

# KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring

Geïnstalleerd  
in bouwwerk

## SKH

Nieuwe Kanaal 9c, 6709 PA Wageningen  
Postbus 159, 6700 AD Wageningen  
Telefoon: (0317) 45 34 25  
E-mail: mail@skh.nl  
Website: http://www.skh.nl

## KUNSTSTOF GEVELELEMENTEN

Nummer: 20877/16-KK      PDF  
Uitgegeven: 01-09-2016  
Vervangt: 20877/15

### Producent

Hebo Kozijnen B.V.  
Eeftinkstraat 4  
7496 AG HENGEVELDE  
Postbus 10  
7496 ZG HENGEVELDE  
Tel. (0547) 33 55 55  
Fax (0547) 33 55 68  
E-mail: info@hebo.nl  
Website: http://www.hebo.nl

### Fabriek te

Het Wegdam 3  
HENGEVELDE



### Verklaring van SKH

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie met attestering is op basis van BRL 0703 'Kunststof gevelelementen' d.d.13-12-2012 inclusief wijzigingsblad d.d.31-12-2014, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij de kunststof gevelelementen worden periodiek gecontroleerd en de prestatie van de kunststof gevelelementen in zijn toepassing is beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek gecontroleerd.

### Op basis daarvan verklaart SKH dat:

- o het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde kunststof gevelelementen bij aflevering voldoen aan de in de BRL vastgelegde producteisen, mits de kunststof gevelelementen voorzien zijn van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
- o de essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze kwaliteitsverklaring.
- o De met deze kunststof gevelelementen samengestelde bouwdelen de prestaties leveren zoals in deze KOMO-kwaliteitsverklaring zijn omschreven, mits:
  - o wordt voldaan aan de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring omschreven toepassingsvoorwaarden en technische specificatie(s);
  - o de verwerking geschiedt overeenkomstig de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

SKH verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, de kunststof gevelelementen in hun toepassing voldoen aan de eisen van het bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 3 van deze kwaliteitsverklaring.

In het kader van deze KOMO-kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats op de productie van de overige onderdelen van de gevel of de verwerking van de kunststof gevelelementen in de gevel.

Voor SKH



drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Deze kwaliteitsverklaring is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: <http://www.komo.nl>.

Gebruikers van deze kwaliteitsverklaring worden geadviseerd om te controleren of dit certificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 10 bladzijden.



## Bouwbesluit

Beoordeeld is:  
kwaliteitssysteem  
product  
Prestatie product in  
toepassing  
Periodieke controle

## KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

### 1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

#### 1.1 Onderwerp

Deze kwaliteitsverklaring heeft betrekking op kunststof gevelementen bestaande uit een kozijn met daarin opgenomen beweegbare delen, doorschijnende en ondoorschijnende vakvullingen en ventilatievoorzieningen bestemd voor het vullen van gevelopeningen. Deze kwaliteitsverklaring heeft geen betrekking op de ventilatievoorziening zelf. Deze kwaliteitsverklaring heeft betrekking op in Nederland toe te passen kunststof gevelementen voor plaatsing in onbeschutte buitensituaties in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen. De kunststof gevelementen zijn samengesteld uit stijlen, dorpels en combinaties van (on)doorzichtige vaste vullingen, ventilatievoorzieningen en/of bewegende delen. De kunststof gevelementen hebben geen dragende functie en zijn niet bedoeld om tot de sterkte en stabiliteit van het bouwwerk bij te dragen.

#### 1.2 Merken

De kunststof gevelementen worden duidelijk gemerkt met:

- beeldmerk KOMO<sup>®</sup>;
- kwaliteitsverklaring nummer **20877**;
- indien van toepassing beeldmerk weerstandsklasse 2 (zie paragraaf 3.2.7).



Plaats van het KOMO<sup>®</sup>-merk en, indien van toepassing, plaats van het beeldmerk 'weerstandsklasse 2 inbraakwerendheid': bij geopend element zichtbaar doch verdekt, aan de scharnierzijde, in de sponning van een bewegend deel.

#### 1.3 Productspecificatie

Gevelvullingen met het Gealan systeem (inclusief HVL-verbinding) voor kunststof gevelementen conform BRL 0703 'Kunststof Gevelementen'. Onder deze kwaliteitsverklaring vallen de typen gevelementen volgens attest K 4412 en tabel 1, tot de maximale hoogte ( $h_{max}$ ), breedte ( $b_{max}$ ) en maximaal oppervlak ( $opp_{max}$ ). De maten  $h_{max}$  en  $b_{max}$  zijn dagmaten van het gevelement. De kleur(en) waarin de gevelementen uitgevoerd kunnen worden zijn eveneens aangegeven in tabel 1 van deze kwaliteitsverklaring.

