HR-Certificaathouder welke prestaties de HR-Zonwering heeft en dat deze gemonteerd is conform bovengenoemde voorwaarden.

### WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Inspecteer bij aflevering van de HR-zonwering, of:
  1. geleverd is wat is overeengekomen;
  2. het merk en de wijze van merken juist is;
  3. de producten geen zichtbare beschadigingen en/of gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
  4. voldaan is aan eisen in verband met de toepassing.
2. Controleer of dit HR-certificaat nog geldig is. Raadpleeg hiertoe SKG.
3. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
  - 1<sup>e</sup> (naam);
  - en zonodig met
  - 2<sup>e</sup> SKG



**BIJLAGE III**

**MODEL**  
VERKLARING VAN DE HR-CERTIFICAATHOUDER

## Verklaring van de HR-Certificaathouder

No:00001



HR-zonwering



HR<sup>+</sup>-zonwering

HR-Certificaathouder:

Naam:

Straat, nummer / Postbus:

Postcode - Plaats:

Telefoon:

Fax:

E-mail:

Website:

*Verklaart dat de zonwering die gemonteerd is in het hieronder benoemde project voldoet aan alle voorwaarden<sup>1)</sup> die gelden ten aanzien van HR-zonwering.*

Deze verklaring is van toepassing op de zonwering in het volgende project:

Projectnaam/nummer:

Adres:

Plaats:

Ordernummer:

Situering zonwering:

Opdrachtgever:

Namens HR-Certificaathouder:

Datum:

Handtekening namens certificaathouder:

<sup>1)</sup>De voorwaarden staan beschreven op blad 2 van deze HR-verklaring

## VOORWAARDEN

1. De HR-Zonwering is geleverd door een bedrijf die in het bezit is van een geldig HR-Certificaat afgegeven door SKG te Wageningen.
2. De HR-Zonwering of de begeleidende documenten is voorzien van het identificatiemerkteken voor HR- of HR<sup>+</sup>-zonwering.
3. De HR-Zonwering bevat minimaal de volgende prestaties:

### Windvastheid



Een zonwering dient minimaal een 'wind resistance' te hebben conform klasse 2 van EN 13561. Dit komt overeen met een weerstand tegen windkracht 5 op de schaal van Beaufort.

Opmerking:

Deze prestatie-eis is niet van toepassing voor zonweringen die niet aan de buitenzijde van het gebouw zijn gemonteerd.

### Energietoetreding

De prestatie ten aanzien van de energietoetreding is afhankelijk van de classificatie van de zonwering. De prestaties van HR-zonwering en HR<sup>+</sup>-zonwering zijn als volgt:

| Classificatie van HR-zonwering  | Prestatie   |
|---|---|
|   | Voldoet aan klasse 3 (good effect) van EN 14501. De $g_{tot}$ -waarde ligt tussen 0,10 en 0,15. |
|  | Voldoet aan klasse 4 (very good effect) van EN 14501. De $g_{tot}$ -waarde is kleiner dan 0,10. |

4. De HR-zonwering voldoet wat betreft de montage aan de volgende voorwaarden ten aanzien van de besturing:

Een zonwering dient bediend te worden middels een automatische bediening die minimaal de volgende input bezit:

- Input ten aanzien van wind:  
De besturingsautomaat dient zo afgesteld te zijn dat de zonwering gebruikt kan worden tot het optreden van de maximale toelaatbare windkracht van het product, maar dient minimaal zo afgesteld te zijn dat de zonwering gebruikt kan worden tot windkracht 5 conform paragraaf 3.3.1.
- Input ten aanzien van de externe verlichtingssterkte:  
De besturingsautomaat dient zo afgesteld te zijn dat de zonwering kan reageren bij een verlichtingssterkte tussen 10000 lux en 35000 lux. De default-instelling ten aanzien van de verlichtingssterkte dient ingesteld te zijn op 15000 lux.
- Input ten aanzien van de oriëntatie van de gevel:  
De besturingsautomaat dient zo aangestuurd te worden dat de zonwering per oriëntatie van de gevel apart regelbaar is.
- Input ten aanzien van datum, tijd en seizoen:  
De besturingsautomaat dient afgesteld te kunnen worden op het seizoen en per dag zodanig dat gedurende een aaneengesloten periode een centrale op- of neer-sturing (al naar gelang het seizoen) kan worden ingesteld. De aanvang van seizoenen mag handmatig ingesteld worden.



**BIJLAGE IV**

**MODEL**  
BEZOEKRAPPORT SKG HR-CERTIFICAAT







**BIJLAGE V**

**MODEL**  
BEZOEKRAPPORT SKG HR-READY VERKLARING





**BIJLAGE VI**

**VOORBEELD**  
REGISTRATIEFORMULIER BESTURINGSINSTELLINGEN



**REGISTRATIEFORMULIER BESTURINGSINSTELLINGEN HR- EN HR<sup>+</sup>-ZONWERING**

**Montagebedrijf:**

Naam HR-Certificaathouder:

**Deze registratie is van toepassing op de zonwering in het volgende project:**

Projectnaam/ nummer :

Adres :

Plaats :

Ordernummer :

Situering zonwering :

Opdrachtgever :

**Besturingsinstelling op moment van in bedrijfstelling HR- of HR<sup>+</sup>-zonwering:**

|   |   | Instelwaarde |
|---|---|--------------|
| 1 | Zonwering wordt ingestuurd bij het optreden van de volgende windsterkte:                  | ..... Bft    |
| 2 | Zonwering wordt uitgestuurd bij het optreden van de volgende verlichtingssterkte:         | ..... lux    |
| 3 | De zonwering is per geveloriëntatie apart regelbaar                                       | Ja / Nee*    |
| 4 | De zonwering kan per seizoen en per dag ingesteld worden (dit mag ook handmatig gebeuren) | Ja / Nee*    |

\* Doorstrepen wat niet van toepassing is.

Namens HR-certificaathouder

Datum:

Namens de installateur:

Datum:

Handtekening:

Handtekening: