

**Oostenrijk**

Internorm Fenster GmbH

A-1230 Wien · Vorarlberger Allee 27

Tel.: +43 (1) 605 72-0

E-Mail: wien@internorm.com

A-4061 Pasching · Kremstal Straße 5

Tel.: +43 (7229) 770-2440

E-Mail: mittewest@internorm.com

A-6020 Innsbruck · Bleichenweg 14

Tel.: +43 (512) 36 10 48-0

E-Mail: mittewest@internorm.com

A-8502 Lannach · Industriestr. 2

Tel.: +43 (3136) 825 00-0

E-Mail: lannach@internorm.com

**Duitsland**

Internorm-Fenster GmbH

Zentrale Deutschland

D-93059 Regensburg · Nußbergerstr. 6b

Tel.: +49 (941) 464 04-0

E-Mail: regensburg@internorm.com

**Zwitserland**

Internorm AG

CH-5502 Hunzenschwil · Römerstrasse 25

Salle d'Exposition Suisse Romande

CH-1030 Bussigny · Rue de l'Industrie 58

Internorm-Fenster-Telefon 0848 00 33 33

info-swiss@internorm.com

**Frankrijk**

Internorm Fenêtre SAS

BP 20073 · 10 rue Alcide de Gasperi

Zone Espale

F-68392 SAUSHEIM CEDEX

Tél.: +33 (3) 89 31 68 10

E-Mail: sausheim@internorm.com

**Italië**

Internorm Italia S.r.l.

I-38121 Trento (TN) · Via Bolzano, 34

Tel.: +39 (0461) 95 75 11

E-Mail: italia@internorm.com

**Slovenië**

Internorm okna d.o.o.

SLO-1000 Ljubljana · Koseška cesta 8

Tel.: +386 (1) 581 92 55

E-Mail: internorm.slovenija@internorm.com

**Tsjechië**

Internorm-okno s.r.o.

CZ-190 00 Praha 9

Ocelářská 2457/7

Tel.: +420 602 655 009

E-Mail: prag@internorm.com

**Slowakije**

Internorm s.r.o.

SK-821 04 Bratislava · Galvániho 15/B

Tel: +421 (2) 436 327 82

E-mail: office@internorm-okna.sk

**Hongarijê**

Internorm Ablak Kft.

H-2051 Biatorbágy · Sasbérc út 1

Tópark Ingatlankomplexum

Tel.: +36 (23) 786 505

E-Mail: internorm@internorm.hu

**Groot-Brittannië**

Internorm Windows UK Ltd

Unit D · Colindale Business Park

2-10 Carlisle Road · London, NW9 0HN

Tel.: +44 (0) 208 205 9991

E-Mail: office@internorm.co.uk

# Handleiding

Gebruiksaanwijzing, verzorging,  
onderhoud, garantie.

Alles pleit voor  
**Internorm®**  
Ramen – Deuren

Uw persoonlijk ordernummer

Datum	Stempel, handtekening

## Garanties

### Garantie

**10**  
JAAR

- Op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van witte raam- en deurprofielen van kunststof, met uitzondering van versteknaden.
- Op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken aan de binnenzijde van foliegecoate raam- en deurprofielen van kunststof, met uitzondering van versteknaden.
- Op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van geanodiseerde of gepoedercoate raam- en deurprofielen van aluminium.
- Op condensatie tussen de ruiten bij isolatieglas.
- Op de functionaliteit van de samengestelde materialen van hout thermoschuim en aluminium profielen in alle Internorm hout-aluminium kozijnsystemen met inachtneming van de Internorm montage- en onderhoudsrichtlijnen.
- Op de functionaliteit van de verlijming en afdichting van isolatieglasruiten met de profielen in alle Internorm hout-aluminium kozijnsystemen met inachtneming van de Internorm montage- en onderhoudsrichtlijnen.
- Op de verlijming van de opgekleefde verdeling.

### Garantie

**5**  
JAAR

- Op met PVD gecoate voordeurgrepen tegen corrosie, wanneer er geen sprake is van mechanische beschadigingen.
- Op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van deurpanelen. Voor veranderingen in het uiterlijk van oppervlakken als gevolg van vervuiling en/of gebrekkig onderhoud wordt geen garantie gegeven.
- Het SD10-oppervlak van echt hout is uitgesloten van deze garantie van 5 jaar.

### Garantie

**3**  
JAAR

- Op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van rolluikprofielen van kunststof.
- Op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van geanodiseerde of gepoedercoate rolluiken- en jaloezieprofielen van aluminium.
- Op de functionaliteit van raam- en deurbeslag met inachtneming van de Internorm montage- en onderhoudsrichtlijnen.

### Waarborg

**30**  
JAAR

De waarborg dat Internorm-producten door onze vakmensen zodanig kunnen worden gerepareerd (originele onderdelen niet verplicht) dat de volledige functionaliteit 30 jaar lang behouden blijft. Dit onder de voorwaarde dat de constructie (= kader en vleugel) niet beschadigd is. Bij ernstige slijtage of eerdere schade moet het gehele element mogelijk worden vervangen. Deze termijn van 30 jaar begint op de productiedatum. Uitzonderd zijn elektronische onderdelen. De dienstverleningen die noodzakelijk zijn voor het behoud van de functionaliteit, de benodigde materialen, arbeidstijd etc. zullen in rekening worden gebracht op basis van de geldende tarieven.

## Inhoud

### Hartelijk gefeliciteerd!

U heeft voor een Internorm product gekozen dat in kwaliteit, technische perfectie en design tot de beste keus behoort. Hierachter gaat een voorsprong in know-how schuil die gebaseerd is op meer dan 94 jaar ervaring in de kozijnenbouw. Met uw beslissing om voor Internorm te kiezen, heeft u gekozen voor de zekerheid van Europa's grootste kozijnenmerk.

<b>1. Productaansprakelijkheid en waarschuwingen</b>	<b>4</b>
<b>2. Bediening</b>	<b>14</b>
2.1. Ramen en raamdeuren	14
2.2. Schuifelementen	18
2.3. Voordeuren	32
2.4. Zon- en insectenwering	54
2.5. I-tec ventilator IV40	58
2.6. Luchtrooster Aeromat midi HY F3	68
2.7. I-tec Shading	69
2.8. Openingscontrole (radiografisch)	73
<b>3. Instellingen – aanpassingen</b>	<b>74</b>
3.1. Verdekt liggend beslag	75
3.1.1. VV-beslag (standaard)	75
3.1.2. VV-beslag (TopStar)	79
3.1.3. I-tec Secure	83
3.2. Opliggend beslag	86
3.3. Andere beslaguitvoeringen	89
3.4. Voordeuren	105
3.5. Afstelmogelijkheden vensterluiken	123
3.6. Insectenwering	124
<b>4. Reiniging, verzorging en onderhoud</b>	<b>125</b>
4.1. Algemeen	125
4.2. Beslag	126
4.3. Aanwijzingen voor het reinigen van glasoppervlak, glasvoeg en glashoek	137
4.4. Dichtingen	138
4.5. Kunststof oppervlakken	138
4.6. Houten oppervlakken bij hout/alu-elementen	139
4.7. Houten oppervlakken voordeur sierelementen	140
4.8. Geanodiseerde of gepoedercoate aluminium oppervlakken	141
4.8.1. Voorwaarden en procedure voor het schoonmaken van aluminium oppervlakken	141
4.8.2. Reiniger voor geanodiseerde oppervlakken	142
4.8.2.1. Onderhoudsmiddel voor geanodiseerde oppervlakken	142
4.8.3. Reinigingsmiddel voor gepoedercoate oppervlakken	143
4.8.3.1. Onderhoudsmiddel voor gepoedercoate oppervlakken	143
4.9. Reinigingsaanwijzingen voor roestvrij staal	144
4.10. Verzorging en onderhoud van de I-tec ventilator	144
4.11. Bijzondere waarschuwingen voor hout/aluminium-elementen	144
<b>5. Behaaglijkheid</b>	<b>145</b>
<b>6. Ventilieren</b>	<b>146</b>
<b>7. Garanties</b>	<b>149</b>
7.1. Algemene aanwijzingen	152
7.2. Aanwijzingen bij de montage	153
7.3. Technische beperkingen bij de garantie	154

**Veel plezier met uw nieuwe ramen en deuren van Internorm**

Alles pleit voor

**Internorm**  
Ramen – Deuren

**Met de kwaliteitsproducten van Internorm heeft u een goede keuze gemaakt.**

Nogmaals hartelijk dank voor uw vertrouwen. Waardevolle informatie en handige tips over de optimale reiniging en onderhoud van uw product vindt u via de QR-code in de raamsponning of bij deuren in het kozijn (uitgezonderd hout-aluminium deuren, deze hebben geen QR-code).

Mocht u nog vragen hebben die in deze handleiding niet beantwoord zijn, stuur dan een e-mail naar: [office@internorm.com](mailto:office@internorm.com)  
Meer informatie vindt u ook op [www.internorm.com](http://www.internorm.com)

# HANDLEIDING

GEBRUIKSAANWIJZING. VERZORGING.  
ONDERHOUD. GARANTIE.



<https://www.internorm.com/de-at/service/downloads/gebruiksaanweisungen>

[www.internorm.com](http://www.internorm.com)

# 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

---

## ALGEMEEN

Ramen, deuren, zonwering en accessoires van Internorm zijn kwalitatief hoogwaardige producten.

Om hun hoogwaardige kwaliteit en goed functioneren te behouden en om elk lichamelijk letsel en materiële beschadiging te vermijden zijn goed onderhoud en goede verzorging een vereiste.

De belangrijkste richtlijnen hiervoor vindt u in deze brochure. Het niet naleven van deze richtlijnen kan tot gevolg hebben dat de garantie vervalt. Verminderde werking of slijtage van onderdelen die doorgaans ontstaat bij normaal gebruik, valt niet onder de garantieverplichtingen en -bepalingen. Ook schade die veroorzaakt wordt door verkeerd of oneigenlijk gebruik of door reparaties uitgevoerd door niet gekwalificeerd personeel valt niet onder de garantiebepalingen.

Onder het juiste gebruik van ramen en deuren wordt verstaan het openen en sluiten van vleugels aan loodrecht ingebouwde elementen. Bij het sluiten van de vleugel moet de weerstand van afdichtingen worden overwonnen. Hiervan afwijkend gebruik komt niet overeen met correct gebruik.

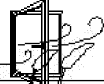
### Let op de volgende punten:



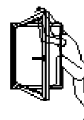
Zorg ervoor dat uw hand niet klem raakt tussen kader en vleugel.



Bij geopende ramen - vooral in huishoudens met kinderen - bestaat gevaar om eruit te vallen.



Bij geopende ramen bestaat gevaar voor verwonding door invloed van de wind.



Voorkom extra belasting van het raam (het is bijvoorbeeld geen kapstok of ladder).

# 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

---



Let op dat er geen voorwerpen tussen vleugel en kader terechtkomen en dat bij het sluiten geen voorwerpen klem komen te zitten.



Voorkom dat vleugels onjuist en ongecontroleerd (bijvoorbeeld door de wind) zo tegen het kader worden gedrukt dat het beslag, het kader of andere onderdelen van het raam of de deur kan beschadigen of dat er gevolgschade kan ontstaan.



Doe ramen en deuren bij wind en tocht dicht en sluit ze.



Geopende en gekiepte vleugels voldoen niet aan de eisen betreffende voegdichtheid, slagregendichtheid, geluid- en warmte-isolatie en inbraakbeveiliging.



Gesloten ramen geven niet de nodige luchtcirculatie voor een gezonde en goede ventilatie. Als de ramen worden gebruikt om kamers te ventileren dan dient dit te gebeuren volgens de juiste ventilatietijden.



Normaal glas voldoet niet aan de eisen betreffende verhoogd gevaar voor breken, inbraakbeveiliging en brandbeveiliging.



Normaal glas breekt gemakkelijk. Daarbij ontstaan scherpe hoeken en gasplinters en bestaat gevaar voor verwonding.



Doorvalbeveiligingsbeglazing (bijv. Frans balkon, ...) die schade heeft aan de glasranden of scheuren heeft, moet direct worden vervangen omdat deze niet meer aan de gestelde veiligheidseisen voldoet.

## 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

---



Niet goed afgesloten huisdeuren (bijvoorbeeld vergrendeling met alleen de dagschoot) voldoen niet aan de eisen betreffende inbraakbeveiliging en dichtheid.



Controleer minimaal 1x per jaar of het veiligheidsbeslag goed vast zit en op slijtage. Afhankelijk van de vereisten moeten de bevestigingsschroeven opnieuw worden aangedraaid of moeten onderdelen worden vervangen.



Het los geleverde glas moet op een droge plaats worden bewaard. Vocht tast de randverbinding aan..



Alle ramen en deuren moeten minstens 1 x per maand worden geopend om statische slijtage (met name roest en stroefheid) te voorkomen.



Tijdens de bouwfase hebben uiteenlopende mechanische, klimatologische en chemische belastingen invloed op ramen en deuren. Bescherm daarom de onderdelen door afdekken/afplakken en zorg voor voldoende ventilatie om overtollig vocht af te voeren.



Gebruik geschikte tape om de oppervlakken te beschermen. De tape moet geschikt zijn voor oppervlakken van hout, kunststof en aluminium. De tape moet zo snel mogelijk weer worden verwijderd.



Als er ondanks alle voorzorgsmaatregelen toch verontreiniging voorkomt op het oppervlak, verwijder deze dan onmiddellijk met niet-agressieve producten.



Resten uit gevel en metselwerk kunnen op gepoedercoate of geanodiseerde aluminiumoppervlakken onherstelbare schade veroorzaken. Om dit te voorkomen, moeten ramen en deuren in dergelijke gevallen tijdig worden gereinigd en beschermd.



In het geval van componenten die door de klant worden geleverd voor geteste inbraakwerende onderdelen, is de klant verantwoordelijk voor het bewijs van geschiktheid.

## 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

---



Uitwerpselen van insecten, stuifmeel, roetdeeltjes, ijzerstof (slijtage van spoorlijnen) en dergelijke kunnen in combinatie met regenwater en intensieve UV-straling zeer hardnekkige verontreinigingen op PVC-oppervlakken veroorzaken, die niet meer kunnen worden verwijderd met universele huishoudelijke reinigingsmiddelen. Daarom moet de inwerking van dergelijke verontreinigingen zo kort mogelijk worden gehouden. De profielen moeten bij dergelijke afzettingen zo snel mogelijk worden gereinigd. Bescherming van de betreffende profielen moet met hiervoor geschikte middelen worden uitgevoerd.



Functionele scherpe randen kunnen bij onvoorzichtig of ondeskundig omgaan met de raam- en deurelementen verwondingen veroorzaken, vooral indien personen zich geheel of gedeeltelijk onder de geopende vleugel ophouden.



Let op dat bij verdekt beslag de draaibegrenzer in de pen van het hoeklager is vastgeklikt.



Als deuren voorzien zijn van draaischarnieren, aan de zijkant in de vleugel-overslag vastgeschroefd, dan dient de vleugel beschermd te worden door middel van ter plaatse door klant aangebrachte stoppers om de deur te beschermen tegen beschadiging door doorslaan van de deurvleugel vanwege de grote krachten die op de scharnieren kunnen werken.



Veiligheidsonderdelen, zoals draaibegrenzers en scharen, mogen alleen door deskundig personeel afgesteld worden bij bijv. het afhangen van de vleugel.



Verhoogde thermische belasting en warmte-ophoping in het glas kunnen spontane glasbreuk veroorzaken. Voorkom gedeeltelijke beschadiging van de ruiten, die ontstaat door bijvoorbeeld gedeeltelijk af te dekken met buitenzonwering. Warmte-ophoping in het glas ontstaat door warmtebronnen (verwarming, verlichting) en bij zonnestraling vooral op donkere voorwerpen, die zich binnen of buiten te dicht bij het glas bevinden. Vermijd het

## 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

achteraf aanbrengen van folie en verf op het glas.



Geluidsisolerende panelen worden in de kern voorzien van isolatieglas. Deze panelen mogen op geen enkele manier worden bewerkt (boren, snijden) en moeten worden beschermd tegen overmatig stoten.



Boor beslist nooit in deurprofielen of sierpanelen. (bijvoorbeeld voor deurspion, klopper enz.). Achter een deel van de deklagen bevindt zich isolatieglas.  
De deurvleugel kan hierdoor onherstelbaar beschadigd raken.



Voordat de ramen in gebruik worden genomen, moeten voor de veiligheid relevante beslagdelen en beslagaccessoires op veilige werking worden gecontroleerd (bijvoorbeeld afsluitbare kruk, draaibeveiliging, fels- en poetschaarbeveiliging, draai- en openingsbegrenzers enz.) en zo nodig door een vakman worden aangebracht. Indien dit niet gebeurt, kan dit leiden tot schade of lichamelijk letsel.



De niet-watervaste onderdelen rondom het raam- of deurelement (met name vensterbanken of houten vloeren) moeten tegen condenswater worden beschermd.



Vermijd dat aluminium oppervlakken met cosmetische producten in contact komen, vooral zonnebrandmiddelen zoals zonnemelk, zonnebrandolie, en zonnebrandcrèmes.  
Deze kunnen vlekken op het oppervlak veroorzaken.



Alle in verband met de raam- en deurelementen aanwezige elektrische en elektronische componenten moeten aan het einde van hun gebruiksduur worden gerecycled en mogen niet worden weggegooid met huishoudelijk afval.



Krukken en trekkers mogen nooit als draaghelp worden gebruikt.

## 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

Bij veelvuldig bediende raam- of deurelementen moeten met name de bewegende punten van de lageronderdelen met een overeenkomstig korter onderhoudsinterval dan een jaar opnieuw worden gesmeerd! Als de smeer- en onderhoudsintervallen niet worden opgevolgd, kan de raam- of deurvleugel losraken en materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaken!



Om ervoor te zorgen dat slagregen uit de kozijnspinning stroomt, is de raamaanslagdichting in het bovenste gedeelte gedeeltelijk onderbroken en vervangen door een ventilatieafdichting (ook bij vaste beglazing).



Donkere oppervlakken warmen aanzienlijk meer op dan lichte. Bij blootstelling aan direct zonlicht worden deze in bepaalde omstandigheden heel heet. Daarom is het raadzaam voorzichtig te zijn bij het aanraken van deze onderdelen.



### VERKEERD GEBRUIK

Als de kruk bij een geopende vleugel in de kiepstand wordt gezet, komt de vleugel los uit de bovenste vergrendeling. Om letsel of beschadiging te voorkomen, handelt u als volgt:



Houd de kruk in kiepstand en druk de vleugel aan de schaarzijde tegen het kader. Draai de kruk (90°) in de draaistand.



Sluit vervolgens het raam en draai de kruk in de vergrendelstand (90° draaien). Nu kan de vleugel weer probleemloos worden gekiept of geopend.



## 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

---

### **SPECIALE WAARSCHUWINGEN voor hout-aluminium kozijnen**



Bescherm elementen van hout-aluminium tijdens de bouwfase tegen vocht, regen en sneeuw. Tussen de houten en aluminium profielen bevinden zich openingen voor de dampdrukcompensatie van de profielen. Bescherm deze voegen tegen vocht totdat de definitieve waterdichting van het gebouw is aangebracht.



Vocht, cement, beton en pleistermateriaal veroorzaken vooral bij de houtsoorten eiken en lariks blijvende verkleuringen. Deze worden veroorzaakt door een chemische reactie met de houtbestanddelen (looizuur). Bescherm houten oppervlakken tijdens de bouwfase door afplakken met hiervoor geschikte materialen.



Voorkom een te hoge luchtvochtigheid (max. 50% bij 20°C). Een te hoge luchtvochtigheid kan leiden tot schade, zoals het opzwellen van houten elementen, beschadiging van gelakte oppervlakken (deurpanelen), vervorming van onderdelen, corrosieschade aan beslag, schimmelvorming en een ongezond woonklimaat. Het optreden van een te hoge luchtvochtigheid dient in alle bouwfasen (zoals uitvoering van stucwerk of leggen van estrikvloeren) te worden voorkomen.



#### **Waardoor ontstaat een te hoge luchtvochtigheid?**

Door de dichte constructie, het gebruik van de woonruimte en de daaruit voortvloeiende onvoldoende toevoer van frisse lucht of slecht afgestelde ventilatie.

#### **Waardoor ontstaat condensatie?**

Lucht kan bij verschillende temperaturen een verschillende hoeveelheid water opslaan. In verzadigde toestand (bij 100% relatieve luchtvochtigheid) bedraagt de hoeveelheid opgeslagen water in 1 m<sup>3</sup> 17,3 g bij een luchttemperatuur van 20°C. Hout neemt vocht uit de lucht in de kamer op en geeft deze ook weer af. Daarom leidt een hoge luchtvochtigheid ook tot een hoge vochtigheid van het hout. Als de vochtigheid van het hout voor een langere periode te hoog is, zal het hout uitzetten (opzwellen van de houten randen) en schade aan het product veroorzaken.

## 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

---



In de afbeelding is condensvorming op de ruit aan de binnenkant van de kozijnstijl van een schuifpui duidelijk te zien. De oorzaak is stilstaande, koude lucht in de onderste hoek. Door te lage temperaturen bij de dorpel wordt de luchtcirculatie verminderd. Hierdoor kan condensatie ontstaan en als gevolg daarvan kan zich ook schimmel vormen.

## 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

---



Tekenen van een te hoge luchtvochtigheid zijn:  
De dichtingen sluiten niet meer aan, voegen van meer dan 1 mm worden zichtbaar, bij vaste glasdelen een verhoogd kromtrekken van de glaslijsten, schimmelvorming, condensvorming aan de binnenzijde van de ruit, meestal in het onderste gedeelte, of de ramen zijn gedurende langere tijd beslagen. Als zich condens vormt bij de stulp op de middenafdichting in de sponning, is dit ook een teken van te hoge luchtvochtigheid in de kamer. Ernstige schade aan het raam is te verwachten als aan de binnenzijde regelmatig water van de ruiten op de vleugels druppelt, of als er roest zichtbaar wordt op het beslag.



Condensvorming op de buitenste ruit (vooral in de winter) en in de kozijn-sponning aan de buitenzijde is normaal en toelaatbaar. Dit leidt niet tot schade aan het hout-aluminium kozijn.



Het vaststellen van te hoge luchtvochtigheid:  
Bij twijfel moet de vochtigheid van het hout en de binnenlucht met geschikte vochtmeetapparatuur worden gemeten. De luchtvochtigheidsmeting moet worden uitgevoerd in een raamopening (bijv. met een hanger aan de raamkruk). Als de relatieve luchtvochtigheid bij circa 20°C gedurende langere tijd meer dan 70% bedraagt, leidt dit tot onherstelbare schade aan de hout-aluminium kozijnen.



Parameters voor houtvochtigheid:  
13% ±2 Leveringstoestand van de fabriek in Lannach met 13% ±2.  
15-17% Kritische grens is bereikt en er moeten maatregelen worden genomen om te drogen (ventileren, voorzichtig verwarmen, ...).  
22% Als de houtvochtigheid over een langere periode 22% of meer is, moet met blijvende, onherstelbare schade aan de hout-aluminium kozijnen rekening worden gehouden.  
De vochtigheid van het hout kan door langzaam uit laten drogen weer worden verminderd.

## 1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID EN WAARSCHUWINGEN

---



Zorg binnen voor een vrije luchtcirculatie rondom uw hout-aluminium raam en de raamopening. Ramen en panelen mogen niet worden afgedekt of geblokkeerd door andere bouwdelen (bijv. badkuip, keukenkastjes of meubels voor panelen ... ).



Mogelijke maatregelen bij verhoogde watertoevoer in het gebouw: gips (vooral kleipleisters), vloeibare dekvloer, geven grote hoeveelheden vocht af aan de kamerlucht. Houd tijdens de droogfase van pleister en dekvloer in geen geval de ramen volledig gesloten!  
Bij het gebruik van vloeibare dekvloer en kleipleister moeten vooraf de noodzakelijke maatregelen worden afgestemd met uw Internorm-verkooppartner. Maatregelen ter bescherming van uw ramen zijn bijv. de vleugels van de ramen uit te nemen totdat het pleister en de dekvloer zijn opgedroogd en deze te vervangen door houten panelen.



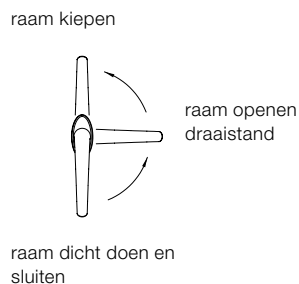
Luchtdoorlatendheid van hout-aluminium ramen van Internorm:  
Uw ramen zijn luchtdicht uitgevoerd volgens de Europese normen. De via onafhankelijke tests verkegen classificatie voor slagregendichtheid, luchtdichtheid en andere eisen heeft u met de CE-verklaring en de waardenverklaring van uw ramen ontvangen. Bijvoorbeeld voor luchtdichtheid mag er in de hoogst mogelijke klasse 4 een luchtinstroom zijn van ten hoogste 3 m<sup>3</sup>/(h\*m<sup>2</sup>).

## 2. BEDIENING

### 2.1. RAMEN EN RAAMDEUREN

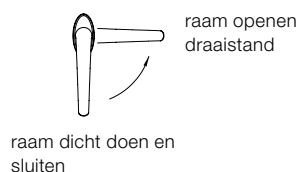
#### Draai-kiep-uitvoering

Zet de kruk in horizontale stand om de vleugel te draaien en in verticale stand om deze te kippen.



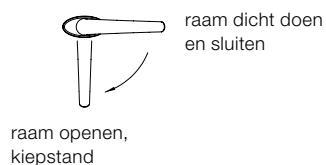
#### Draaiuitvoering

De kruk kan niet verticaal omhoog worden gezet.



#### Kiepuitvoering (KGO)

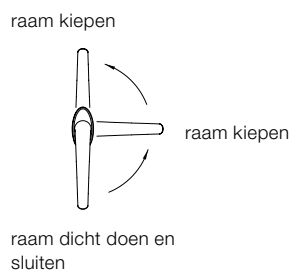
De kruk is bovenaan in het midden gemonteerd. De kruk kan niet verticaal omhoog worden gezet.



#### Kiepuitvoering (KG)

Zet de kruk horizontaal of verticaal om de vleugel te kippen.

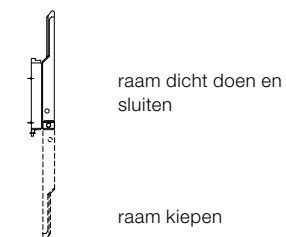
Bij bepaalde vleugelafmetingen kan om technische redenen de vleugel alleen worden gekiept wanneer de kruk in de horizontale stand wordt gezet.



## 2. BEDIENING

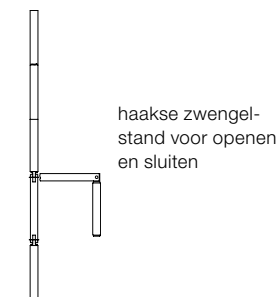
#### Bovenlicht-uitvoering (KAZ)

De vleugel wordt bediend met de trekstang. Als de trekstang wordt ingedrukt, wordt de vleugel in de kiepstand gebracht.



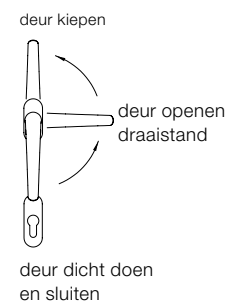
#### Bovenlicht-uitvoering (KAK)

De vleugel wordt met zwengel bediend. Om de vleugel te openen, wordt de zwengel uit de houder genomen, geknikt (zoals op de afbeelding weergegeven) en door draaien ervan in de kiepstand gezet.



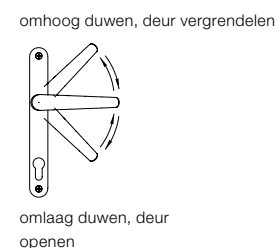
#### Afsluitbare draai-/draaikiepdeur

Zet de kruk in horizontale stand om de deur te draaien en in verticale stand om deze te kippen. Bij deze uitvoering wordt de beweging van het mechanisme door de cilinder geblokkeerd. Dat betekent dat de kruk niet meer kan worden gedraaid. De deur kan zowel in de vergrendel- als in de kiepstand worden afgesloten.



#### Deur met meerpuntssluiting

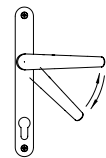
Door omlaag duwen van de kruk wordt de dagschoot ingetrokken en kan de deur worden geopend. De kruk veert terug. Om te sluiten moet de kruk 45° omhoog worden geduwd. Alle sluitdelen worden dan vergrendeld, zodat de profielcilinder kan worden geblokkeerd. Om te openen, moet eerst de cilinder worden bediend. Pas daarna kan de kruk omlaag worden geduwd en de deur worden geopend.



## 2. BEDIENING

### Dagschootgrendelslot draaideur

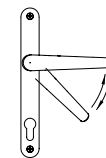
Door het omlaag duwen van de kruk of het bedienen van de cilinder (tegen de vergrendelingsrichting in) wordt de dagschoot ingetrokken en kan de deur worden geopend. De kruk veert terug. De deur wordt vergrendeld via de grendel, die door de slotcilinder (uitschuiven van de grendel) wordt bediend. De kruk kan ook bij een vergrendeld slot worden bediend.



omlaag duwen, deur openen

### Zij-ingangsdeur

Door de kruk omlaag te duwen of de cilinder te bedienen (tegen de vergrendelingsrichting in) wordt de dagschoot ingetrokken en kan de deur worden geopend. De kruk veert automatisch terug. De deur wordt vergrendeld via de grendel en de sluitpen, die door de slotcilinder (twee volle draaibewegingen) worden bediend.



omlaag duwen, deur openen

### Drievleugelig raam zonder vaste tussenstijlen (model 50)

Om beschadiging van de vleugels te voorkomen, moet de openingsvolgorde worden aangehouden:

**openen:** eerst beide zijvleugels, als laatste de middenvleugel openen!

**sluiten:** eerst de middenvleugel, pas daarna beide zijvleugels sluiten!

### Beslag vleugel verhuisraam

In gesloten toestand is de lijsthendel vlak ingeklapt.

Druk op de blauwe knop om de lijsthendel vrij te geven.



Lijsthendel ontgrendeld



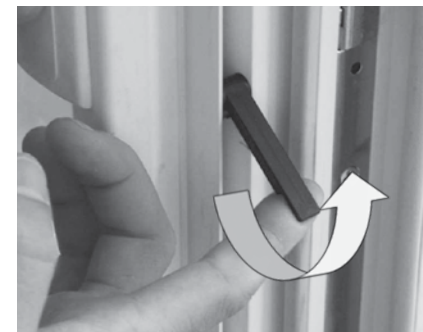
Hendel omlaag duwen om de vleugel te openen.



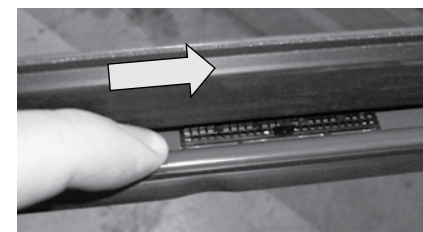
## 2. BEDIENING

### Voorzetvleugel bij raam met geïntegreerde zonwering

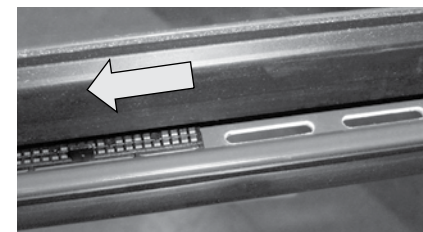
De sluitingen van de voorzetvleugel zijn alleen bij geopende stand bereikbaar. De sluitingen zitten aan de bedieningszijde tussen de raamvleugel en de voorzetvleugel. Sluitlip 90° eruit draaien en voorzetvleugel openen. Let op, vóór weer sluiten van de vleugel moeten alle sluitlippen weer terug ingeklapt zijn.



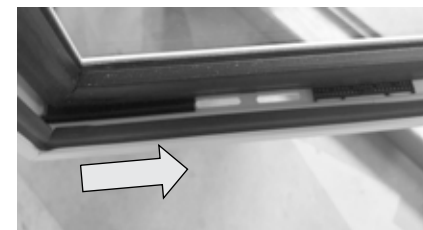
Door het afsluiten van de ventilatie-sleuven met het rooster kunnen insecten in de zomer niet naar binnen.



Sleuven in de winter weer openen om een goede ventilatie te waarborgen. Hierdoor beslaan de ramen minder en kan condenswater worden vermeden.



Door het afsluiten van de sleuven met de dichtingen kan gezorgd worden voor een hogere geluidswering (HV450).

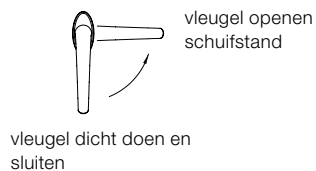


## 2. BEDIENING

### 2.2. SCHUIFELEMENTEN

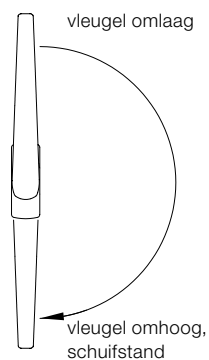
#### Schuifraam/deur

Voor de schuiffunctie moet de kruk horizontaal worden gedraaid. Vervolgens de vleugel door trekken aan de kruk parallel plaatsen en openschuiven. Om de vleugel weer dicht te doen, dient u deze zo ver dicht te schuiven tot deze zichzelf weer parallel dicht en sluit.

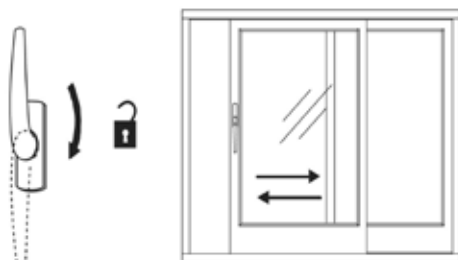


#### Hef-schuifdeur

De kruk geheel omlaag draaien om de vleugel te openen en te verschuiven. De vleugel kan in de sluitstand of in elke andere gewenste stand omlaag worden gebracht. Deze kan dan niet meer worden verschoven.



Kruk naar beneden draaien, vleugel wordt omhoog gebracht = schuifstand



## 2. BEDIENING



Om de vleugel te openen en te schuiven moet de kruk altijd helemaal naar beneden worden gedraaid (stand 6:00 uur), anders kan de vleugel onbedoeld, uit zichzelf omlaag gaan, waardoor er een risico bestaat dat u uzelf buitensluit (foutbediening)!

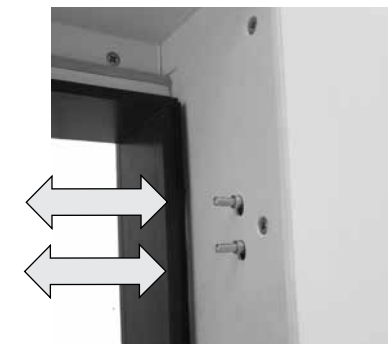


De schuifvleugel mag alleen in rustende toestand omlaag worden gebracht! Omlaag brengen van de vleugel tijdens de schuifbeweging kan beschadiging van de onderste vleugelafdichtingen veroorzaken en geldt als onjuiste bediening!



De volgende controles moeten regelmatig (minstens elke 2 jaar) worden uitgevoerd:

- Zitten de zichtbare afdichtingen nog goed op hun plaats.
- Zijn alle afdichtingen aanwezig en onbeschadigd.
- Zijn de afstelbouten optimaal afgesteld (zie afstelwerkzaamheden).
- Is de stopbuffer gemonteerd en zit hij goed vast.
- Lopen de contactpunten soepel en zijn deze vrij van vervuiling en corrosie (alleen bij Comfort Drive).



## 2. BEDIENING

---

### Hefschuifpui met comfort drive:



De hefschuifpui mag niet als brandwerende of rookwerende deur of als nooduitgang worden gebruikt.



De aansluiting van de comfort drive op 230VAC loopt via een kabel in het frame en mag alleen worden aangesloten door bevoegd vakpersoneel. Anders bestaat er levensgevaar!



Als u de werkstappen niet volgt, leidt dat tot beschadiging van de comfort drive. Onjuiste bediening brengt schade toe aan het materiaal. Zorg ervoor dat er geen vloeistof in het apparaat komt! Er mogen geen voorwerpen of vuil in of op de looprail achterblijven.



Gevaar voor bekneld raken! Om een verkeerde toepassing te voorkomen dient op de inbouwlocatie een risicoanalyse plaats te vinden volgens de apparaatrichtlijn 2006/42/EG. Beschermende maatregelen moeten worden toegepast in overeenstemming met EN 60335-2-103/2016-05.



Gevaar voor bekneld raken! De comfort drive opent en sluit ramen automatisch en stopt bij weerstand. De drukkracht is dan echter nog steeds voldoende om bij onoplettendheid vingers te beknellen. Steek uw hand niet in de deuropening wanneer de deur zich sluit!



De hefschuifpui kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, als ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilig gebruik en de daarmee gepaard gaande gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met de hef-schuifdeur spelen. Zorg ervoor dat er zich geen mensen of voorwerpen in het bewegingsbereik van de hefschuifpui bevinden en dat er bij het openen en sluiten visueel contact is met de deurvleugel. Reiniging en onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door opgeleid personeel.



Controle: Controleer na installatie en na elke wijziging van het systeem alle functies door middel van een testrun.

## 2. BEDIENING

---



Voer de regelmatige controles uit zoals aangegeven op pagina 19.



Gebruik vanuit veiligheidsoogpunt bij het toepassen van de ekey dLine Vingerafdruk bij voorkeur de „Lokale modus“ (ekey bionyx-app). In deze modus is de timer gedeactiveerd en daarom is per ongeluk buiten sluiten bijna onmogelijk. Ook de smarthome connectiviteit, het gebruik van spraakassistenten en het openen op afstand zijn gedeactiveerd. Het onbedoeld openen en sluiten op afstand zonder visueel contact met de hefschuifvleugel is daardoor grotendeels uitgesloten.



Bedien de hefschuifpui met Comfort Drive WLAN-Box alleen als u de hefschuifvleugel kunt zien en zorg ervoor dat er zich geen personen of voorwerpen in het bewegingsbereik van de hefschuifpui bevinden.



De WLAN-box biedt de mogelijkheid om de hefschuifpui via smartphone of tablet te bedienen en te configureren. De verbinding wordt rechtstreeks met de WLAN-box gemaakt of via een on-site WLAN-router met voorafgaande WPS-registratie. Om de Comfort Drive WLAN-box (Hautau WLAN-box) in te stellen heeft u de Hautau-app „ConfigTool“ nodig en optioneel de app van het smart home-systeem dat u gebruikt. Meer informatie over de compatibiliteit van smarthome-fabrikanten met Internorm vindt u op internet bij I-tec Connect.

## 2. BEDIENING

Basisfuncties:

a) Om de deur te openen drukt u kort (ongeveer 0,5 sec.) op de knop (of optionele Fingerprint ekey dLine, ekey bionyx App, Hautau ConfigTool App,...). De deur gaat helemaal open. Als de deur in beweging is, **STOPT** deze altijd bij de volgende keer dat de knop wordt ingedrukt. Bij het stoppen houdt het systeem de laatste bewegingsrichting vast.



**De reactietijd bij de optionele vingerscan (relaisschakelduur) staat standaard ingesteld op 3 sec. en kan niet worden gewijzigd (zie ekey bionyx-app).**

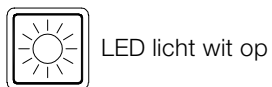
- b) Als de deur stationair is en de knop wordt ingedrukt, beweegt de deur tegen de laatst opgeslagen bewegingsrichting in.
- c) Een fout wordt gemeld door een knipperend lampje (1 sec aan - 1 sec uit) (permanent). Bij een foutmelding worden alle functies geblokkeerd, wat betekent dat de deur stopt. De volgende druk op de knop wordt herkend als STOP-toets en de foutstatus wordt gereset. Als de fout aanhoudt, kan de deur niet elektrisch worden bediend.
- d) In rusttoestand geeft de LED geen licht.
- e) Bij beweging van de deur brandt de LED permanent.
- f) Als de deur stil staat gaat de LED uit.
- g) Bij willekeurig snel achter elkaar drukken worden de commando's genegeerd om het element te beschermen.

Knop met LED-verlichting

Legenda:



LED uit (brandt niet)



LED licht wit op

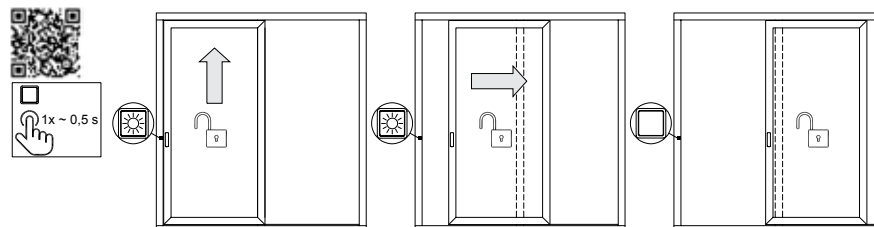


LED knippert wit

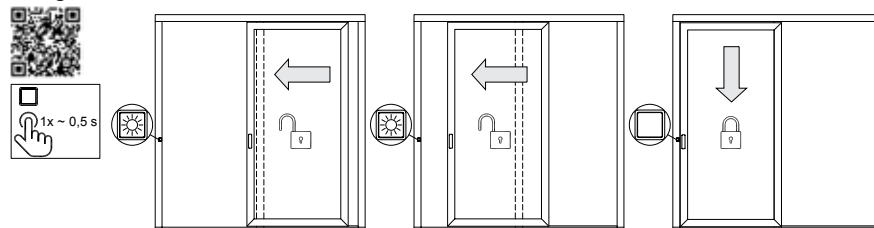


## 2. BEDIENING

Vleugel openen:



Vleugel sluiten:



Geavanceerde functies:

Kinderslot:

Door de bedieningsknop 10 tot maximaal 20 sec. ingedrukt te houden wordt het kinderslot in- of uitgeschakeld. Na 10 sec. licht de LED gedurende 3 sec. op. De knop kan worden losgelaten.

Na het activeren van het kinderslot is bediening niet meer mogelijk. Als de knop gedurende een halve seconde wordt ingedrukt, knippert de LED 3 keer tweemaal (kinderslot actief). Daarmee wordt aangegeven dat het slot geactiveerd is.

Bediening Fingerprint ekey dLine:

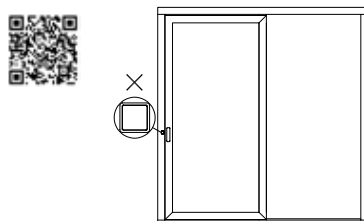
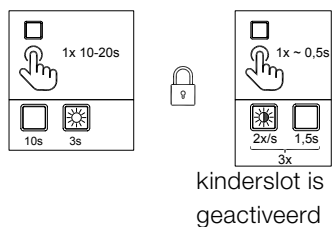
Als er een vingerscan aanwezig is, kan de hefschuifdeur ondanks het ingeschakelde kinderslot via de ekey worden bediend (veiligheidsfunctie tegen onbedoeld buiten sluiten). De deur kan ook worden gestopt via de vingerscan. De kinderbeveiliging op de knop blijft actief.

Het geactiveerde kinderslot wordt bij de volgende situaties gedeactiveerd:

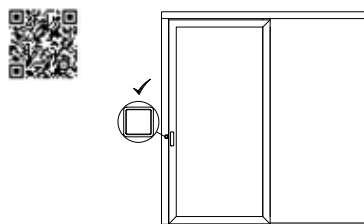
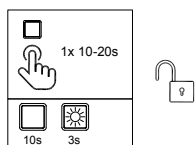
- stroomuitval
- software reset
- reset fabrieksinstellingen

## 2. BEDIENING

Kinderslot activeren:



Kinderslot deactiveren:



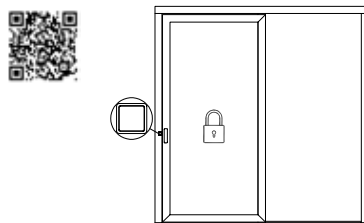
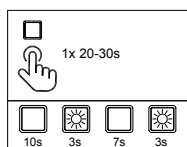
Software reset:

Door de knop gedurende 20 tot maximaal 30 sec. ingedrukt te houden wordt een software reset geactiveerd. Na 10 sec. licht de LED 3 sec. op. Houd de knop ingedrukt! Na 20 sec. licht de LED 3 sec. op. De knop kan worden losgelaten.

Bij de software reset zijn twee standen van de deur mogelijk:

1. Deur is dicht en op slot:

De software reset wordt uitgevoerd, fouten worden bijvoorbeeld verholpen, maar de parameters van de deur worden vastgehouden. De deur blijft op slot en kan direct weer worden gebruikt.



## 2. BEDIENING

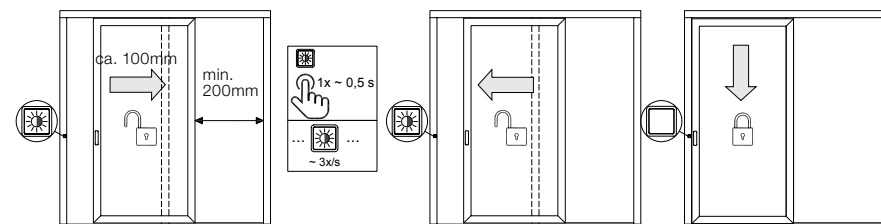
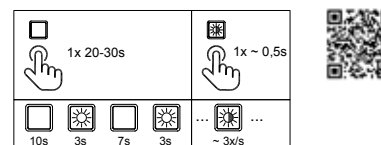
2. Deur open:

De LED knippert ca. 3x per seconde permanent. Door de knop ca. 0,5 sec. in te drukken gaat de deur langzaam ca. 100 mm open. Bij deze functie moet de deur ten minste 200 mm voor de maximale positie open staan. Als deze stand niet wordt gehaald, moet de vleugel voor de reset handmatig ca. 200 mm dicht geschoven worden.

Nadat u opnieuw op de knop heeft gedrukt, gaat de deur langzaam dicht en vergrendelt zich. De deur is klaar voor gebruik en de LED gaat uit.



**Tijdens de software reset mag nooit worden ingegrepen!  
De beveiligingen zijn gedeactiveerd!**



## 2. BEDIENING

Reset naar fabrieksinstellingen:

Door de knop meer dan 30 sec. ingedrukt te houden, wordt een fabrieksreset geactiveerd. Na 10 sec. gaat de LED 3 sec. branden. De knop ingedrukt houden!  
Na 20 sec. brandt de LED 3 sec. De knop ingedrukt houden!  
Na 30 sec. brandt de LED 3 sec. De knop kan worden losgelaten.

Bij de fabrieksreset zijn twee standen van de deur mogelijk:

1. Deur is dicht en op slot:

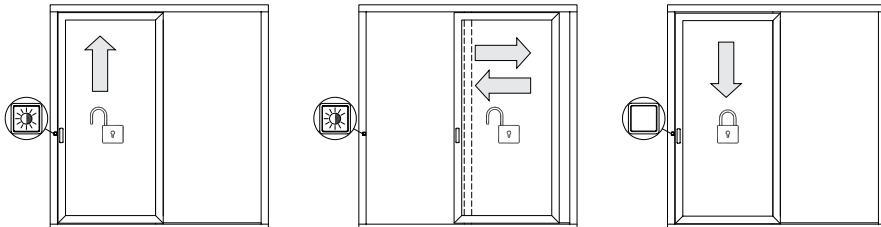
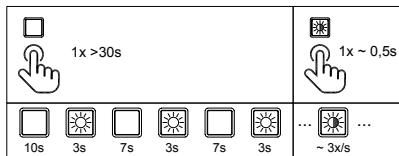
De LED knippert ca. 3 keer per seconde permanent. Als u de knop ongeveer 0,5 sec. indrukt, wordt de deur ontgrendeld en wordt de fabrieksreset automatisch uitgevoerd (zonder verder op de knop te drukken).

De deur blijft aan het einde van de fabrieksreset in de vergrendelde stand staan en keert terug naar de normale werking, de LED dooft.



**Tijdens de fabrieksreset mag nooit worden ingegrepen! De beveiligingen zijn gedeactiveerd!**

**Bij HS330 moet om het oppervlak tussen de vleugel en het kader te beschermen bij het openen voor de eindstop een dempend materiaal, bijvoorbeeld 5 mm golfkarton, worden gelegd.**



## 2. BEDIENING

2. Deur open:

De LED knippert ca. 3x per seconde permanent. Door de knop ca. 0,5 sec. in te drukken gaat de deur langzaam ca. 100 mm open. Bij deze functie moet de deur ten minste 200 mm voor de maximale positie open staan. Als deze stand niet wordt gehaald, moet de vleugel voor de reset handmatig ca. 200 mm dicht geschoven worden.

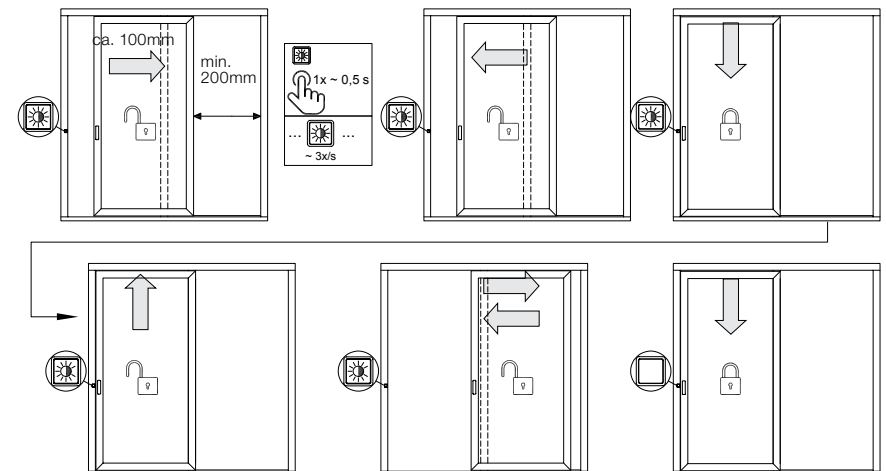
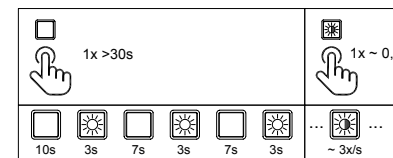
Nadat u opnieuw op de knop heeft gedrukt, sluit de deur langzaam automatisch (zonder verdere druk op de knop), vergrendelt zich en voert de fabrieksreset uit zoals hiervoor beschreven.



**Tijdens de fabrieksreset mag nooit worden ingegrepen!**

**De beveiligingen zijn gedeactiveerd!**

**Bij HS330 moet, om het oppervlak tussen de vleugel en het kader te beschermen, bij het openen voor de eindstop een dempend materiaal, bijvoorbeeld 5 mm golfkarton, worden gelegd.**



## 2. BEDIENING

Foutmeldingen:

Stroomuitval:



Het geactiveerde kinderslot wordt bij stroomuitval, een software reset of fabrieksreset automatisch gedeactiveerd!

1. Deur is dicht en op slot:

De deur blijft vergrendeld en is direct weer gebruiksklaar nadat de stroomtoevoer is hersteld.

2. Deur open:

Nadat de stroomtoevoer is hersteld, knippert de LED ongeveer 3 keer per seconde permanent. Door de knop ca. 0,5 sec. in te drukken gaat de deur langzaam ca. 100 mm open. Bij deze functie moet de deur ten minste 200 mm voor de maximale positie open staan. Als deze stand niet wordt gehaald, moet de vleugel voor de reset handmatig ca. 200 mm dicht geschoven worden.

Nadat u opnieuw op de knop heeft gedrukt, sluit de deur zich langzaam en vergrendelt zich. De deur is bedrijfsklaar en de LED dooft.



Uitschakeling bij weerstand:

Na een uitschakeling bij weerstand (botsen tegen een obstakel of na een mechanisch defect) gaat de deur in de foutmodus. Een fout wordt door permanent knipperen van de LED (1 sec. aan - 1 sec. uit) gemeld. Bij een foutmelding worden alle functies beëindigd; dat betekent dat de deur stopt en ongeveer 100 mm in de tegenovergestelde richting beweegt. De volgende druk op de knop wordt herkend als STOP-toets en de foutstatus wordt terug gezet. Als de fout blijft bestaan, kan de deur niet elektrisch worden bediend. In dat geval kan een software reset of aansluitend een fabrieksreset worden uitgevoerd. Als de foutmelding dan nog blijft bestaan, moet de deur handmatig worden vergrendeld en de klantenservice worden ingelicht.



## 2. BEDIENING

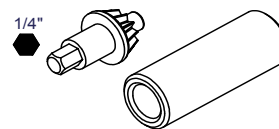
Handmatige ontgrendeling / vergrendeling bij stroomuitval:

Bij een stroomstoring kan de schuifdeur omhoog/omlaag gebracht worden met een insteekbare tandkrans, geleidehuls en dopsleutel. Dit maakt het mogelijk om in gesloten/open stand te ontgrendelen/vergrendelen.

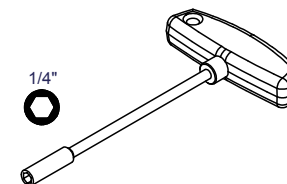
1. Stroomtoevoer loskoppelen van het lichtnet, stroomonderbreker uitschakelen



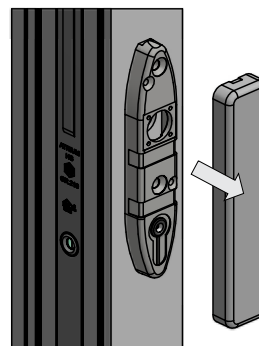
CD\_Set noodontgrendeling  
Onderdeelnr.: 24486



Wiha Bithouder 388 1/4"-150 mm  
Onderdeelnr.: 24477

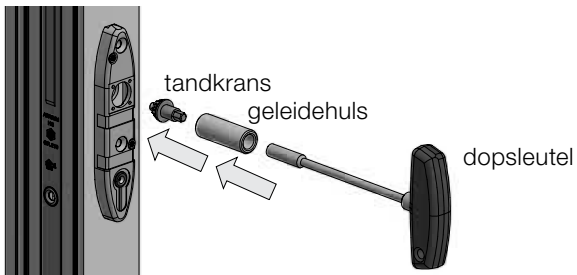


2. Afdekking noodontgrendeling verwijderen  
(Pas op voor beschadiging van het oppervlak)

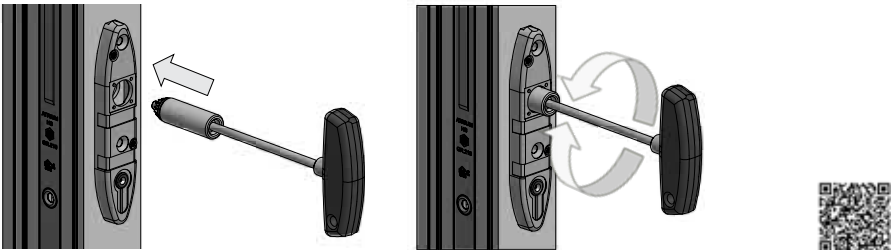


## 2. BEDIENING

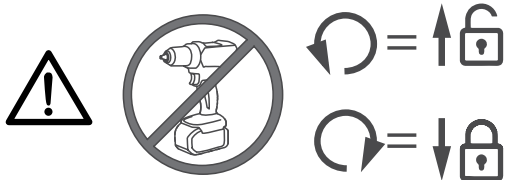
3. Zet de tandkrans en geleidehuls op de dopsleutel.



4. Steek de tandkrans, geleidehuls en dopsleutel in het gat van de greep. De tandkrans moet helemaal in de hefinrichting gestoken worden! Dit doe je door er licht mee te wiebelen (naar rechts en links draaien). Zodra je weerstand voelt bij het draaien en een zoemend geluid hoort, grijpt de noodontgrendeling aan.

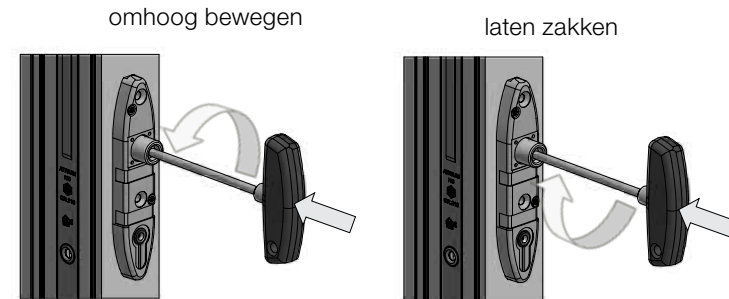


Gebruik geen accuschroefboormachine

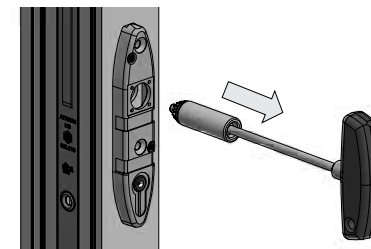


## 2. BEDIENING

5. Voer noodontgrendeling uit met lichte druk in de richting van de schuifdeur en met max. 15 hele draaien de deur **omhoog bewegen (draai tegen de klok in)** of **laten zakken (met de klok mee draaien)**. Dat geldt zowel voor linker- als rechterschuifdeuren. Als de tandkrans "overslaat", moet de druk in de richting van de schuifdeur worden verhoogd.



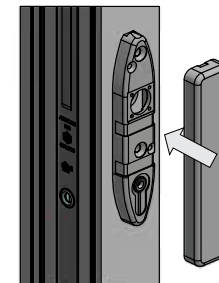
6. Tandkrans, geleidehuls en dopsleutel lostrekken en opbergen voor later gebruik.



Vergeet na de noodontgrendeling niet de tandkrans en de geleidehuls uit de schuifdeur te halen! Anders kan er schade aan de hefinrichting en de noodontgrendeling ontstaan.



7. Afdekking noodontgrendeling terugplaatsen.



## 2. BEDIENING

### 2.3. VOORDEUREN

Voordeuren van Internorm zijn verkrijgbaar met veel verschillende soorten sloten die qua bediening anders werken.

Hieronder vindt u een overzicht van de basisfuncties van de sluitsystemen.

Slotsoorten bij aluminium deuren:

	Vergrendelpunten	Sluiten	Openen	Uit te lezen	Dagfunctie *)
<b>MVB</b>	nachtschoot + 2 pennen	manueel mechanisch	manueel mechanisch	nee	–
<b>MV</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	manueel mechanisch	manueel mechanisch	nee	–
<b>MV met TSH</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	manueel mechanisch	manueel mechanisch	nee	–
<b>MVC</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	manueel mechanisch	manueel mechanisch/ <b>binnenkruk</b>	nee	–
<b>MVAM</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	<b>automatisch mechanisch</b>	manueel mechanisch/ <b>binnenkruk</b>	nee	mechanisch
<b>EE</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	<b>automatisch mechanisch</b>	automatisch <b>elektrisch</b> / binnenkruk	nee	elektrisch via continue signaal
<b>EVE</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	automatisch <b>elektrisch</b>	automatisch <b>elektrisch</b>	ja	elektrisch
<b>EVC</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	automatisch <b>elektrisch</b>	automatisch <b>elektrisch</b> / binnenkruk	ja	elektrisch
<b>FRS **)</b>	nachtschoot	manueel mechanisch	manueel mechanisch	nee	–

\*) Dagfunctie: geen automatische vergrendeling bij sluiten (schakelbaar)

\*\*\*) Dagschootvergrendeling alleen voor secundaire doeleinden



#### Vluchtdeursloten conform EN179 en EN1125:

Bedieningshandleidingen voor vluchtdeursloten maken geen deel uit van deze handleiding, maar worden in speciale, afzonderlijke handleidingen beschreven!

## 2. BEDIENING

Slotsoorten bij hout/aluminium deuren:

	Vergrendelpunten	Sluiten	Openen	Uit te lezen	Dagfunctie*)
<b>MV</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	manueel mechanisch	manueel mechanisch	nee	–
<b>MV met TSH</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	manueel mechanisch	manueel mechanisch	nee	–
<b>MVAM</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	<b>automatisch mechanisch</b>	manueel mechanisch/ <b>binnenkruk</b>	nee	mechanisch
<b>EE</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	<b>automatisch mechanisch</b>	automatisch <b>elektrisch</b> / binnenkruk	nee	elektrisch via continue signaal
<b>EVE</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	automatisch <b>elektrisch</b>	automatisch <b>elektrisch</b>	ja	elektrisch
<b>EVC</b>	nachtschoot + 2 pennen-haak	automatisch <b>elektrisch</b>	automatisch <b>elektrisch</b> / binnenkruk	ja	elektrisch

\*) Dagfunctie: geen automatische vergrendeling bij sluiten (schakelbaar)

## 2. BEDIENING



Alleen in gesloten toestand biedt de deur veiligheid!

### Afsluiten en openen – handmatig



#### Handmatig afsluiten van de deur

Draai de sleutel volledig om  
(1 of 2 keer) in de vergrendelrichting  
→ alle sluitelementen schuiven uit.



#### Handmatig openen van de deur (vanuit afgesloten toestand)

Draai de sleutel volledig om  
(1 of 2 keer) in de ontgrendelrichting  
→ alle sluitelementen schuiven in.



#### Openen van de deur – kruk

(deur is dicht maar niet afgesloten)

**Kruk** aanwezig – kruk omlaag duwen  
→ dagschoot wordt ingetrokken, deur  
openen.



#### Openen van de deur – vaste greep

(deur is dicht maar niet afgesloten)

**Geen kruk** aanwezig – sleutel tot  
de aanslag in de openingsrichting  
draaien. Dagschoot wordt  
ingetrokken. Deurvleugel daarbij tegen  
de openingsrichting in aanduwen  
→ dagschoot wordt ontlast, deur  
openen.

## 2. BEDIENING

### FRS (dagschootgrendelslot)

Type: insteekslot met dagschoot en nachtschoot

Vergrendelingselement:

1 hoofdslot

Afsluiten en openen:

sleutel 1 keer volledig omdraaien

(Gedetailleerde beschrijving pagina 34)

Dagschoot

Nachtschoot



## 2. BEDIENING

---

### **MVB (meerpuntssluiting „pennen“- handmatig)**

Type: 3-voudige vergrendeling

Vergrendelingselementen:

1 nachtschoot, 2 pennen

Afsluiten en openen:

sleutel 2 keer volledig omdraaien

(Gedetailleerde beschrijving pagina 34)



## 2. BEDIENING

---

### **MV (meerpuntssluiting – handmatig)**

Type: 5-voudige vergrendeling

Vergrendelingselementen:

1 nachtschoot, 2 pennen, 2 haken

Afsluiten, openen:

sleutel 2 keer volledig omdraaien

(Gedetailleerde beschrijving pagina 34)



## 2. BEDIENING

### MVC (meerpuntssluiting – handmatig - comfortopening)

Type: 5-voudige vergrendeling

Vergrendelingselementen:

1 nachtschoot, 2 pennen, 2 haken

Afsluiten:

sleutel twee keer omdraaien

(Gedetailleerde beschrijving pagina 34)

Openen:

Buiten: handmatig met sleutel

Binnen: handmatig met de kruk



De deur is niet conform de norm EN179  
(nooduitgangsfunctie)



## 2. BEDIENING

### MVAM (meerpuntssluiting – automatisch-mechanisch)

Type: 5-voudige vergrendeling

Vergrendelingselementen:

1 nachtschoot, 2 haken, 2 pennen

Afsluiten:

Automatisch mechanisch na sluiten van de deur

(2 haken en 2 pennen schuiven uit)

Openen:

Buiten: handmatig met sleutel

Binnen: handmatig met kruk

Extra afsluiten:

In gesloten toestand kan met de sleutel ook  
de nachtschoot worden uitgeschoven.