### 2 TERMEN EN DEFINITIES

#### 2.1 Kozijn

Vormvast kader samengesteld uit rand- en/of tussenstijlen, onder-, tussen- of bovendorpels met een onderverdeling die afhankelijk is van de gewenste toepassing. Een kozijn is de drager voor de in het kozijn aan te brengen vullingen en voorzieningen als deuren, ramen, borstweringen, glas, panelen, ventilatievoorzieningen, bevestigingsmiddelen enzovoorts.

#### 2.2 Stelkozijn

Kozijn dat vroeg in het bouwproces wordt geplaatst (en waartegen het metselwerk van het binnen- en buitenspouwblad wordt aangebracht) met het doel als aanslag en bevestigings- en stelmogelijkheid te dienen voor het later te plaatsen montagekozijn.

#### 2.3 Beweegbare delen

Beweegbaar bouwkundig deel met het doel licht, lucht en/of personen door te laten.

## KUNSTSTOF GEVELELEMENTEN

### 3 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

#### 3.1 BOUWBESLUITINGANG

Nr.	Afdeling	Grenswaarde / bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, berekening volgens NEN-EN 1990	Maximale overspanning van tussenstijlen en – dorpels gerelateerd aan windbelasting	Afhankelijk van afmetingen
2.3	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	Artikel 2.16 en 2.18 Bouwbesluit	Stootbelasting $\geq 0,5$ kNm	
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Brandklasse $\geq$ D en rookklasse $\geq$ s2	Volgens attest K4412
2.10	Beperking uitbreiding van brand	WBDBO $\geq$ 30 minuten, volgens NEN 6068	Brandwerendheid m.b.t. scheiden $\geq$ 30 min of $\geq$ 60 min	Volgens Efectis Rapport 2013 Efectis R0104.169
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	WBDBO en WRD $\geq$ 20 minuten, volgens NEN 6068	Brandwerendheid m.b.t. scheiden $\geq$ 30 min of $\geq$ 60 min	Volgens Efectis Rapport 2013 Efectis R0104.169
2.15	Inbraakwerendheid	Weerstandsklasse 2, volgens NEN 5096	Indien van toepassing: weerstandsklasse 2	Beeldmerk van inbraakwerendheid overeenkomstig par. 1.2
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering 20 dB(A) volgens NEN 5077 of volgens art.4.11 van NEN-EN 14351-1	Geluidsisolatie waarde $R_A$ ten minste 23 dB(A)	
3.5	Wering van vocht	Waterdicht, volgens NEN 2778 of volgens art.4.5 NEN-EN 14351-1	toepassingshoogte	Afhankelijk van type gevelement
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Geen onafsluitbare openingen $> 0,01$ m	Openingen $\leq 0,01$ m	
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	Breedte $\geq 0,85$ m en ten minste de in tabel 4.21 aangegeven vrije hoogte	Vrije breedte $\geq 0,85$ m of 2,3 m Incl. eventuele slijtstrip	
5.1	Energiezuinigheid	Warmtedoorgangscoëfficiënt $\leq 1,65$ W/m <sup>2</sup> .K, volgens NEN 1068 of volgens art.4.12 NEN-EN 14351-1.	U = ... W/m <sup>2</sup> .K ( $\leq 1,65$ W/m <sup>2</sup> .K)	
		Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten $\leq 0,2$ m <sup>3</sup> /sec, volgens NEN 2686 of volgens art. 4.12 NEN-EN 14351-1.	Bijdrage van naden en sluitnaden aan de luchtvolumestroom $\leq 0,5$ m <sup>3</sup> /h per m <sup>1</sup> naad en $\leq 9$ m <sup>3</sup> /s per m <sup>1</sup> kier	Zie tabel 1
6.11	Tegengaan van veelvoorkomende criminaliteit	Artikel 6.51 Bouwbesluit	Geschikt voor de toepassing	Afhankelijk van specifieke situatie. Voorzieningen aangeven op tekening.

## KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

### 3.1.1 Algemeen

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de in hoofdstuk 1 gespecificeerde kunststof gevelementen overeenkomstig de toepassingsvoorwaarden zijn toegepast in de uitwendige scheidingsconstructie. Hierbij is voor afgehangen en volledig beglaasde kunststof gevelementen (daar waar van toepassing) gebruik gemaakt van de productkenmerken die bepaald zijn in het kader van de Verordening Bouwproducten conform NEN-EN 14351-1. Ten aanzien van niet afgehangen en/of niet beglaasde gevelementen zijn de declaraties in relatie tot het bouwbesluit gebaseerd op een toepassing waarbij:

- een beglazing is uitgevoerd volgens de eisen van de NEN 3576 (beglazing uitgevoerd volgens de NPR 3577 voldoet hieraan);
- ramen en deuren zijn afgehangen.

### 3.2 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

#### 3.2.1 Sterkte; BB-artikel 2.2, BB-artikel 2.3 en BB-artikel 2.4

Sterkte van al dan niet beweegbare raamwerken en de bevestiging daarvan in een (bouwkundig) kader Raamwerken in gevelementen inclusief glas en/of panelen en de bevestiging van gevelementen in de uitwendige scheidingsconstructies voldoen tot een rekenwaarde voor de windbelasting zoals aangegeven op de begeleidende bon of tekening aan de eisen van het Bouwbesluit.

AFSCHIEDING VAN VLOER, TRAP EN HELLINGBAAN; BB-Afdeling 2.3

#### 3.2.2 Vloerafscheiding; BB-artikel 2.17 en BB-artikel 2.18

Het gedeelte wat fungeert als vloerafscheiding, in nieuwbouwsituaties, ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam, heeft een hoogte van ten minste 0,85 m en is geschikt om als vloerafscheiding te dienen.

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND EN ROOK; BB-Afdeling 2.9

#### 3.2.3 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67

De kunststof gevelementen voldoen voor die zijden die grenzen aan de binnenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand en rook.

#### 3.2.4 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68

De kunststof gevelementen voldoen voor die zijden die grenzen aan de buitenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand.

#### 3.2.5 Vrijgesteld; BB-artikel 2.70

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de gevel(s) van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brand- en rookklasse.

(VERDERE) BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afdeling 2.10 en BB-Afdeling 2.11

#### 3.2.6 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO); BB-artikel 2.84 en BB-artikel 2.94

De brandwerendheid van kunststof gevelementen, welke dient te voldoen aan een brandwerendheid  $\geq 30$  minuten, is bepaald overeenkomstig NEN 6069.

#### Toepassingsvoorbeelden

De bijdrage (bijdrage m.b.t. scheiden) van de gevelementen aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag is  $> 30$  min. of  $\geq 60$  min. volgens rapport: 2013 Efectis R0104.169.

INBRAAKWERENDHEID, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 2.15

#### 3.2.7 Inbraakwerendheid; BB-artikel 2.130

Gevelementen waarvan is aangetoond dat deze overeenkomstig NEN 5096 voldoen aan weerstandsklasse 2 of 3 dan wel geschikt zijn voor weerstandsklasse 2 kunnen worden toegepast voor elementen die overeenkomstig NEN 5087 bereikbaar zijn.

## KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

### 3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.1

#### 3.3.1 Karakteristieke geluidwering; BB-artikel 3.2 en BB-artikel 3.3

De geluidwering van kunststof gevelementen ( $R_A$ ) moet minimaal 23 dB zijn voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie overeenkomstig NEN 5077, zoals vermeld in artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit.

##### Toepassingsvoorwaarden

Kozijnen, ramen en borstweringen zijn exclusief ventilatievoorzieningen, inclusief aansluitingen met een negge, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie ( $G_A$ ) kunnen waarden voor de andere onderdelen (zoals ventilatieroosters, suskasten etc.) voor standaard buitengeluid ( $R_A$ ) ontleend worden aan andere kwaliteitsverklaringen en aan 'Geluidwering in de woningbouw', 'Herziening rekenmethode verkeerslawaaï en woningen - geluidwering gevels', of aan 'Rekenmethode GGG 97' van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ( $G_A$ ). Voor de omrekening van de geluidwering  $G_A$  naar de karakteristieke geluidwering  $G_{A,K}$  zie NEN 5077 en 'Geluidwering in de woningbouw'.

WERING VAN VOCHT VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.5

#### 3.3.2 Wering van vocht van buiten; BB-artikel 3.21

De uitwendige kunststof gevelementen en kunststof gevelementen tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte, of een badruimte en een kruipruimte zoals weergegeven in tabel, zijn bepaald overeenkomstig NEN 2778 waterdicht.