→ extra beveiliging

De kruk aan de binnenkant is in deze stand geblokkeerd.



Alleen door extra afsluiten wordt de geteste  
inbraakwerende toestand RC2 bereikt!



Pen



## 2. BEDIENING

### Dagstand

De meerpuntssluiting kan via een schuif op de nachtschoot op de dagstand worden ingesteld. In deze toestand wordt voorkomen dat de pen/haak uitschuift wanneer de deur wordt gesloten.

De deur wordt nu alleen nog maar gesloten via de dagschoot.

Deze stand maakt bediening door middel van een elektrische deuropener (ETÖ) of een mechanische dagschoot (MTOE) mogelijk.



Om deze instelling te wijzigen - dagstand actief of niet actief - moet tegelijkertijd de dagschoot via de kruk of met de sleutel worden ingetrokken. Als de dagschoot niet tegelijkertijd ingetrokken wordt, kan de instelling niet gewijzigd worden of kan het mechanisme worden beschadigd!

Schuif op  
de nachtschoot



Controleer bij een geopende deurleugel of de gewenste instelling - normaal of dagstand - is ingesteld voordat u de deur sluit, anders kunt u uzelf buitensluiten!

Normale stand:  
pennen zijn ca. 10 mm  
uitgeschoven



pennen

Dagstand:  
Pennen zijn bijna  
ingeschoven (tot ca. 2 mm)



## 2. BEDIENING



Om een permanente mechanische bediening in te stellen moet ook de dagontgrendeling aan de sponningzijde bij ETÖ / MTOE worden geactiveerd.

(ETÖ of MTOE zijn optionele accessoires.)



Schuif aan de  
elektr. deuropener (ETÖ) of  
mech. dagschoot (MTOE)



In de dagstand wordt op geen enkele wijze voldaan aan de eisen voor inbraakbeveiliging en dichtheid!



**Controleer of de twee rode transportbeveiligingen in de slotlijsten zijn verwijderd.**

**Als de transportbeveiligingen niet zijn verwijderd, zijn de deuren NIET vergrendeld!**



## 2. BEDIENING

### EE (meervoudige vergrendeling – half motorisch)

Type: 5-voudige vergrendeling

Vergrendelingselementen:

1 nachtschoot, 2 haken, 2 pennen

Afsluiten:

automatisch-mechanisch na dicht maken van de deur  
(2 haken en 2 pennen schuiven uit)

Openen:

Buiten: via het toegangscontrolesysteem  
(vingerafdruk, toetsenbord, ...)

Binnen: handmatig met een kruk

Extra afsluiten:

In gesloten toestand kan met de sleutel ook de nachtschoot worden uitgeschoven

→ extra beveiliging

De kruk aan de binnenkant en het toegangscontrolesysteem zijn in deze stand geblokkeerd.



Alleen door extra afsluiten wordt de geteste inbraakwerende toestand RC2 bereikt!



Pen  
Haak



Dagschoot



Nachtschoot



E-motor



Pen  
Haak



## 2. BEDIENING

### Dagstand

In deze stand wordt voorkomen, dat de vergrendelingselementen automatisch uitschuiven en daarmee is een vrije doorgang verzekerd.

Alle vergrendelingselementen inclusief de dagschoot zijn ingetrokken.

De dagstand kan op 2 manieren worden ingesteld:

1: via een **signaal voor continue opening** op klem 4 (bijv.: externe schakelaar - circuit aan te leggen door een professionele elektricien)

2: via een edelstalen **knop in de deurvleugel** (optioneel accessoire):  
dagstand inschakelen: 3x 0,5 sec (kort drukken) + 1x 2 sec (lang drukken) -  
binnen 5 sec  
dagstand uitschakelen: 1x 2 sec (lang drukken)

Na ca. 7 sec stopt de zoemer van de elektromotor automatisch.

In deze stand stopt de deurvleugel alleen via de extra grendel of deurdranger.

Let op: het stroomverbruik in deze staat is zeer laag: ca. 80mA

## 2. BEDIENING

### Waarschuwingen:



Een deur die alleen wordt vastgehouden door extra grendels of deurdrangers, is NIET op slot. Alleen een afgesloten deur biedt veiligheid en dichtheid!



Laat NOOIT een sleutel in het slot zitten.



Tijdens het motorisch ontgrendelen mag in geen geval de kruk worden gebruikt.

**Beschadiging van het slot is mogelijk!**



Controleer of de twee rode transportbeveiligingen in de slotlijsten zijn verwijderd.

Als de transportbeveiligingen niet zijn verwijderd, zijn de deuren NIET vergrendeld!



Dag-nachtschakeling via schakelklok is niet toegestaan!

Reden: Bij het overschakelen van de dagstand naar de nachtstand zou de deur niet automatisch worden vergrendeld omdat de mechanische ontgrendeling door het vergrendelingsmechanisme alleen door de eerste handmatige bediening (deur open - gesloten) wordt geactiveerd.

## 2. BEDIENING

### EVE en EVC (meervoudige vergrendeling – volledig motorisch)

Type: 5-voudige vergrendeling

Vergrendelingselementen:

1 nachtschoot, 2 pennen, 2 haken

Afsluiten: automatisch via elektromotor na sluiten van de deur (alle 5 de vergrendelingselementen)

Openen:

Buiten: via het toegangscontrolesysteem (vingerafdruk, toetsenbord, ...)

Alle vergrendelingselementen en de dagschoot worden gedurende max. 7 sec. ingetrokken. Als de deur binnen deze tijd niet geopend wordt, wordt deze automatisch weer vergrendeld.

Binnen:

EVE: via elektroschakelaar

EVC: daarnaast vanuit vergrendelde toestand mogelijk d.m.v. de binnenkruk (comfort)

### Noodbediening met sleutel is mogelijk!

Dagstand – mechanisch en elektrisch schakelbaar.

In deze stand wordt geen automatische vergrendeling uitgevoerd. De deur wordt alleen door de dagschoot dicht gehouden.

- Het gebruik van een elektrische deuropener (ETÖ) of een mechanische dagschoot (MTOE) is mogelijk.
- Zie voor een beschrijving van de schakelprocedure hoofdstuk 3.4 Instellingen en aanpassingen.

Pen  
Haak

Dagschoot

Nachtschoot

E-motor

Pen  
Haak



## 2. BEDIENING

---

### Waarschuwingen:



Een deur, die alleen met de dagschoot dicht gehouden wordt, is NIET op slot. Alleen een afgesloten deur biedt veiligheid en dichtheid!



Laat NOOIT een sleutel in het slot zitten.



Tijdens het motorisch ver- of ontgrendelen mag in geen geval de kruk worden gebruikt.

Er bestaat gevaar voor beschadiging van het slot!

## 2. BEDIENING

---

### ACCESSOIRES (OPTIONEEL)

#### Geïntegreerde deurwachter TSH:

Geïntegreerde deurwachter (MV met TSH)  
1. Deurwachter – is in de slotlijst geïntegreerd



2. Pen: is in de MS geïntegreerd

3. Draaiknop: op binnenzijde deurvleugel



#### Openen van de deur van buiten af bij ingeschakelde deurwachter:

1. Bij afgesloten deur: draai de sleutel 2 keer volledig in de openingsrichting om.
2. Draai de sleutel 1 keer volledig in de sluitrichting om  
→ de pen van de deurwachter wordt ingetrokken.
3. Draai de sleutel 1 keer in de openingsrichting om.  
De dagschoot wordt ingetrokken en de deur kan worden geopend.

#### Deurwachter TSH activeren/ deactiveren van binnen:

Via de draaiknop aan de binnenzijde van de deurvleugel (ca. 90° omdraaien).

Deurwachter  
uitgeklapt



## 2. BEDIENING

---

### Elektrische deuropener (ETÖ)

Alleen voor deuren met vaste trekker (geen kruk) aan de buitenzijde.

Normale stand: deur wordt via de dagschoot dicht gehouden. Bij elektrische vrijgave kan de deur door eenvoudig duwen worden geopend (alleen bij niet afgesloten deur)

Dagontgrendeling: de deur kan altijd worden opengeduwd (alleen bij niet afgesloten deur)

**ETOE:** de deur kan alleen tijdens de elektrische contactinschakeltijd worden geopend.

**ETOA:** de deur blijft na 1 keer inschakelen van het elektrisch contact geopend tot de deur eenmaal open wordt gemaakt.

Technische gegevens:

10 - 24 volt

Gelijkstroom en wisselstroom (DC/AC)

mechanische dagontgrendeling

Tussen 10 - 13 V DC (gelijkstroom) is de elektrische deuropener geschikt voor 100% inschakelduur.



Schuifpal voor het wisselen tussen normale stand en dagontgrendeling

## 2. BEDIENING

---



Een deur die alleen met de dagschoot dicht wordt gehouden, is NIET afgesloten. Alleen een afgesloten deur biedt veiligheid en dichtheid!



De elektrische aansluiting mag uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd!



Vluchtdeuren hebben andere elektrische deuropeners.



Als de deur alleen door de dagschoot dicht wordt gehouden (elektrische deuropener geactiveerd), moet na het sluiten van de deur altijd worden gecontroleerd of de deurvleugel goed is vastgezet (niet kan worden geopend zonder kruk/sleutel).

## 2. BEDIENING

### Mechanische dagschoot (MTOE)

Alleen voor deuren met vaste trekker (geen kruk) aan de buitenzijde

Dagschoot geactiveerd:

De niet-vergrendelde deur kan door duwen worden geopend.

Dagschoot niet geactiveerd:

De niet-vergrendelde deur blijft op de dagschoot dicht.

Aanwijzing:

De deur moet voorzien zijn van een extra pal of sluiters, omdat de deur anders door de druk van de dichting vanzelf open kan springen!

Activeringsschuif



Een deur die alleen met de dagschoot dicht wordt gehouden, is NIET afgesloten. Alleen een afgesloten deur biedt veiligheid en dichtheid!



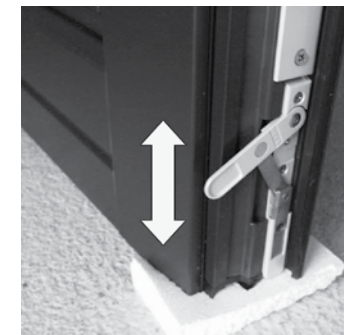
Als de deur alleen door de dagschoot dicht wordt gehouden (mechanische dagschoot geactiveerd), moet na het sluiten van de deur altijd worden gecontroleerd of de deurvleugel goed is vastgezet (niet kan worden geopend zonder kruk/sleutel).

## 2. BEDIENING

### Randvergrendeling (alleen bij 2-vleugelige elementen)

De vergrendeling van de vaste vleugel gebeurt via boven en onder in de beslagsgroef van de vleugel aangebrachte randvergrendelingen.

Openen en sluiten gebeurt via de hendel aan de vergrendeling.



Bedieningshandleidingen van een eventueel geïnstalleerde toegangscontrole (fingerprint, keypad) maken geen deel uit van deze handleiding, maar worden in speciale, afzonderlijke handleidingen beschreven! Deze handleidingen worden meegeleverd bij de deur. De meest recente versie is ook te downloaden via de homepage van de firma Ekey via [www.ekey.net/downloadcenter](http://www.ekey.net/downloadcenter).

Beschikbare soorten:

Fingerscan dLine in deurblad: ekey dLine Fingerprint  
ekey dLine Controller

Fingerscan dLine in handgreep: ekey dLine Fingerprint  
ekey dLine Controller

Keypad in deurblad: ekey home - Keypad Integra  
besturingseenheid micro 1

Houd er rekening mee dat de toegangscontrole al is aangesloten op het motorslot en dat alleen de meegeleverde Internorm aansluitschema's gebruikt kunnen worden.

## 2. BEDIENING

---

### I-tec Open

I-tec Open is een handige dagfunctie waarmee de deur zonder sleutel kan worden geopend.

Een belangrijk voordeel is dat de deur stevig in de dagschoot zit en niet bijv. door een windvlaag ongewenst open gaat.



wanneer de I-tec Open-module is geactiveerd, wordt de deur als niet vergrendeld beschouwd - dus geen enkele vorm van inbraakbeveiliging!

Functie:

Een elektronische module met bedrading is niet zichtbaar ingebouwd in de deurstijl. De module wordt geactiveerd of gedeactiveerd door een sensor in de deurstijl (aan de kant van het slot) op een hoogte van ca. 850 mm. De status wordt aangegeven door een LED-lichtring

LED-licht aan = actief



Bij actieve module wordt de openingspuls geactiveerd door **twee keer kloppen** op de deurvleugel. Afhankelijk van de uitvoering stuurt de module het signaal naar de elektrische deuropener of naar het motorslot, en kan de deur worden geopend.

a) I-tec Open stuurt de elektrische deuropener aan:

Om gebruik te kunnen maken van de I-tec Open dagfunctie:

- mag een mechanische meervoudige vergrendeling MV of MVC niet worden afgesloten.



- moet een mechanisch automatische meervoudige vergrendeling MVAM in dagbedrijf worden gezet

## 2. BEDIENING

---

b) I-tec Open stuurt een motorslot aan:

Als een deur uitgerust is met een EVE- of EVC-motorslot, wordt het openingssignaal van de I-tec Open module naar het motorslot gestuurd (ook als de deur met een elektrische deuropener is uitgerust).



Wanneer de I-tec Open dagfunctie is geactiveerd:

moeten het motorslot en een eventueel aanwezige elektrische deuropener / mechanische dagschoot zich in de nachtmodus / normale stand bevinden.

### 2.4. ZON- EN INSECTENWERING

#### Aluminium vensterluiken



Controleer of open luikvleugels correct in de muurhouders zijn vastgezet. Bij storm (windsnelheden boven 60 km/h) moeten vensterluiken worden gesloten.

Door hoge windbelasting kunnen beslagdelen beschadigd raken. Dit kan gevolgschade veroorzaken.



#### Openen en sluiten van het luik

Om te **openen** de pal van de vergrendelhendel indrukken en de hendel draaien. Vervolgens het luik naar buiten draaien tot de vleugel in de muursteen vastklikt.



Bij het **sluiten** van de luiken worden de luikenhouders ingedrukt en de luiken naar binnen gedraaid. Daarna de sluihendel draaien tot de draaistangsluiting vanzelf vastklikt.



#### Bediening van de scharniervergrendeling

Bij het sluiten van de vleugel de scharniervergrendeling indrukken en het luik naar binnen draaien. Bij het openen van het luik klikt de scharniervergrendeling vanzelf vast. Het luik kan bij een openingshoek van ca. 15° worden los- of vastgehaakt.



#### Verstellen van de lamellen

De instelling van de verstelbare lamellen gebeurt via een kartelschroef. Deze openen en met een lengtebeweging de lamellen in de gewenste stand zetten. Wanneer de gewenste stand is bereikt, de kartelschroef voorzichtig weer dichtdraaien.

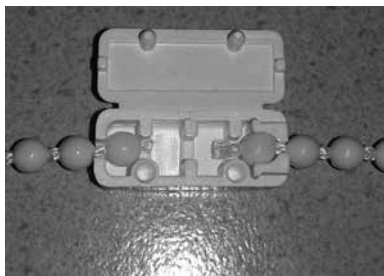
#### Jaloezie

Ophangingsgevaar EN 13120

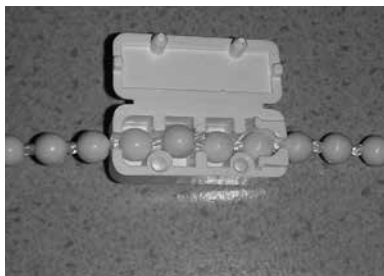
Bij gebouwen met jaloezieën met bolletjeskettingmechanisme waar kinderen tussen 0 en 42 maanden toegang hebben of zich kunnen bevinden, zoals woonhuizen, hotels, ziekenhuizen, kerken, winkels, scholen, peuterspeelzalen en openbare gebouwen, moet de binnenafsluiting (jaloezie met bolletjesketting) „kindveilig“ worden uitgevoerd. De bescherming tegen ophanging geldt ook wanneer het gebruiksdoel van het gebouw niet bekend is.

De bescherming tegen ophanging geldt niet bij gebouwen waar kinderen doorgaans geen toegang hebben, zoals kantoren, fabrieken, laboratoria enz.

## 2. BEDIENING



Kindveilige uitvoering: met afbreeksysteem vanaf 6 kg binnen 5 seconden. Verbinding met 1 bolletje



Niet-kindveilige uitvoering: verbinding met 2 bolletjes



1. Voor **openen, sluiten of draaien** van de jaloezie, de bolletjesketting uit de kettinghouder losmaken.



2. Vervolgens door zo recht mogelijk omlaag trekken van de bolletjesketting via de bolletjeskettingverbinder de jaloezie in de gewenste stand zetten en weer in de kettinghouder vastzetten.

## 2. BEDIENING

### E-jaloezie

Om de bovenste eindpositie handmatig te kunnen bepalen, moet de jaloezie naar de bovenste eindpositie worden bewogen. De jaloezieën moeten binnen 2 seconden een stukje naar beneden worden bewogen en daarna direct weer omhoog worden bewogen. De jaloezie beweegt naar de bovenste referentiepositie en ontspant vervolgens de koorden weer. De bovenste eindpositie is vastgelegd.

### Insectenwering

#### Rolhor

##### Sluiten van de rolhor

Met beide handen het scherm omlaag trekken tot dit in de sluitsteunen vastklikt.

##### Openen van de rolhor

##### Van binnen of van buiten af

Met beide handen recht omlaag drukken tot de sluiting losklikt.



#### Voorzethor

1. De voorzethor met de handgreepjes door de raamopening naar buiten steken.

De onderste haken eerst tussen het raam en de dichting inhangen.

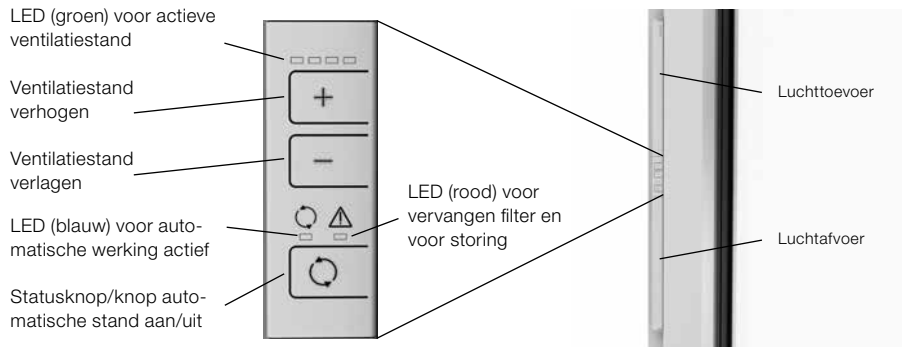
2. De voorzethor in de raamopening trekken zodat ook de bovenste haken tussen raam en dichting ingehangen kunnen worden. Daarna de handgrepen omlaag klappen.



## 2. BEDIENING

### 2.5 I-TEC-VENTILATOR IV40

#### Bediening



De actieve ventilatiestand wordt met groene LED's aangegeven.

De ledweergave gaat na 1 minuut uit.

Stand 1 – 3:

Door op de + of - toets te drukken wordt de ventilatiestand met één stand verhoogd of verlaagd.

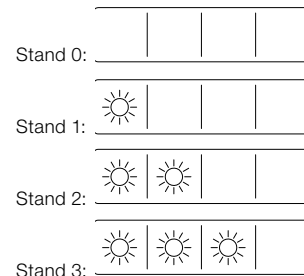
Stand 0 (ventilator uitschakelen):

Ventilator in stand 1 en de - toets 2 seconden ingedrukt houden. De ventilator kan ook door het sluiten van minimaal één luchtklep (luchttoevoer of luchtafvoer) uitgeschakeld worden. Na het openen van beide luchtkleppen loopt de ventilator in de laatste ingestelde stand verder.

**Opmerking:** Ook als beide luchtkleppen gesloten zijn, kan er afhankelijk van de windbelasting lucht door de ventilator worden geperst.



Weergave ventilatiestand

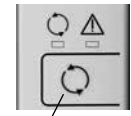


☀ = LED brandt groen

## 2. BEDIENING

Statusknop/automatische stand aan/uit:

Als de LED's uit zijn, kan de actuele stand gedurende 1 minuut opnieuw worden weergegeven door op de statusknop/automatische knop te drukken.

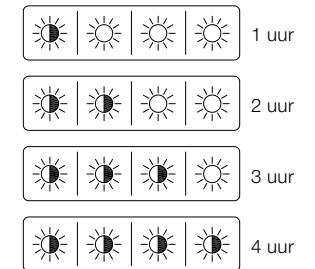


Status/automatische stand

**Turbofunctie (stand 4):** Door de + toets min. 2 sec. ingedrukt te houden wordt de turbofunctie (stand 4) geactiveerd. Vervolgens kan binnen 15 sec. voor de gewenste inschakelduur -tussen 1 en 4 uur- worden gekozen door op de + of - toets te drukken. Als u op de + toets drukt wordt de looptijd verlengd, drukken op de - toets verkort de looptijd. Na de selectietijd van 15 sec. lichten alle 4 LED's 2 sec. groen op en kan de inschakelduur niet meer worden gewijzigd. Als de ingestelde tijd is verstreken of als de turbofunctie wordt uitgeschakeld door op een willekeurige knop te drukken, schakelt de I-tec-ventilator automatisch terug naar de voorheen ingestelde ventilatiestand.

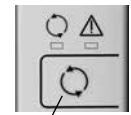
**Automatische functie:** Zolang de bedrijfsstatus wordt weergegeven, kan de automatische stand worden in- of uitgeschakeld door op de statusknop/automatische knop te drukken (blauwe LED licht op bij automatische stand). In automatische stand wordt de luchtvochtigheid gemeten en wordt de ventilator zo aangestuurd dat er altijd een gezond binnenklimaat is. De ventilator wordt uitgeschakeld bij een luchtvochtigheid van minder dan ca. 35%. Als deze weer stijgt, start de ventilator weer op. Afhankelijk van de luchtvochtigheid wordt automatisch de juiste ventilatiestand gekozen. Ook de LED voor automatische stand dooft na 1 minuut; door op de statusknop te drukken kan men zien of de automatische stand actief is.

Turbofunctie



☀ = LED brandt groen

☀ = LED knippert groen



Status/automatische toets

## 2. BEDIENING

### Nachtkoeling

Nachtkoeling dient ervoor om oververhitting van de woonruimtes in de zomermaanden te verminderen.

Het is ook mogelijk om de toevoerlucht- of de afvoerluchtventilator uit te schakelen. Dit heft de werking van de warmtewisselaar op en wordt koele buitenlucht direct naar binnen (nachtkoeling toevoerlucht) of warme binnenlucht naar buiten (nachtkoeling afvoerlucht) geblazen. Het beste effect kan worden bereikt als twee tegenover elkaar geïnstalleerde ventilatoren zo worden ingesteld, dat één ventilator in de toevoerluchtstand staat en één in de afvoerluchtstand. Dit zorgt voor dwarsventilatie door het gebouw zonder dat ramen gekiept of geopend hoeven te worden. Als er maar één ventilator aanwezig is, wordt aangeraden om een tegenoverliggend raam op de kiepstand te zetten, omdat anders het gewenste effect onvoldoende wordt bereikt.

### Nachtkoeling toevoerlucht

Alleen de toevoerluchtventilator werkt, de afvoerluchtventilator is uitgeschakeld.

Door gelijktijdig op de + toets en de statusstoets te drukken, wordt de nacht-koeling toevoerlucht geactiveerd.

De gewenste ventilatiestand kan dan binnen 15 seconden worden geselecteerd door op de + of - toets te drukken.

Als u op de + toets drukt, wordt de ventilatiestand verhoogd, de - toets verlaagt de ventilatiestand.

Na de selectietijd van 15 seconden lichten alle 4 LED's 2 seconden groen op en kan de ventilatiestand niet meer worden gewijzigd.

Door op een willekeurige toets te drukken wordt de nachtkoeling uitgeschakeld.

De ventilator keert terug naar de eerder ingestelde ventilatiestand.



 = LED brandt groen

 = LED groen pijl rechts

## 2. BEDIENING

### Nachtkoeling afvoerlucht


Alleen de afvoerluchtventilator werkt, de toevoerluchtventilator is uitgeschakeld.

Door tegelijkertijd op de - toets en de statusknop te drukken, wordt de nachtkoeling geactiveerd.

De gewenste ventilatiestand kan dan binnen 15 seconden worden geselecteerd door op de + of - toets te drukken.

Als u op de + toets drukt, wordt de ventilatiestand verhoogd, drukken op de - toets verlaagt de ventilatiestand.



 = LED brandt groen

 = LED groen pijl links

Na de selectietijd van 15 seconden lichten alle 4 LED's 2 seconden groen op en kan de ventilatiestand niet meer worden gewijzigd.

Door op een willekeurige toets te drukken wordt de nachtkoeling uitgeschakeld. De ventilator keert terug naar de eerder ingestelde ventilatiestand.

### Automatische uitschakeling bij automatische modus of nachtkoeling

Als de buitentemperatuur boven de kamertemperatuur uit komt, wordt de ventilator automatisch uitgeschakeld.

De ventilator controleert elk uur automatisch de temperatuursomstandigheden door beide ventilatormotoren kort te laten lopen. Als de buitentemperatuur nog steeds hoger is dan de kamertemperatuur, schakelt de ventilator weer uit.

Als de buitentemperatuur onder de kamertemperatuur komt, keert de ventilator automatisch terug naar de nachtkoelmodus.

De temperatuur wordt gemeten door sensoren die in de ventilator zijn ingebouwd.

De gemeten waarden voor de binnen- en buitentemperatuur kunnen daarom afwijken van de gemeten waarden door externe temperatuurmeters.

## 2. BEDIENING

### Waarschuwing/storing

De rode LED gaat branden, als het filter vervangen moet worden (weergave verschijnt tijdgestuurd).



Weergave „filter vervangen“ bevestigen:

Houd de + en - toets tegelijkertijd minimaal 5 seconden ingedrukt.

De rode LED knippert als er een storing is opgetreden in het apparaat. Als de fout slechts kort is opgetreden, kan de weergave als volgt worden bevestigd: druk tegelijkertijd op de + en - toets, kort daarna ook op de statustoets/automatische toets drukken en houd alle drie de toetsen 10 seconden ingedrukt.

Als de storing na ongeveer 1 minuut opnieuw wordt aangegeven, neem dan contact op met uw leverancier.

### Drukomstandigheden in de ruimte bij ingeschakelde ventilator:

In principe reguleert de ventilator zichzelf. Om overdruk in de ruimte te voorkomen is echter het toerental van de afvoerventilator iets hoger dan dat van de toevoerventilator. De druk in de ruimte is echter in overgrote mate afhankelijk van de drukomstandigheden in het gebouw resp. de druk-/trekomstandigheden als gevolg van windbelasting.

Indien u open vuurhaarden wilt gebruiken, dient u contact op te nemen met uw schoorsteenveger. Voor volledige beveiliging moet bij gebruik van een open vuurhaard aanvullend een drukschakelaar in de ruimte worden geïnstalleerd.

### Zichtbaar en onzichtbaar schakelen van de draadloze ontvanger:

De I-tec ventilator kan gemakkelijk worden bediend met de handzender van de I-tec Shading of met I-tec SmartWindow via mobiele telefoon of tablet. Om te voorkomen dat eerder in de handzender of gateway vastgelegde I-tec-ventilatoren bij een nieuwe automatische zoekfunctie weer worden weergegeven, kan de draadloze ontvanger met de handzender of de SmartWindow-app onzichtbaar worden geschakeld.

Dit heeft echter geen invloed op de aansturing van de ventilator.

Zichtbaar schakelen van de draadloze ontvanger gebeurt via het bedieningselement op het raam: zet de ventilator hiervoor in de standby-modus. Door gelijktijdig de + en de statustoets minstens 10 seconden ingedrukt te houden, gaan alle LED's groen knipperen. Druk binnen 15 seconden kort op de - toets, daarna is de draadloze ontvanger weer zichtbaar voor de gateway of handzender.

## 2. BEDIENING

### Vorstbeveiliging

Om bij gebruik van de ventilator bevrozing van de warmtewisselaar te voorkomen, is de ventilator voorzien van een vorstbeveiligingssysteem.

Hierbij controleert de elektronica continu de afvoerluchttemperatuur (na de warmtewisselaar).

Als deze onder een bepaalde waarde zakt, wordt eerst het toerental van de toevoerluchtventilator stapsgewijs verlaagd. Blijft de kans op ijsvorming bestaan, dan wordt de ventilator gedurende 2 uur uitgeschakeld. Daarna start de ventilator automatisch weer op, controleert de temperatuursomstandigheden opnieuw en schakelt dan na 10 minuten opnieuw de vorstbeveiliging in of keert terug naar normaal bedrijf.

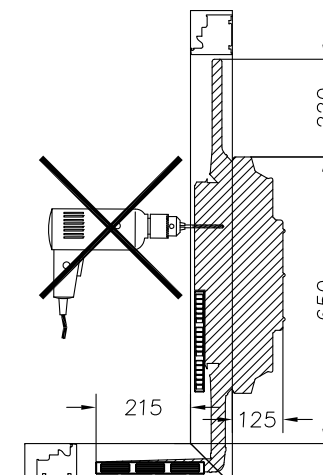
### Werking in koude ruimtes

Als de kamertemperatuur onder +8°C zakt (bijv. bij ruwbouw), wordt de ventilator uitgeschakeld. Desondanks is inbedrijfstelling op elk moment mogelijk, omdat de ventilator na indrukken van de + of - toets weer gedurende 10 minuten gaat draaien. Gedurende deze tijd controleert de ventilator de temperatuursomstandigheden en schakelt vervolgens weer uit of keert terug naar normaal bedrijf.



### Montage van aanbouwelementen

Indien achteraf nog bouwelementen moeten worden gemonteerd (bijv. geleiderails), let dan op dat rondom de ventilator (gearceerd gebied) niet mag worden geboord of geschroefd!



## 2. BEDIENING

---

### Onderhoudsaanwijzing

Om hygiënische redenen moeten de twee filters ten minste 1 keer per jaar worden vervangen.

De tijdgestuurde ledweergave is alleen bedoeld als geheugensteuntje en houdt geen rekening met eventueel zwaarder belaste omgevingslucht. Sterk verontreinigde filters belemmeren bovendien de gewenste luchtstroom aanzienlijk.

Het ideale moment voor vervanging van het filter is de herfst, omdat de lucht in de winter doorgaans zwaarder belast is dan in de zomer en het filter dan ook het best werkt.



LET OP:

Bij een uitgeschakelde ventilator bestaat er door condensatie gevaar voor schimmelvorming in het ventilatorhuis!



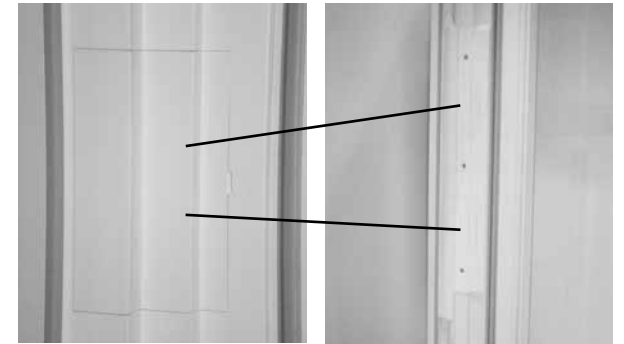
De I-tec ventilatie IV40 mag niet worden gebruikt om ruwbouwen te ontvochtigen of om ruimtes met een hoge luchtvochtigheid te drogen. Dit kan aanzienlijke schade aan de ventilator veroorzaken.

## 2. BEDIENING

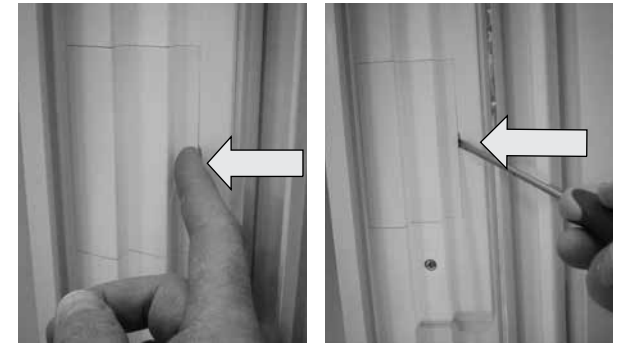
---

### Filter vervangen

Als de vleugel geopend is, zijn de twee filterkappen voor toevoer- en afvoerlucht zichtbaar.



Open voorzichtig het filterdeksel met uw vingernagel of met behulp van een platte schroevendraaier. Oefen daarbij wat druk uit in de richting van de buitenkant van het raam.



Verwijder het filterdeksel en neem het filter uit.

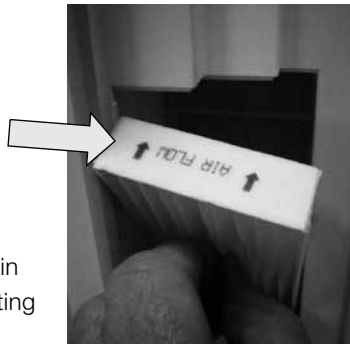


De ventilator is niet geschikt voor het ontvochtigen van ruwbouw of voor het drogen van ruimtes met veel bouwvocht!

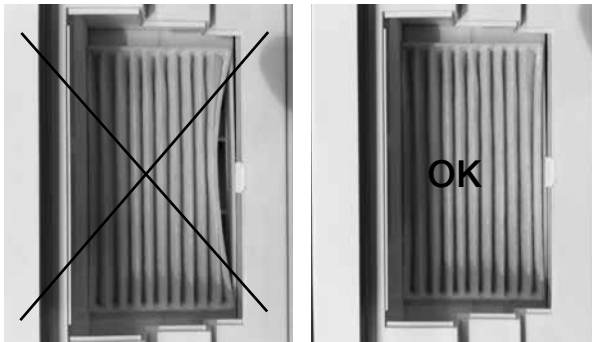


## 2. BEDIENING

Plaats een nieuw filter in de ventilator in de richting van de pijl.



Let op dat het filter goed is geplaatst!



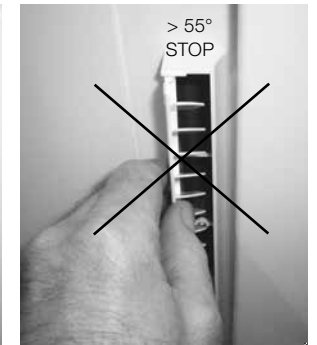
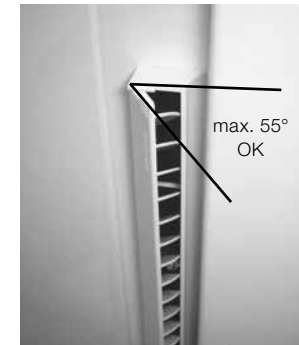
Plaats het filterdeksel terug en druk aan totdat het vastklikt.



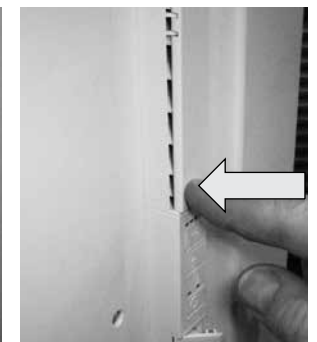
## 2. BEDIENING

### Zelf terugplaatsen van de luchtkleppen bij per ongeluk losraken

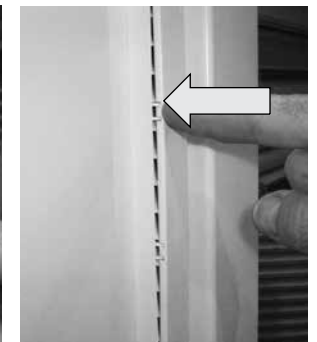
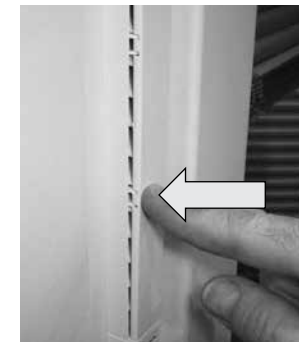
De luchtkleppen kunnen zonder weerstand ca. 55° worden geopend. Als de kleppen ook worden ingedrukt, komen de kleppen los van de houder.



Als de klep los is, schuift u het uiteinde met de vingertop op het pinnetje en sluit u de klep.



Eerst de klep aan de zijde van de bediening met lichte druk inklikken.



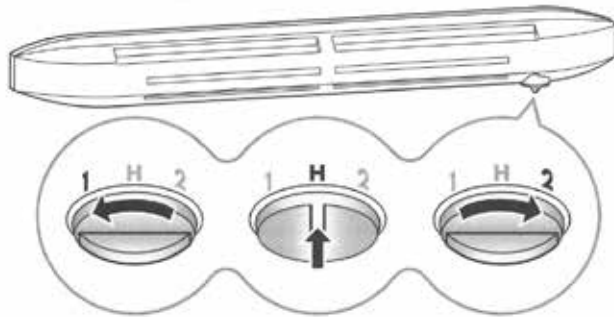
Klik vervolgens met lichte druk de twee middelste lagerpunten van de klep vast.

Nu kan de luchtklep weer normaal functioneren.

## 2. BEDIENING

### 2.6. LUCHTROOSTER AEROMAT MIDI HY F3

#### Bediening



Het luchtrooster Aeromat midi HY is een luchtvochtigheidsgestuurd luchtrooster.  
Het model F3 heeft bovendien ook een regelunit met de volgende instelmogelijkheden:





- 1... Sluitvergrendeling met behoud van minimale ventilatie
- H... Regeling afhankelijk van de luchtvochtigheid
- 2... Vastzetten van maximale luchtvolumestroom

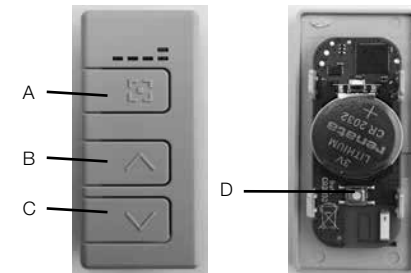
## 2. BEDIENING


### 2.7. I-TEC SHADING

#### Bediening

Beschrijving van de toetsen:

- A:  Keuzetoets
- B:  Toets omhoog bewegen
- C:  Toets omlaag bewegen
- D:  Programmeertoets



**Beweging:** Druk kort op de toets omhoog  of omlaag  om de jaloezie in de hoogste resp. laagste stand te zetten.

Druk kort op de toets omhoog  of omlaag  om de beweging te stoppen.

**Blinderen:** Druk lang op de toets omhoog  of omlaag  om de lamellen in de gewenste stand te zetten.

**Kanaalkeuze:** Druk kort op de keuzetoets  om het gewenste kanaal te kiezen.

Het gekozen kanaal wordt door continue brandende LED's aangegeven: 

**Individuele vaste stand:** Druk gelijktijdig op de toetsen omhoog en omlaag  om de zonwering in een ingeprogrammeerde individuele stand te zetten.

Een overzicht van alle functies vindt u in de bijgevoegde programmeerhandleiding.



Bij intens zonlicht en een donkere gevel- of raamkleur kan de temperatuur in de ruimte tussen het glas oplopen tot boven 80°C. Om de levensduur van de batterij niet te verkorten heeft de elektronica een thermische beveiliging. Deze staat bij temperaturen van ca. 70 tot 80 graden alleen omlaag bewegen en kantelen van de jaloezie toe. Vanaf 80 graden kan de zonwering niet meer worden bediend totdat de temperatuur weer is gedaald.

Door overmatige schaduwvorming of verduistering rondom de zonnecel, kan de energiewinning worden belemmerd, bijvoorbeeld bij een overhangend balkon, markiezen of smalle steegjes.

Omdat het een radiografisch systeem is, kan de communicatie en de reikwijdte door omstandigheden ter plaatse worden beïnvloed, bijvoorbeeld door een stenen muur, stalen dragers enz.

## 2. BEDIENING

### I-tec Shading automatische functies

Hittebescherming: bij ingeschakelde hittebescherming gaat de zonwering bij sterke zonnestraling en temperatuurafhankelijk automatisch omlaag. Zodra de temperatuur weer daalt, keert de zonwering terug naar de geopende stand.

Seizoenafhankelijke hittebescherming: activeer deze functie als de hittebescherming alleen gewenst is bij hoge temperaturen.

Als de temperatuur gedurende een periode van zeven dagen onder een bepaalde waarde daalt, wordt de hittebescherming onderbroken. Als het op drie opeenvolgende dagen weer warmer is, wordt de hittebescherming hervat.

Zonsopgang en zonsondergang: afhankelijk van de lichtsterkte wordt zonsopgang of zonsondergang gedetecteerd.

Bij ramen met veel schaduw kan vertraging ten opzichte van de daadwerkelijke zonsopgang of zonsondergang optreden.

### I-tec Smart Bridge

Met de bridge kunt u de met Internorm-connectiviteit uitgeruste apparaten I-tec Shading 3.0, I-tec Shading 1.0, raambewaking en I-tec ventilator IV-40 compatibel maken met de universele Smart Home Standard Matter.

Zo kunt u kiezen of u Apple Home, Google Home, Amazon Alexa, Samsung Smart-Things of alles parallel wilt gebruiken.

De gratis Connect App wordt gebruikt voor de inbedrijfstelling van de bridge en het inleren van de apparaten. Met behulp van de app kunt u de ingeleerde apparaten ook bedienen.