##### Toepassingsvoorwaarden

Gevelementen zoals omschreven in tabel 1 voldoen aan de eisen m.b.t. wering van vocht van buiten tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel.

Tabel 1

<b>Vaste vullingen (enkel glas, dubbel glas en panelen): Systeem Gealan</b>	Afmetingen: opp.max = 6,00 m <sup>2</sup> Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en, III = 150 m
<b>Draairamen: Systeem Gealan</b>	Afmetingen: hmax = 1500 mm, bmax = 1200 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III = 150 m
<b>Draaivalramen: Systeem Gealan</b>	Afmetingen: hmax = 1500 mm, bmax = 1200 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en, III = 150 m
<b>Draaideuren : Systeem Gealan</b>	Afmetingen: hmax = 2300 mm, bmax = 1100 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III = 150 m
<b>Draai- valdeuren: Systeem Gealan</b>	Afmetingen: hmax = 2300 mm, bmax = 1000 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III = 150 m
<b>Uitzetramen: Systeem Gealan</b>	Afmetingen: hmax = 500 mm, bmax = 2000 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III = 150 m

## KUNSTSTOF GEVELELEMENTEN

<b>Valramen: Systeem Gealan</b>	Afmetingen: hmax = 500 mm, bmax = 2000 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III= 150 m
<b>Stolpramen: Systeem Gealan</b>	Afmetingen: hmax = 1615 mm, bmax = 1880 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 8 m, II = 20 m, III = 40. m
<b>Stolpdeuren: Systeem Gealan</b>	Afmetingen: hmax = 2300 mm, bmax = 1000 mm vleugel Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 8 m, II = 20 m, III = 40 m
<b>Combinaties (puien): Systeem Gealan</b>	Afmetingen: oppmax = 9,14 m <sup>2</sup> Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: De maximaal toepasbare hoogte van de dakrand per gebied is afhankelijk van de samenstelling van het element. *)hmax en bmax zijn de dagmaten van het kozijn
<b>Deuren Stolp (naar buitendraaiend)</b>	De deurkozijnen zijn voorzien van Venstertechniek onderdorpels (volgens bijlage I) Afmetingen hmax=2600 mm.; bmax=1060 mmm Toegepaste kleuren Kozijn kleur 06/00/02 t/m 9001 Deuren: kleur 06/00/02 t/m 9001 Maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 8 m, II = 20 m, III = 40 m
<b>Deur binnendraaiend/ draaikiep)</b>	Het deurkozijn is voorzien van een Venstertechniek onderdorpel (volgens Bijlage I) Afmetingen hmax= 2148 mm.; bmax=956 mmm (deurmaten). Toegepaste kleuren Kozijn kleur 06/00/02 t/m 9001 Deuren: kleur 06/00/02 t/m 9001 Maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 8 m, II = 20 m, III = 40 m

BEPERKING VAN DE AANWEZIGHEID VAN SCHADELIJKE STOFFEN EN IONISERENDE STRALING;  
 BB-Afdeling 3.9

**3.3.3 Ministeriële regeling; BB-artikel 3.63**  
 Vanwege het ontbreken van een ministeriële regeling ter zake worden geen uitspraken gedaan.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-Afdeling 3.10

**3.3.4 Bescherming tegen ratten en muizen; BB-artikel 3.115**  
 In de toegepaste kunststof gevelelementen komen geen onafsluitbare openingen voor die groter zijn dan 0,01 m.

### 3.4 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID; BB-Afdeling 4.4

**3.4.1 Vrije doorgang; BB-artikel 4.22**  
 kunststof gevelelementen (deurkozijnen) met een dagmaat van ten minste 850 mm breed en 2100 mm respectievelijk 2300 mm hoog zijn geschikt voor de voorgeschreven vrije doorgang.

#### Toepassingsvoorwaarden

Deuren toegepast in nieuwbouwsituaties met een minimale afmeting van 880x2330 mm bij woningen en/of woongebouwen en deuren met een minimale afmeting van 880x2130 mm bij andere gebruiksfuncties voldoen aan de vrije doorgang.

**3.4.2 Hoogteverschillen; BB-artikel 4.27**  
 De drempelhoogte bedraagt ten hoogste 0,02 m ter plaatse van de toegang van de woning of woongebouw of een (bijzondere) toegankelijkheidssector.

## KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

### 3.5 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

ENERGIEZUINIGHEID; BB-Afdeling 5.1

#### 3.5.1 Thermische isolatie; BB-artikel 5.3

De warmtedoorgangscoefficiënt van een raam, deur of kozijn, bepaald overeenkomstig NEN 1068, bedraagt maximaal  $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}^{(1)}$ . De warmtedoorgangscoefficiënt van een raam, deur of kozijn voor toepassing in bestaande bouw bedraagt maximaal  $2,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

##### Toepassingsvoorwaarden

Niet beglaasde en/of niet afgehangen kunststof gevelementen voldoen aan de vereiste warmtedoorgangscoefficiënt<sup>(1)</sup> indien:

- kozijnen en ramen worden voorzien van glas met een  $U_{gl}$ -waarde  $\leq 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (op basis van een forfaitaire waarde  $U_{fr} = 2,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  en  $\Psi_{gl} = 0,06 \text{ W/m}\cdot\text{K}^{(2)}$ );
- kozijnen worden voorzien van een opgebouwde vakvulling met een maximale warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal van 0,040 en een minimale dikte van het isolatiemateriaal van 40 mm bij een
- kozijnen worden voorzien van een sandwichpaneel met een U-waarde  $\leq 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

Indien is afgeweken van de omschreven toepassingsvoorwaarden of de declaratie van een lagere warmtedoorgangscoefficiënt vereist is dient een aparte berekening te worden aangeleverd overeenkomstig de NEN 1068 waaruit blijkt dat aan de eisen wordt voldaan. De berekening dient ter goedkeuring aan de certificatie instelling te worden voorgelegd.

- <sup>(1)</sup> Indien op gebouwniveau wordt uitgegaan van een gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt voor ramen, deuren en kozijnen van  $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  is een grotere warmtedoorgangscoefficiënt van individuele gevelementen toelaatbaar tot een maximum van  $2,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . In dat geval dient de warmtedoorgangscoefficiënt van de gevelement aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt is voldaan.
- <sup>(2)</sup> Kozijnen voorzien van een glasdeur (glasoppervlakte  $\geq 65\%$  van totale oppervlakte deur inclusief kozijn) worden beschouwd als een raam voorzien van glas en voldoen derhalve met bovenstaande waarden aan de vereiste warmtedoorgangscoefficiënt. Hefschuifpuien kunnen afhankelijk van hun glaspercentage ook beschouwd worden als een glasdeur.

#### 3.5.2 Luchtvolumestroom; BB-artikel. 5.4

De bijdrage aan de luchtvolumestroom bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 bedraagt ten hoogste  $9,0 \text{ m}^3/\text{h}$  per  $\text{m}^1$  kier (hang- en sluitnaden) en ten hoogste  $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$  per  $\text{m}^1$  naad (aansluitvoeg). De bijdrage aan de luchtvolumestroom aan het totaal van luchtlekkage door naden en kieren voor gevels met uitsluitend vaste delen is in absolute zin niet groter dan  $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$  per  $\text{m}^2$  voor gevelementen gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwende gevel grenst. De bijdrage aan de luchtvolumestroom aan het totaal van luchtlekkage door naden en kieren voor gevels met beweegbare delen is in absolute zin niet groter dan  $6,5 \text{ m}^3/\text{h}$  per  $\text{m}^2$  gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwende gevel grenst. De bijdrage aan de luchtvolumestroom per lengte eenheid van maximaal 100 mm over de omtrek van de kieren overschrijdt de  $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$  niet. Het gevelement is geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste  $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$  bepaald overeenkomstig NEN 2686. Indien het element is voorzien van een laag-reliëfdorpel of een ventilatioerooster, kan de bijdrage aan de luchtvolumestroom hiervan worden ontleend aan bijvoorbeeld een geldige kwaliteitsverklaring die mede is gebaseerd op NEN 2686.

##### Toepassingsvoorwaarden

Gevelementen zoals omschreven in tabel 1 voldoen aan de eisen m.b.t. de luchtvolumestroom tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel. Aansluitingen van gevelementen op het bouwkundig kader gerealiseerd overeenkomstig SBR publicatie 'luchtdicht bouwen', behoren tot luchtdichtheidsklasse 1 (redelijk luchtdicht) uit NEN 2687.

TEGENGAAN VAN VEEL VOORKOMENDE CRIMINALITEIT; BB-Afdeling 6.11

#### 3.5.3 Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw; BB-artikel 6.51

Gevelementen geplaatst als toegang tot een woongebouw zijn zelfsluitend, mogen niet tegen de vluchtrichting indraaien en dienen van buitenaf met een sleutel te worden geopend.

## KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

### 4 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

#### 4.1 Transport en opslag

Om de gevelementen tijdens het transport en na de opslag en de verwerking op de bouwplaats te beschermen moet een aantal maatregelen worden genomen, die hierna zijn gespecificeerd.

##### 4.1.1 Transport naar de bouwplaats

De gevelementen moeten op zodanige wijze worden geladen dat zich tijdens het transport geen schadelijke vervormingen kunnen voordoen of beschadigingen kunnen ontstaan. Bewegingen tijdens het transport moeten zoveel mogelijk worden beperkt. Gevelementen moeten in verticale stand worden vervoerd, met uitzondering van kleine stijve elementen. De daarvoor in aanmerking komende tijdelijke beschermende voorzieningen dienen, voordat tot belading van het transportmiddel wordt overgegaan, te zijn aangebracht en moeten gedurende de verdere verplaatsing naar en verwerking op de bouwplaats worden gehandhaafd.

##### 4.1.2 Opslag op de bouwplaats

De opslag van gevelementen moet verticaal geschieden. Indien alleen opslag buiten mogelijk is, dan moet dit plaatsvinden op een verharde ondergrond met een goede waterafvoer, waarbij de onderkanten van de elementen vrij moeten zijn van de ondergrond.

#### 4.2 Montage in de bouw

De montage van gevelementen is te onderscheiden in het stellen van kozijnen, het bevestigen en het treffen van beschermingsmaatregelen. Voor zover niet hieronder aangegeven moet de montage plaatsvinden overeenkomstig de, met de gevelementen meegeleverde, verwerkingsvoorschriften.

##### 4.2.1 Stellen

In de spouwlaten bevestigd aan de kozijnstijlen, voorzien van een grondlaksysteem mogen alleen beperkt draadnagels worden aangebracht ten behoeve van het stellen, als de ontstane gaten later afdoende worden gerepareerd. Stelhout mag niet leiden tot capillairvorming.

##### 4.2.2 Bevestigen

Elementen mogen niet zodanig worden bevestigd, dat hierdoor de kwaliteit negatief wordt beïnvloed. De uitvoering en het aantal bevestigingsmiddelen moet daarop zijn afgestemd.

##### 4.2.3 Beschermen

Na het stellen moet worden gezorgd voor een goede bescherming.

Tot beschermingsmaatregelen behoren:

- het voorkomen van een ruwe behandeling van onderdelen, zoals bovenzijden van onder- of tussendorpels. Dit is mogelijk door de beschermende maatregelen van de kozijnenfabriek zo lang mogelijk te handhaven, dan wel zelf beschermende maatregelen te treffen
- het zo spoedig mogelijk aanbrengen van vakvullingen, zoals draaiende delen, glas e.d.;
- het tegengaan van het bevestigen van steigeronderdelen e.d.;
- het voorkomen van vervuiling van sponningen en van het hang- en sluitwerk;
- het zorgvuldig uitnemen van tijdelijk aangebrachte materialen of halfproducten (zoals bijvoorbeeld ventilatieroosters) en deze op een goede wijze monteren.

##### 4.2.4 Beglazen

De beglazing moet voldoen aan de functionele eisen voor de beglazing van kozijnen, ramen en deuren in buitengevels, die zijn gesteld in NEN 3576. Indien de beglazing wordt uitgevoerd conform de NPR 3577 wordt aan deze eisen voldaan.

#### 4.3 Onderhoud

Het hang- en sluitwerk dient periodiek op bevestiging en functioneren te worden gecontroleerd en te worden onderhouden.



## KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

---

### 5 WENKEN VOOR DE AFNEMER

#### 5.1 Algemeen

- in het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken;
- de uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

#### 5.2 Bij aflevering van de gevelementen inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de merken en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
- verwerkingsvoorschriften en/of onderhoudsvoorschriften beschikbaar zijn.

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met: Hebo Kozijnen B.V. en zo nodig met: de certificatie instelling SKH.

#### 5.3 Kwaliteitsverklaring

De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van de volledige kwaliteitsverklaring.

#### 5.4 Toepassing en gebruik

Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften die in deze kwaliteitsverklaring zijn opgenomen.

#### 5.5 Geldigheidscontrole

Controleer of de kwaliteitsverklaring nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

## KUNSTSTOF GEVELELEMENTEN

### Bijlage I