Een gedetailleerde handleiding van de I-tec Smart Bridge vindt u hier:



<https://matter-bridge.com/faq>



GET IT ON  
Google Play



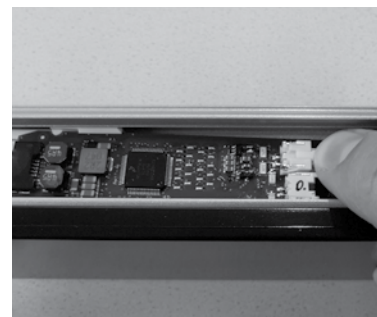
Download on the  
App Store

## 2. BEDIENING

### Batterij vervangen



Eerst de jaloezie helemaal omhoog trekken! De vleugel met de kruk openen en de voorzetvleugel via de sluitclip openen.



Stekker tussen batterij en printplaat losmaken, zodat de oude batterij kan worden verwijderd.



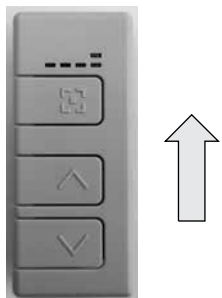
Open de sluitclip met behulp van een spatel of schroevendraaier en haal de jaloezie er naar beneden uit!



De batterij uit de houder verwijderen. Nieuwe batterij plaatsen, stekker op de printplaat aansluiten. Let daarbij op dat de kabel aan de zijkant niet met de draaiende as in contact kan komen.

## 2. BEDIENING

### Batterij vervangen bij geïntegreerd bedieningselement



Schuif de afdekking van het bedieningspaneel naar boven en haal het bedieningspaneel eruit.



Haal de batterij uit het bedieningspaneel en vervang deze. Plaats de afdekking terug en schuif deze naar beneden.

### Batterijwissel handzender



Druk op het onderste deel van de afdekking om de clipverbinding te openen.



Oude batterij verwijderen, nieuwe batterij plaatsen en de afdekking op zijn plaats duwen.



**Gebruikte batterijen moeten milieuvriendelijk worden afgevoerd!**

### Opladfunctie I-tec Shading bij geïntegreerde jaloezie



1. Sluit de USB-C-kabel aan op de oplaadaansluiting
2. Sluit de oplader aan
3. Koppel na het opladen de oplader los van de stroomvoorziening en verwijder de USB-C-kabel.

Voor het opladen kan een standaard USB-oplader (5 Volt) worden gebruikt.

## 2. BEDIENING

### 2.8 OPENINGSCONTROLE (RADIOGRAFISCH)

#### Bediening

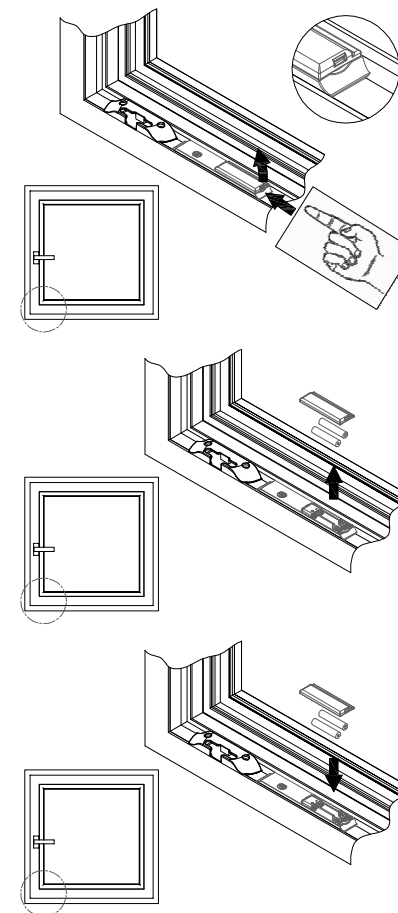
Voor draadloze monitoring wordt het signaal (868 Mhz) naar smarthome gestuurd. Met smarthome kan de status van het raam worden opgevraagd (vleugel gesloten, open, kiepstand en batterijstatus). Met welke smart home systemen het draadloze raambewakingssysteem compatible is, leest u op internet onder I-tec Connect. Om de draadloze openingsbewaking aan het betreffende smart home systeem te koppelen volgt u de beschrijving van het smart home systeem of de bijbehorende software of app.

Voor het inleren van de openingscontrole moeten de batterijen opnieuw geplaatst worden. De batterijen (2 stuks AAAA) zijn in de fabriek al geplaatst. Verwijder het batterijdeksel om de batterijen te kunnen verwijderen.

Batterijen verwijderen en 10 seconden wachten.

Batterijen plaatsen.  
Let op de juiste polariteit!  
Batterijdeksel plaatsen  
De inleerprocedure kan nu afgesloten worden.

Voor opnieuw activeren van de inleermodus deze procedure herhalen.



### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

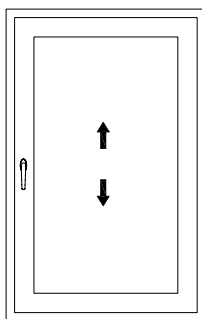


#### Instelmogelijkheden van ramen en deuren

Let op dat u het instelbereik niet zo veel bijstelt dat de werking hierdoor wordt belemmerd! Zwarte of rode afstandhouders die bij de montage mogelijk achtergebleven zijn moeten worden verwijderd.

#### Hoogte-instelling

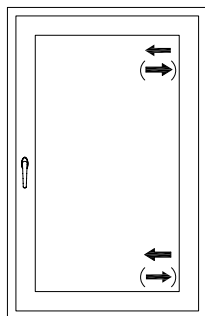
Voor omhoog of omlaag bewegen van de vleugel.



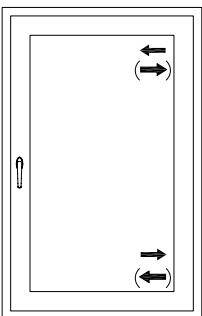
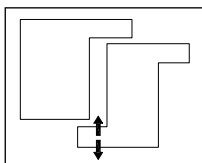
#### Instellen aandrukkracht

Voor regeling van de dichtingsdruk.

#### Zij-instelling



Als het bijregelen van de scharnieren in dezelfde richting wordt uitgevoerd, kan de vleugel in horizontale richting worden afgesteld.



Als het bijregelen van de scharnieren in tegenovergestelde richting wordt uitgevoerd, wordt de vleugel aan de bedieningszijde omhoog of omlaag gebracht.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### 3.1. VERDEKT LIGGEND BESLAG

Om beschadiging te voorkomen en de volledige functionaliteit van de ramen te waarborgen, adviseren wij om alle in- en afstelwerkzaamheden uitsluitend door geautoriseerd deskundig personeel te laten uitvoeren.

#### 3.1.1 VV-BESLAG (VERDEKT LIGGEND STANDAARD)

##### Hoek-/vleugellager aan rechthoekig raam (scharnierzijde onder)



Verstelling richting scharnier- of bedieningszijde met inbussleutel SW4.

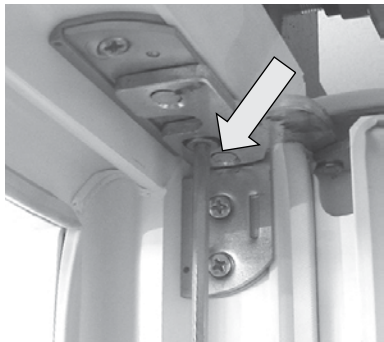


Omhoog en omlaag brengen van de vleugel met inbussleutel SW4, bij beslag voor zware belasting met Torx T25.

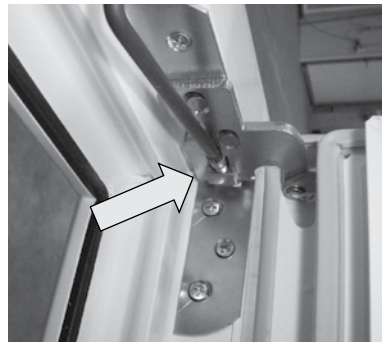


Verstellen aandrukkracht met inbussleutel SW4.

#### Schaar-/draailager bij rechthoekige ramen (scharnierzijde boven)



Verstelling richting scharnier- of mechanismezijde met inbussleutel SW4.



Verstelling bij beslag voor zware belasting met Torx T25.

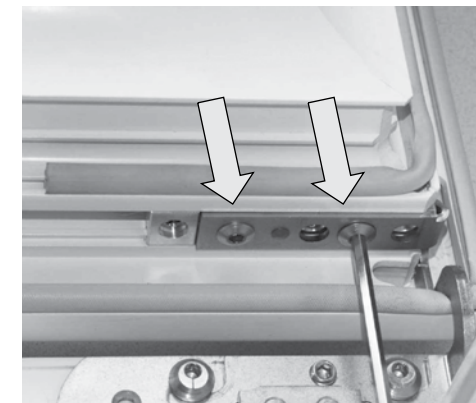


**Aandrukkraft op de vergrendelingen**  
Gewenste aandrukkraft met steeksleutel SW11 instellen. De verstelling kan in stappen van 22,5° worden uitgevoerd.

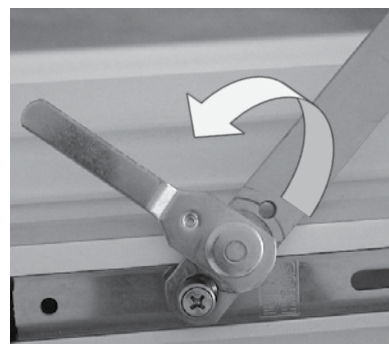
#### Kiepraam



**Afstelling verticaal variant a**  
**Vleugel kiepen.** Omhoog en omlaag brengen met inbussleutel SW4.



**Afstelling verticaal variant b**  
**Vleugel max. 90° openen.** Omhoog en omlaag brengen van de vleugel afwisselend met inbussleutel SW4

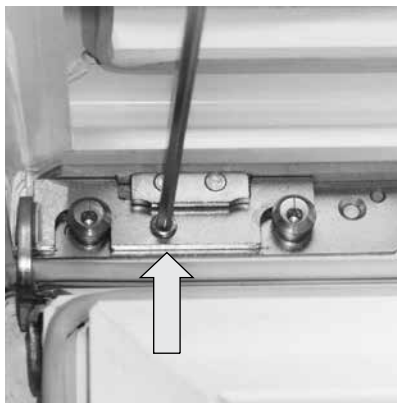


**1. Afstelling horizontaal**  
Vergrendeling van de valschaar openen, valschaar losmaken en vleugel in de reinigungsstand zetten.

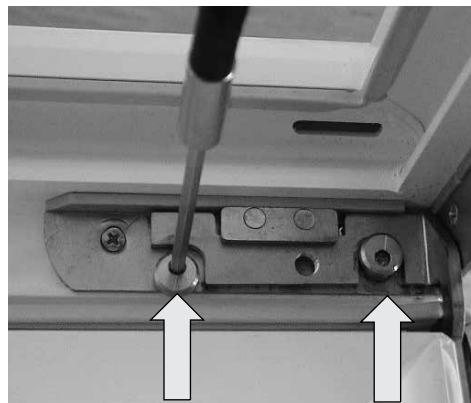


**2. Afstelling horizontaal**  
Poetschaar ontgrendelen en losmaken.  
LET OP: de vleugel staat nu los en moet door een tweede persoon worden tegengehouden!  
De vleugel mag max. 90° worden gekiept!

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



Fixerschroef in kiepscharnier met inbussleutel SW4 losdraaien.



Bevestigingsbouten van beide kiepscharnieren met inbussleutel SW5 180° draaien.



#### LET OP:

De vleugel is nu niet meer beveiligd tegen loshaken! Gevaar voor vallen!  
Vleugel in horizontale stand afstellen en alle handelingen in omgekeerde volgorde opnieuw uitvoeren

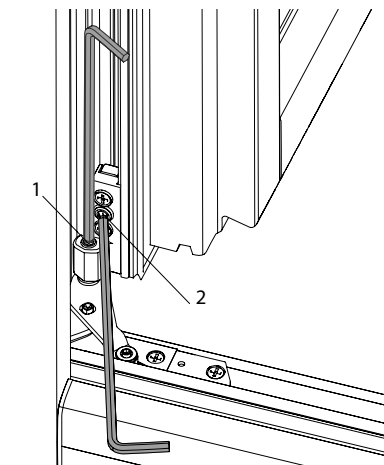
### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### 3.1.2 VV-BESLAG (VERDEKT TOPSTAR)

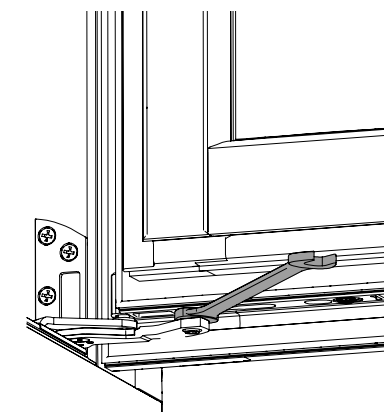
##### Hoek-/vleugelscharnieren van rechthoekige ramen (scharnier onder)

Omhoog en omlaag brengen van de vleugel met inbussleutel SW4 (1).

Verstelling richting scharnier- of slotzijde met inbussleutel SW4 (2).

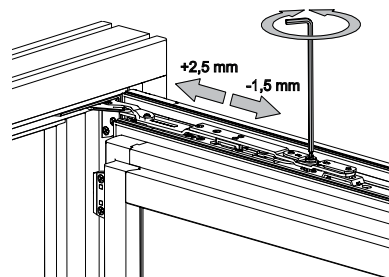


Verstellen aandrukkracht met steeksleutel SW10.



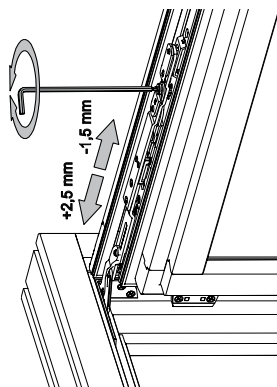
#### Scharen en draaischarnieren bij rechthoekige ramen (scharnierzijde boven)

Verstelling richting scharnier- of mechanismezijde met inbussleutel SW4.



#### Kiepvleugel

**Vleugel kiepen.** Omhoog en omlaag brengen van de vleugel met inbussleutel SW4.



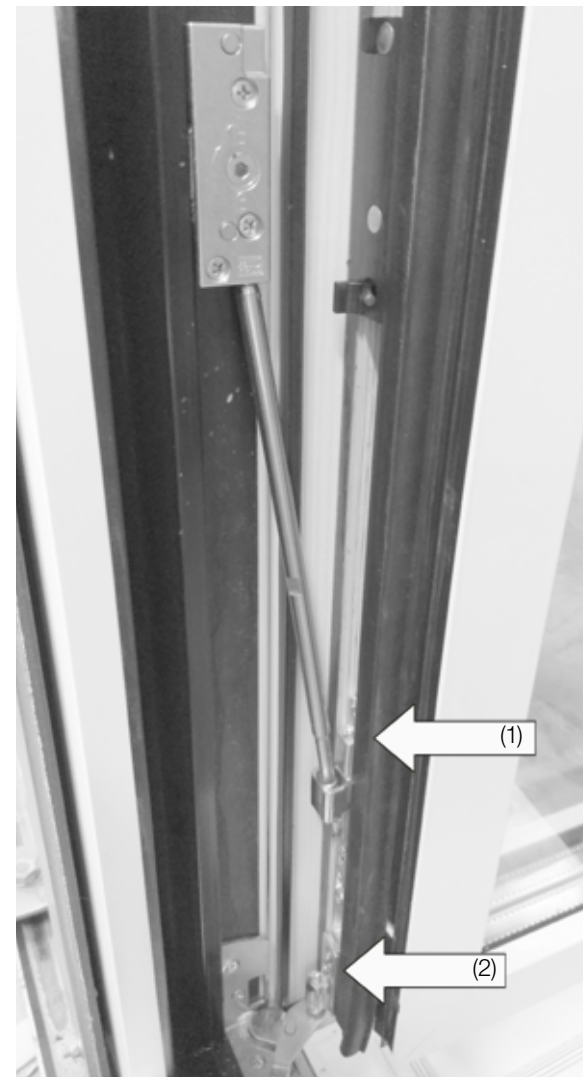
Aanwijzingen voor verstellen van de aandrukkracht en voor los- en vasthaken van de kiep en poetschaar vindt u in hoofdstuk 3.3.3 VV-beslag (verdekt standaard)

#### Vleugel afstellen met de vleugelscharnierstang

Als er een vleugelscharnierstang is gemonteerd, dan is de fabrieksinstelling afgestemd op stang en vleugellager.

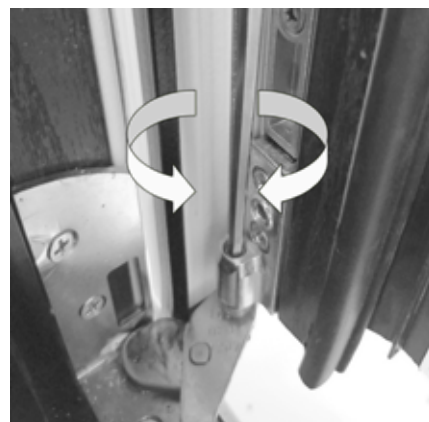
De hoogte-instelling moet altijd met beide delen gelijktijdig / parallel worden uitgevoerd! (bijv.: vleugelscharnierstang (1) 1/2 slag draaien = vleugellager (2) 1/2 slag draaien).

Let er op dat anders de hoeklagerpenen geen grip meer hebben.





De vleugel omhoog en omlaag brengen via de vleugelscharnierstang met een inbussleutel SW4.



Parallel (zelfde aantal omwentelingen als bij de vleugelscharnierstang!!!) omhoog en omlaag brengen van het vleugelscharnier met inbussleutel SW4.

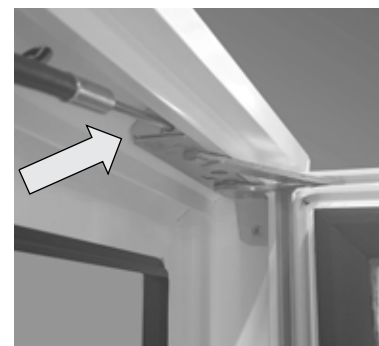
#### 3.1.3 I-TEC SECURE (VERDEKTE KLEPVERGRENDELING)

##### Hoek-/vleugelscharnieren van rechthoekige ramen (scharnierzijde onder)



Verstelling richting scharnier- of mechanismezijde met inbussleutel SW4.

##### Scharen en draaischarnieren bij rechthoekige ramen (scharnierzijde bovenaan)

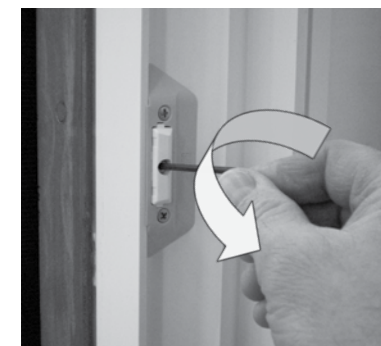


Verstelling richting scharnier- of mechanismezijde met inbussleutel SW4.

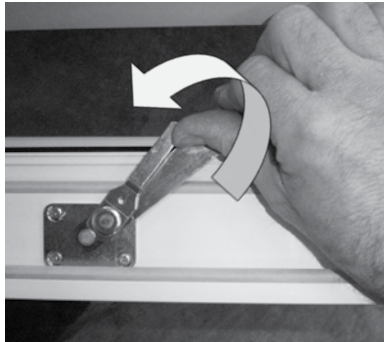


Omhoog en omlaag brengen van de vleugel met inbussleutel SW4.

##### Sluiter bij deuren



Instellen van de klemkracht met inbussleutel SW3.



Vergrendeling van de valschaar openen, valschaar losmaken en vleugel in de reinigingsstand zetten.



Omhoog en omlaag brengen van de vleugel met inbussleutel SW4.



Als de hoogteverstelschroeven in de reinigingsstand nog steeds niet bereikbaar zijn, moet ook de poetschaar worden losgemaakt.



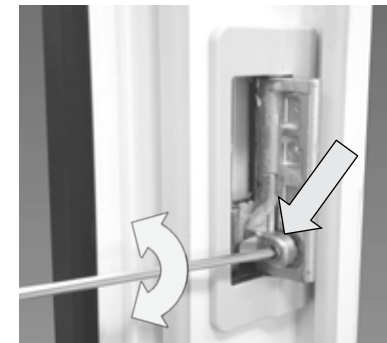
Vergrendeling van de poetschaar met een platte schroevendraaier losdraaien en de poetschaar eruit lichten, **raamvleugel vastzetten!!**

**LET OP:** de vleugel staat nu los en moet door een tweede persoon worden tegen gehouden! De vleugel mag max. 90° worden gekiept!

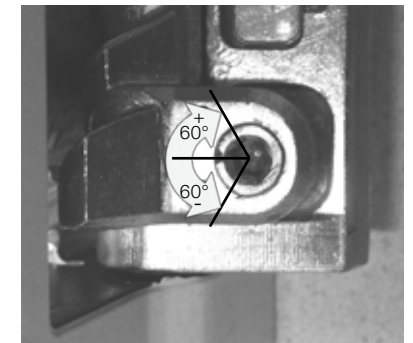
#### Aandrukkraft verstelling (alleen bij KF510 en KF520)



Bij geopende vleugel op de antifoutbediening drukken en de raamkruk in de sluitstand draaien.



Aan de geopende klep de aandrukkraft met inbussleutel SW2,5 instellen.

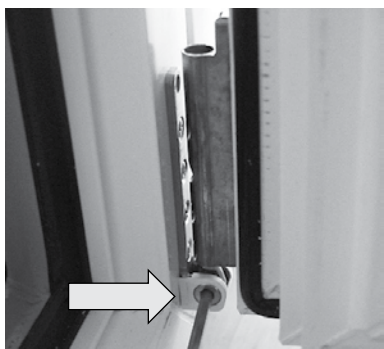


De aandrukkraft verstelling is vanuit de middenstand onder een hoek van ca. +/- 60° mogelijk (+/- 1 mm)

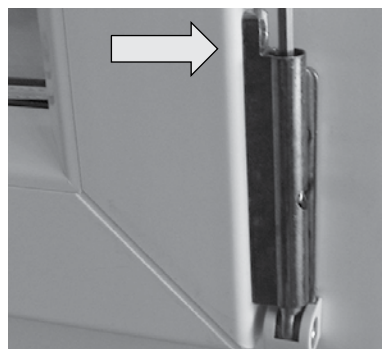
#### 3.2. OPLIGGEND BESLAG

Voor sommige afstellingen moeten eventuele aangebrachte afdekkappen eerst worden verwijderd.

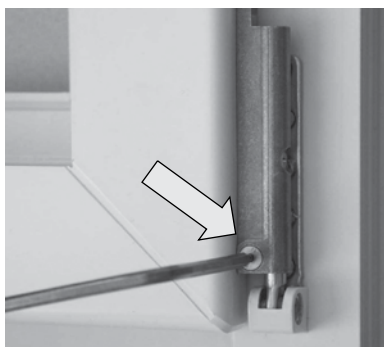
#### Vleugelscharnier en hoekscharnier (scharnierzijde onder)



Verstelling richting scharnier of mechanismezijde met inbusleutel SW4.



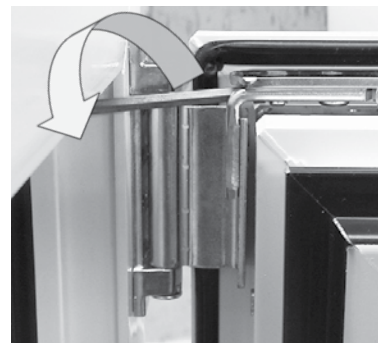
Omhoog en omlaag brengen van de vleugel met inbusleutel SW4.



Instelling van het draaisysteem met inbusleutel SW2,5 bij aanslag rechts bij gesloten raamvleugel, bij aanslag links bij open raamvleugel.

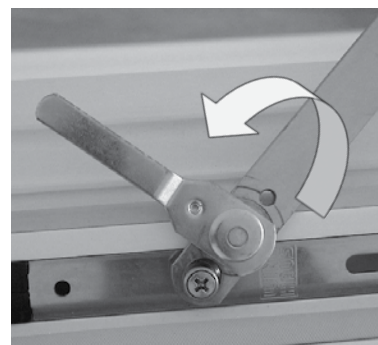


#### Schaar en draaischarnier bij rechthoekig raam (scharnierzijde boven)



Verstelling richting scharnier- of mechanismezijde met inbusleutel SW4.

#### Kiepvleugel



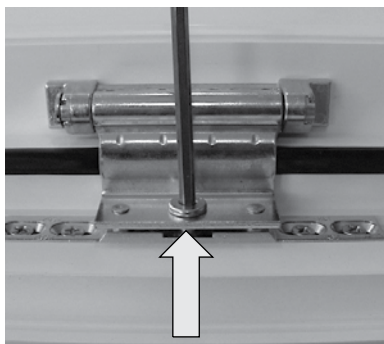
#### 1. Afstelling verticaal

Vergrendeling van de valschaar openmaken, valschaar losmaken en raamvleugel voorzichtig in het kader neerzetten.

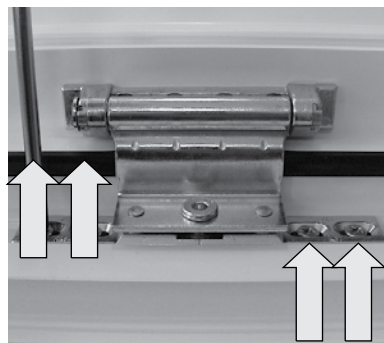


#### 2. Afstelling verticaal

Poetschaar losmaken en loshaken. **LET OP:** de vleugel staat nu los en moet door een tweede persoon worden tegengehouden!



Omhoog en omlaag brengen van de vleugel met inbusleutel SW4.



#### Afstelling horizontaal

Valschaar en poetschaar uittilen zoals hierboven beschreven. Schroeven met schroevendraaier losdraaien, vleugel horizontaal afstellen en schroeven weer aandraaien. Poetschaar en valschaar inhangen en dicht maken.

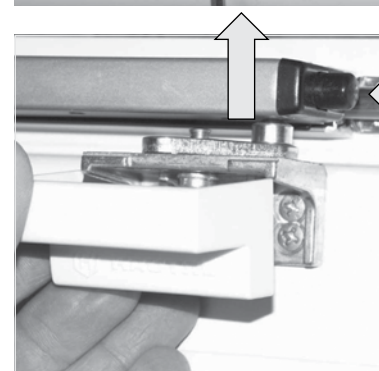
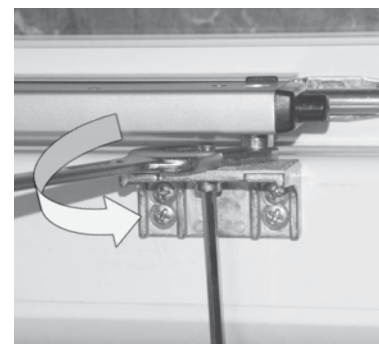
#### 3.3. ANDERE BESLAGUITVOERINGEN

##### Bovenlicht beslag

##### Instelling aandrukkraft

Afdekkap naar voren lostrekken. Met inbusleutel SW4 de schroef aan de onderzijde losdraaien, met steeksleutel SW13 de aanpersdruk instellen en de schroef weer aandraaien.

Maatregelen voor het afstellen van de raamvleugel zoals in de voorafgaande hoofdstukken beschreven.



##### Afstelling horizontaal en verticaal

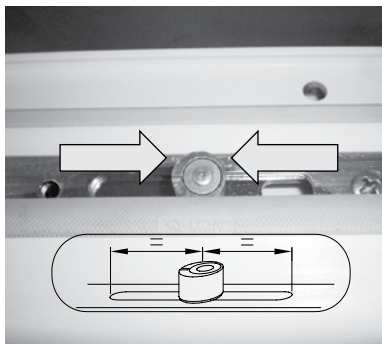
Om de schaar van de vleugel los te kunnen maken moet eerst de raamvleugel worden gekiept. Vervolgens op de blokkeerknop van de schaar drukken, de schaar omhoog van de bout aftrekken en raamvleugel in de blokkeerstand zetten.



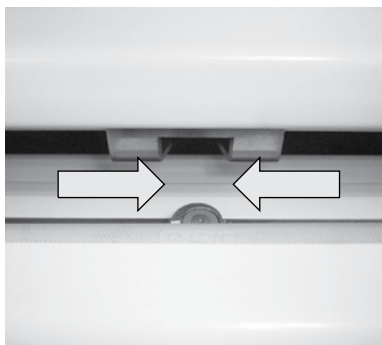
Om de raamvleugel voor het afstellen helemaal te kunnen openen, moet de vergrendeling van de aan de zijkant gemonteerde blokkeerscharen worden geopend.

Voor verdere maatregelen voor het afstellen van de raamvleugel verwijzen wij naar de instructies zoals in de voorafgaande hoofdstukken (kiepraam) beschreven.

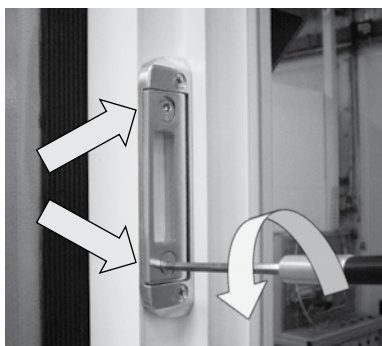
### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



Wanneer een meenemer van het beslag van het bovenlicht in het vleugelbeslag grijpt, dan moet gecontroleerd worden of de vergrendelingspen niet per ongeluk verschoven is. De pen moet weer gecentreerd worden omdat anders de vleugel niet meer sluit.



De meenemer van het beslag van het bovenlicht moet bij het sluiten van de vleugel de vergrendelingspen weer meenemen.



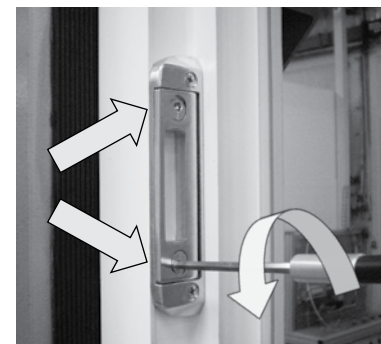
#### Afstelling meerpuntssluiting en dagschoot

##### Instelling aandrukkracht van de dagschoot

Voor de instelling van de aandrukkracht kunnen de exentrische schroeven op het slotdeel met inbussleutel SW4 versteld worden.

Vleugelafstelling zoals in vorige hoofdstukken is beschreven.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



#### Achterdeur

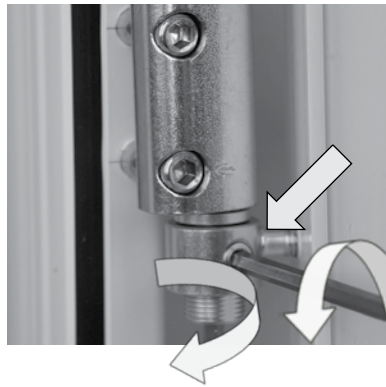
##### Instellen van de aanpersdruk voor dagschoot

Voor het instellen van de aanpersdruk kunnen de excentrische schroeven van het slotdeel met een inbussleutel SW4 worden verdraaid.



##### Instellen van de aanpersdruk voor sluitbouten

Voor het instellen van de aanpersdruk kunnen de excentrische schroeven van het mechanisme met een torxsleutel T15 worden verdraaid.

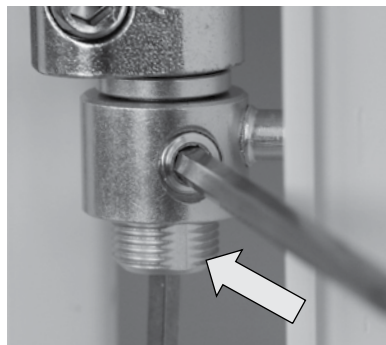


#### Driedimensionaal verstelbare draaischarnieren

##### Hoogteverstelling

Borgschroef voor de hoogteverstelling met inbussleutel SW4 losdraaien. Deze is alleen bij geopende deur bereikbaar.

Vervolgens van onderen de hoogtestelschroef met inbussleutel SW4 afstellen.



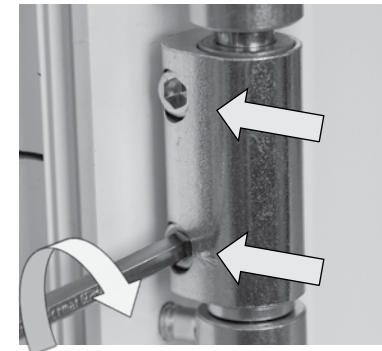
Vóór het aandraaien van de borgschroef erop letten dat deze op het afgevlakte deel van de hoogtestelschroef aangrijpt omdat anders de schroefdraad beschadigd wordt.



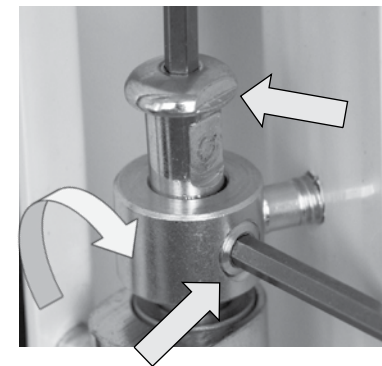
##### Zijverstelling

De stelschroeven voor de zijverstelling zijn bij gesloten deur vanaf de scharnierzijde en bij geopende deur vanaf de slotzijde bereikbaar.

**LET OP:** het schroefpunt, dat met een pijl aangegeven is, is vast met het middelste deel van het scharnier verbonden. Om beschadiging van de zitting van de schroef te voorkomen, moet eerst de andere schroef voor het verstellen worden losgedraaid!



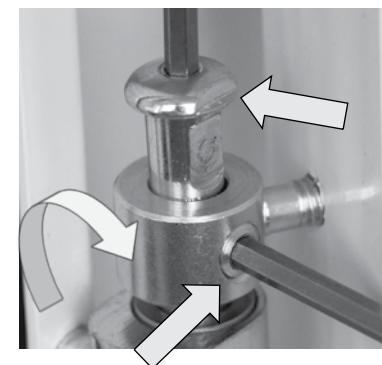
Met de beide schroeven op het middelste deel van het scharnier kan de zijverstelling met inbussleutel SW5 worden uitgevoerd.



##### Instelling aandrukkraft

De borgingsstift met inbussleutel SW4 losdraaien. Deze is alleen bij geopende deur bereikbaar. Stift naar boven uittrekken en deur uittillen. Resterende onderdelen op het deurkozijn in- of uitdraaien.

**LET OP:** bij het opnieuw monteren van de deur de stift zo inzetten dat het afgevlakte deel naar de zijde van de borgingsstift wijst.



##### Scharnier bij barrièrevrije dorpel

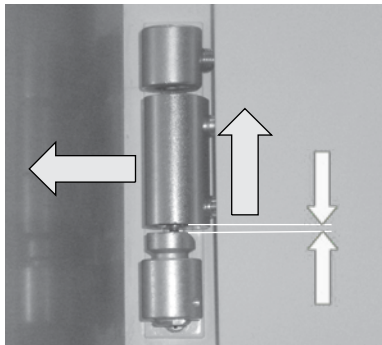
##### Hoogteverstelling

Voor de hoogteverstelling moet de vleugel uitgenomen worden.

Borgingsstift met inbussleutel SW4 losdraaien. Deze is alleen met geopende vleugel bereikbaar. Stift naar boven uittrekken.

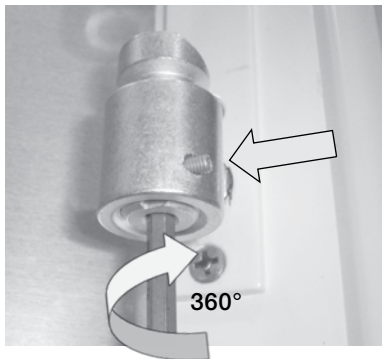
**LET OP:** bij het opnieuw monteren van de vleugel de stift zo inzetten dat het afgevlakte deel naar de zijde van de borgingsstift wijst.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

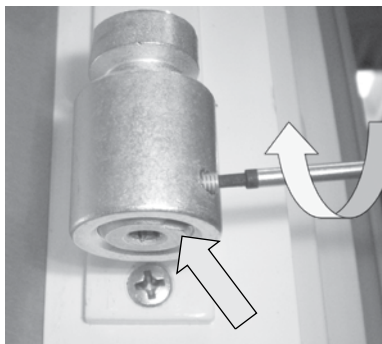


Vleugel optillen tot het scharnier vrij is en dan de vleugel uithemen.

**LET OP:** de vleugel niet op de onderliggende afdichtingen zetten i.v.m. kans op beschadigingen.



Borgingsschroeven met inbus NW1,5 losdraaien en de hoogteverstelling 360° draaien.



Let er op dat de inkeping van de hoogteverstelling in de juiste positie zit. Aansluitend de borgingsschroef weer aandraaien. De hoogteverstelling wordt dan op de juiste positie uitgericht.

**LET OP:** De borgingsschroef moet gemakkelijk vast te draaien zijn.

#### Zijverstelling en aandrukkrachtinstelling

Zijverstelling en aandrukkrachtinstelling zijn op dezelfde manier als bij het standaard scharnier uit te voeren.

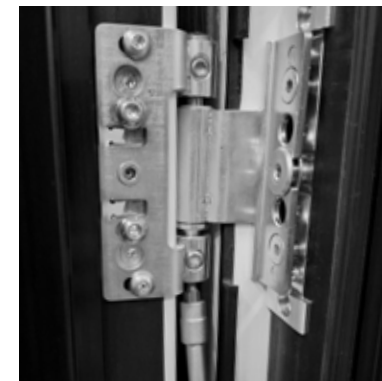
### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



#### X-scharnier voor hout-aluminium elementen

##### Hoogteverstelling (+3/-2 mm)

Draai de twee borgschroeven voor hoogteverstelling los met een inbussleutel SW4. De borgschroeven zijn alleen toegankelijk bij een geopende vleugel.



Verstel vervolgens de hoogte-instelschroef van onderaf met behulp van een inbussleutel SW4.

Let er bij het vastdraaien van de borgschroef op dat deze de afgevlakte kant van de hoogte-instelschroef raakt, anders wordt de schroefdraad beschadigd.



##### Zijverstelling (+3/-2 mm)

Draai de borgschroeven los.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



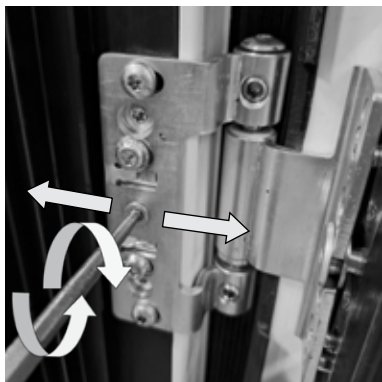
#### Zijverstelling

Stel de instelschroef af en draai indien nodig de borgschroeven verder los. Draai na het afstellen de twee borgschroeven op de scharnierplaat weer vast.



#### Aanpersdruk (+1/-2 mm)

Draai de vier borgschroeven van de aanpersdrukverstelling los (inbusleutel SW4 / TX20). De borgschroeven zijn alleen toegankelijk bij een geopende vleugel.



Stel vervolgens de excentrisch gemonteerde aanpersdrukstelschroef af met een inbusleutel SW4.

Draai vervolgens de vier losgedraaide borgschroeven weer vast.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

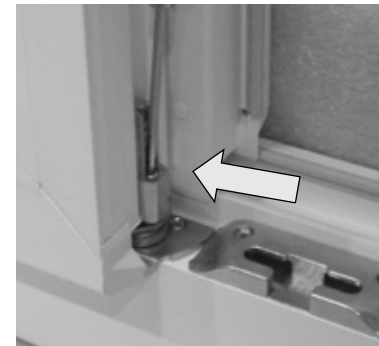


#### 3-vleugelig raam zonder tussenstijl, middenvleugel

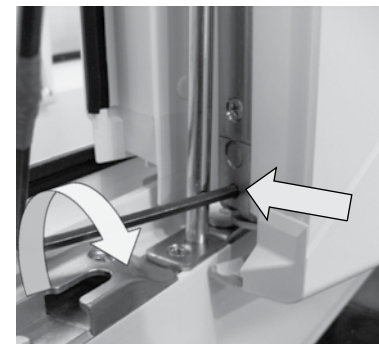
Afstellen van de zijvleugel zoals in de voorafgaande hoofdstukken beschreven.

#### Hoogteverstelling

Eerst zijvleugel openen. Het afstellen gebeurt aan de stijl van de middenvleugel met inbusleutel SW4.



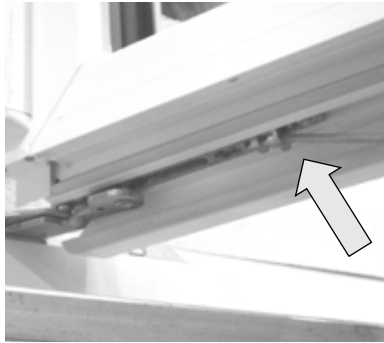
Afhankelijk van het raamsysteem kan de hoogte veresteld worden aan het vleugelscharnier met inbusleutel SW4.



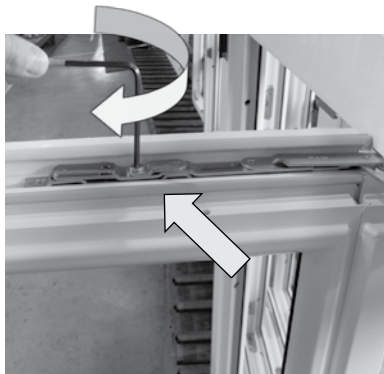
#### Zijverstelling hoekscharnier

Middenvleugel zo ver openen dat de inbusbout niet meer door de stijl afgedekt wordt. Afstellen met inbusleutel SW2,5.

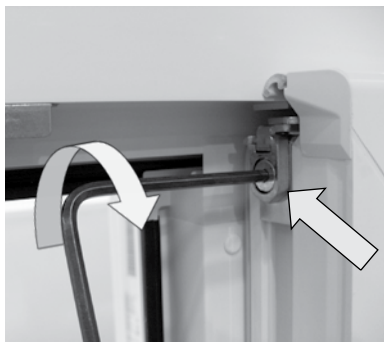
### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



Afhankelijk van het raamsysteem kan de zijverstelling met geopende vleugel onder horizontaal met inbusleutel SW4 uitgevoerd worden.

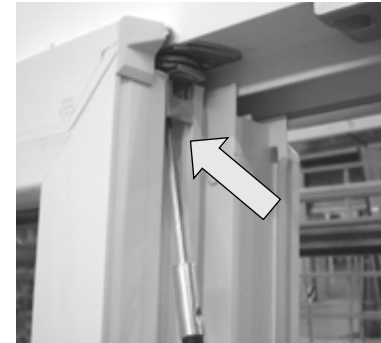


**Zijverstelling draaischarnier**  
Middenvleugel openen.  
Afstellen met inbusleutel SW4



**Instellen van de aanpersdruk van het draaischarnier**  
Afstellen met inbusleutel SW4.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

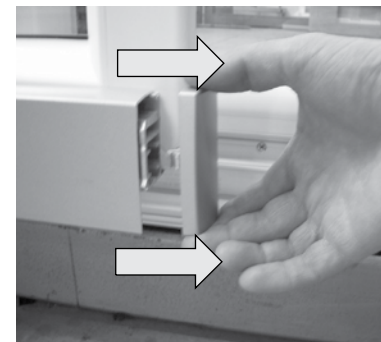


Afhankelijk van het raamsysteem is de aanpersdrukinstelling bij de beslagbout mogelijk. Inbusleutel SW4 met kogelkop gebruiken.



**Aanpersdruk instelling hoekscharnier**  
Vleugel volledig openen. Verstellen met inbusleutel SW4.

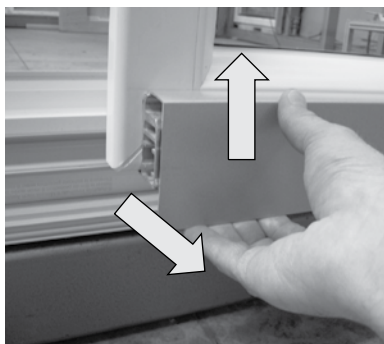
Afhankelijk van het raamsysteem is de aanpersdrukinstelling bij het hoekscharnier mogelijk niet aanwezig.



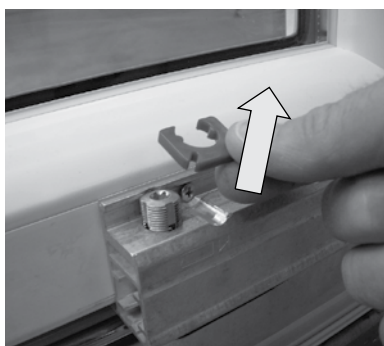
**Schuifvensters**

**Hoogteverstelling**  
Afdekdop vanaf de zijkant van de loopwagen aftrekken.

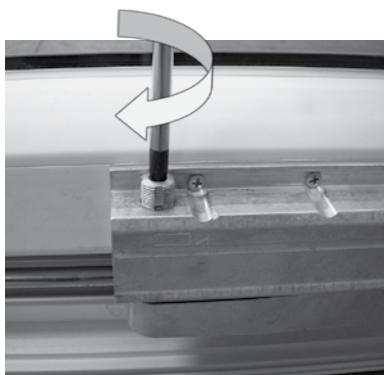
### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



Afdekprofiel aan de onderkant uit de klembeugels drukken en naar boven toe wegnemen.

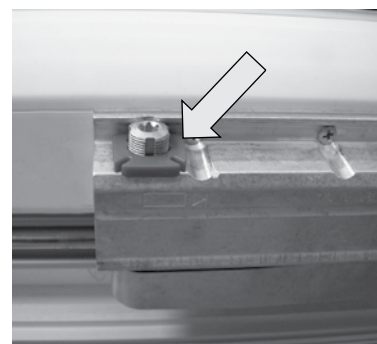


Draaibeveiliging van de regelschroef verwijderen.



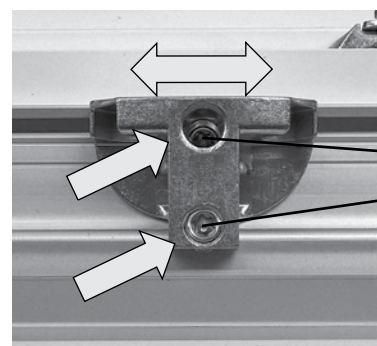
Vleugel met torxsleutel T40 afstellen.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



Draaibeveiliging terugplaatsen.

Afdekprofiel weer aanbrengen en aan de onderkant vast aandrukken. Afdekdoppen aan de zijkant er weer op drukken.

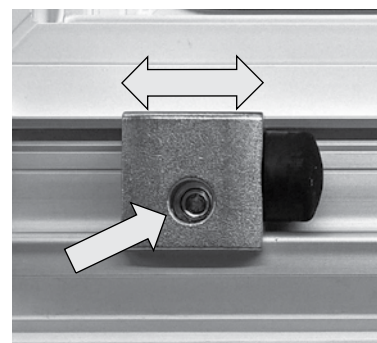


4-5 Nm

2-3 Nm

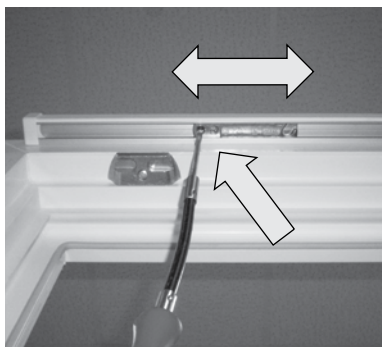
**Onderste aanslag schuifrichting „DICHT“**

Schroef met torxsleutel T25 losdraaien, geleideblokje zijwaarts schuiven en schroef weer aandraaien.



**Onderste aanslag schuifrichting „OPEN“**

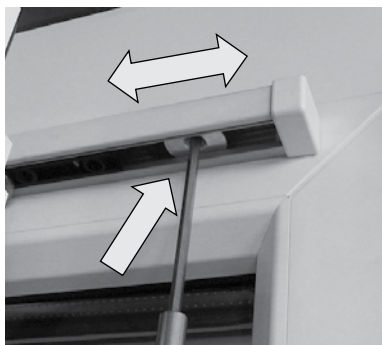
Schroef met torxsleutel T25 losdraaien, buffer zijwaarts schuiven en schroef weer aandraaien (4-5 Nm).



#### Bovenste aanslag schuifrichting „DICHT“

Bij het afstellen van de onderste aanslag of bij het veranderen van de hoogte-instelling kan het noodzakelijk zijn ook de bovenste aanslag bij te stellen.

Schroeven met torxsleutel T25 losdraaien, aanslag zijwaarts schuiven en schroeven weer aandraaien (3-4 Nm).

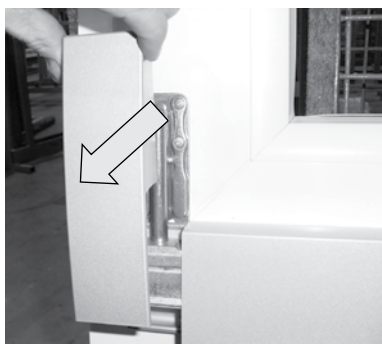


#### Bovenste aanslag schuifrichting „OPEN“

Naast de looprail ook bij de buffer in de geleiderail. Schroef met torxsleutel T25 losdraaien, buffer zijwaarts schuiven en schroef weer aandraaien (3-4 Nm).



De aanslagbuffers dienen als begrenzing van de opening en mogen niet als abrupte stoppers van de schuifvleugels worden gebruikt!



#### Schuifdeur

Alle afstel mogelijkheden zijn hetzelfde als bij het schuifraam.

#### Hoogteverstelling

Afdekdop naar voren lostrekken. Verwijderen van afdekprofiel en hoogteverstelling als onder „Schuifraam“ beschreven.



#### Hefschuifpui

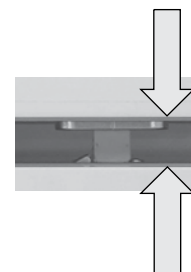
#### Zijdelingse afstelling vergrendelbout

Om botsingen van de vergrendelingsbout met het slot te voorkomen zijn deze zijdelings verstelbaar (geldt alleen voor schema A en C).

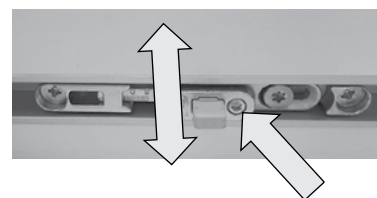
Draai hiervoor beide schroeven los, verschuif de vergrendelingsbout parallel en draai de schroeven weer vast.

#### Comfort Close (optioneel)

De Comfort Close remt de vleugel in de sluitrichting ca. 100 mm voor de eindpositie af en trekt de vleugel dan voorzichtig naar de gesloten stand. De krachtinspanning die nodig is om de vleugel te openen neemt iets toe (45N).



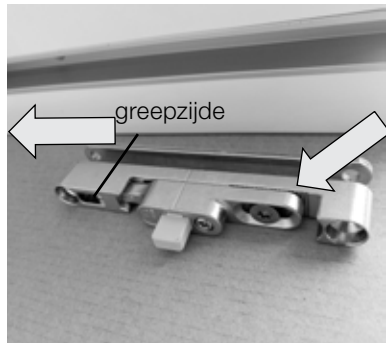
Door verschillende invloeden (montage, toleranties, slijtage, verzakkingen) kan de ruimte tussen schuifvleugel (in opgeheven toestand) en kozijn anders zijn. De hoogteverstelling van de Comfort Close moet hierop worden aangepast.



#### Hoogteverstelling

Hoogteverstelling met Torx 15 Schroef vlak = fabrieksinstelling  
Voor maximale afstelling van +3mm is de schroef met 6 slagen losgeschroefd.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

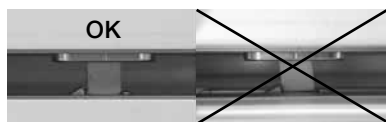
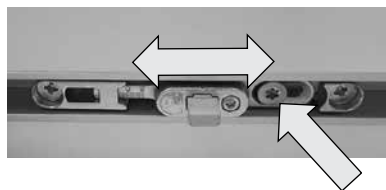


Is het instelpad vanwege de grootte van de ruimte voor een goede werking van de comfort close niet meer voldoende, dan kan nog het 3 mm dikke inlegplaatje verwijderd worden. Schroef hiervoor het functionele gedeelte los van het frame en in dezelfde positie weer monteren.



Bij een verkeerde inbouwpositie wordt de functionele eenheid beschadigd.

Afstand tussen schuifdeur en kozijn (deur omhoog!)	Uitvulplaatje kozijndeel 3 mm	Hoogte-instelling meenemer kozijndeel (torx 15)
4 mm	verwijderen	0 mm (uitleveringstoestand)
5 mm	verwijderen	1 mm (= 2 hele draaien)
6 mm (= theoretische afstand bij HS330)	verwijderen	2 mm (= 4 hele draaien)
7 mm (= theoretische afstand bij KS430)	ingebouwd	0 mm (uitleveringstoestand)
8 mm	ingebouwd	1 mm (= 2 hele draaien)
9 mm	ingebouwd	2 mm (= 4 hele draaien)
10 mm	ingebouwd	3 mm (= 6 hele draaien)



#### Zijverstelling

Zijverstelling met Torx 25. Schroef losdraaien, verschuif het functionele gedeelte en draai de schroef weer vast (max. 3Nm).

Controleer de meenemer! Staat deze scheef dan zij-instelling aanpassen. Hiervoor eerst de vleugel dichtschuiven/vergrendelen en weer ontgrendelen (vleugel omhoog zetten). De meenemer moet nu onbelast in het vleugeldeel grijpen. Visuele inspectie uitvoeren.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

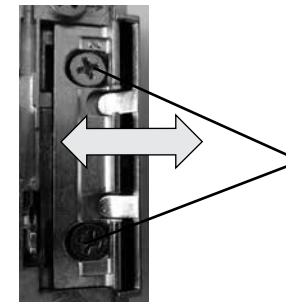


#### 3.4. VOORDEUREN

Instellingen aan de slotzijde gelden voor aluminium voordeuren en hout/aluminium voordeuren.

Afstellen van dagschoot geldt ook voor:

- AT-stuk
- elektrische deuropener (ETÖ)
- mechanische dagschoot (MTOE)



Regelt de druk aan de slotzijde van een dagschoot en meerpuntsluiting.

1. De beide bevestigingsschroeven los draaien.
2. Sluitplaatdeel afstellen (vertanding).
3. Bevestigingsschroeven weer aandraaien.

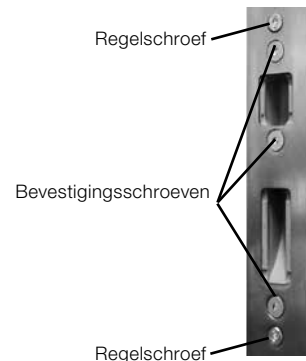
### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### Sluitkasten pen- en haaksloten

##### voor meerpuntsluitingstypen MV, MVB, MVC, EVC en EVE

Regelt de aanpersdruk aan de slotzijde

Voor het afstellen eerst de 3 bevestigingsschroeven losdraaien. Vervolgens de afstelling via de beide regelschroeven uitvoeren. De positie wordt middels een markeerpunt op de schroeven aangegeven. Vervolgens vastzetten door middel van de bevestigingsschroeven.



#### Sluitkasten voor pen- en haaksloten

##### voor meerpuntsluitingstypen MVAM en EE

Hier kan **geen** aanpersdruk op de sluitkast worden ingesteld.

Het instellen dient zodanig te gebeuren dat de pen- en haaksloten na het sluiten van de deurvleugel vrij naar binnen kunnen bewegen - bij voorkeur centrisch.

Controle: sterke tegendruk geven op de sluitkast

--> de deurvleugel mag niet merkbaar belemmerd worden!

De werkwijze voor het instellen is hetzelfde.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### Extra snapper bij aluminium voordeuren.

Met dit onderdeel kan het tegenhouden van de deurvleugel worden ingesteld, wanneer deze niet in de slotschoot vast zit:

- Elektrische deuropener (ETÖ) in ontgrendelstand
- Mechanische dagschoot (MTOE) in ontgrendelstand
- Dagschoot ingetrokken (handmatig of elektrisch)
- Dagschoot in ingetrokken stand vastgezet.

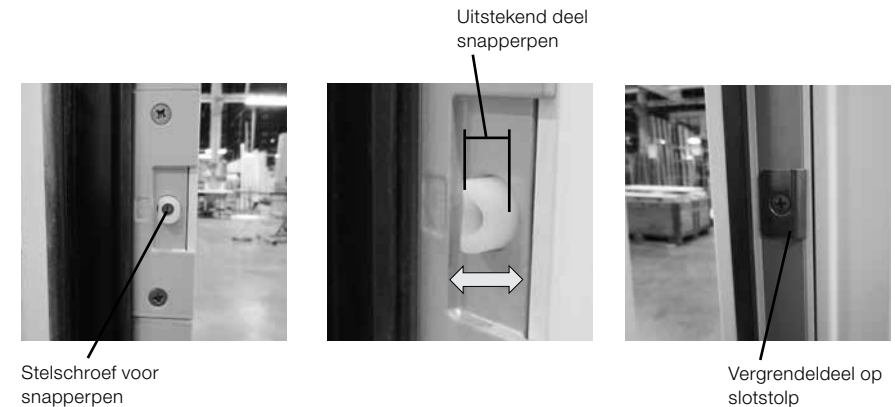
De pen van de snapper is op de sluitlijst (kozijn) gemonteerd, het vergrendeldeel op de slotstrip.

#### Instelling:

Voor het instellen van het vergrendelmoment moet met een kleine platte schroevendraaier het uitstekende deel van de met een veer bediende snapperpen worden afgesteld.

Snapperpen verder naar buiten: groter vergrendelmoment

Snapperpen verder naar binnen: kleiner vergrendelmoment



De extra snapper bij hout/alu-voordeuren is niet instelbaar.

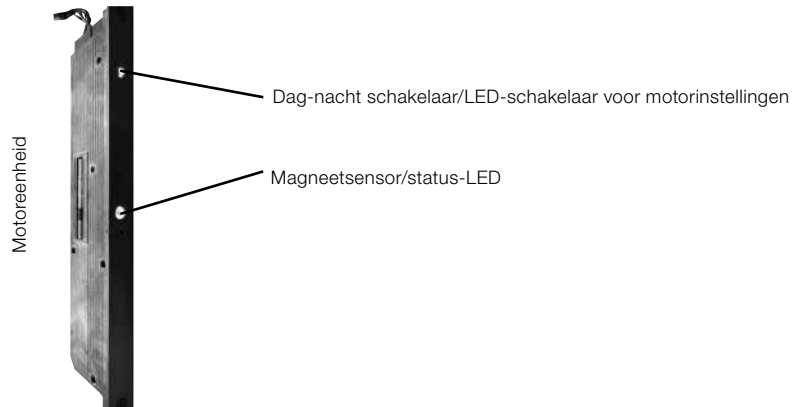
### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

---

#### Meerpuntssluitingen ECE en EVC (gemotoriseerd)

De volgende functies kunnen ingesteld worden:

- Nacht-instelling (basisinstelling):  
Wanneer de deur wordt gesloten wordt deze automatisch afgesloten.
- Dag instelling:  
De deur wordt niet automatisch afgesloten. Hij sluit alleen met de dagschoot.
- Omschakelen:
- Elektrisch via de aansluitklemmen 0 – 1 (door klant voorziene schakelaar) of via de schakelaar aan de slotkant.



#### Dag-nacht schakelaar / LED-schakelaar voor motorinstellingen

Deze schakelaar heeft 2 basisfuncties:

- a) Snel wisselen tussen dag (wit) en nachtinstelling (blauw)  
door kort indrukken (1 sec.) van de led schakelaar.
- b) Verandering van de motorinstellingen  
door lang indrukken van de led schakelaar (8 sec.) komt men in het menu, waar diverse instellingen veranderd kunnen worden:
  - geluidssterkte van de motorzoemer
  - toestand van het terugmeldcontact (Klem 7 „Alarmsysteem“)
  - dag-nacht detailinstellingen (wisselwerking tussen LED-schakelaar aansluitklemmen 0-1)
  - Systeemdiensten (reset naar fabrieksinstellingen, gevoeligheid sensor, ...)

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

---

De menumogelijkheden en instelwaarden worden door de verschillende kleuren van de LED aangegeven.

Normaal gesproken hoeft er aan de fabrieksinstelling niets gewijzigd te worden. Mochten er toch andere parameters nodig zijn, kunnen die volgens de handleiding GENIUS (type 2.2 B) ingesteld worden:

<http://downloads.siegenia.com/de/tuersysteme/genius2.2>

#### Magneetsensor/status-LED

dient om de gesloten deurvleugel positie weer te geven (= start van het vergrendelingsproces).

Daarnaast wordt de status van de vergrendeling aangegeven volgens het stoplichtprincipe:

groen: alles OK

groen knipperen: alles OK, er is momenteel een elektrische opningspuls

geel of rood: elektrische of mechanische fout – oorzaak of oplossing zie de link hierboven.

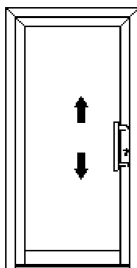
### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### Afstelmogelijkheden deurscharnier

Let op dat de afstelbereiken slechts in zoverre benut worden dat de deurfunctie niet negatief beïnvloed wordt!



Hier met name op letten bij een eventueel aanwezige beveiliging aan scharnierzijde „Gevaar voor klemmen“

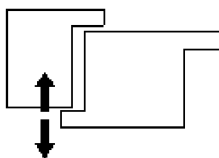


#### Hoogte-instelling

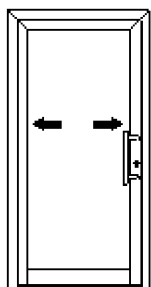
Dient om de deurvleugel op te lichten of te laten zakken. Deze wordt zo afgesteld dat het gewicht van de deurvleugel over alle scharnieren resp. loopringen gelijkmatig wordt verdeeld.

#### Instelling van de aanpersdruk

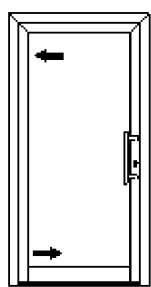
Dient voor het regelen van de vleugeloverslag en dus van de sluitdruk in het gebied van het scharnier.



#### Zij-instelling



Als alle scharnieren in dezelfde richting worden versteld, dan kan hiermee de sponningsruimte (afstand slot – sluitplaat) worden afgesteld.



Worden de scharnieren in tegenovergestelde richting versteld, dan wordt hiermee de deurvleugel aan de slotzijde omhoog of omlaag verplaatst.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### Instelwerkwijze van aluminium voordeuren



#### Opliggende deurscharnieren bij naar binnen draaiende aluminium voordeuren

Alle afstellingen moeten met een inbusleutel SW4 worden uitgevoerd!

Bij drie scharnieren moet het middelste scharnier zo worden afgesteld dat er geen spanningen ontstaan!!

**Werkwijze:** asbout van het middelste scharnier verwijderen. Deurvleugel via het bovenste en het onderste scharnier afstellen. Het middelste scharnier zo afstellen dat de asbout zonder kracht uit te oefenen weer kan worden ingeschoven!

#### Hoogte-afstelling (-2/+3 mm)



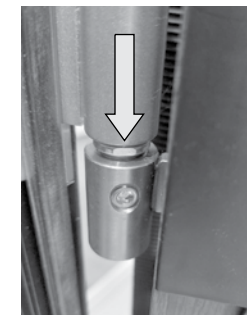
Scharnier edelstaal (zonder afdekkapjes)



Borgschroef losdraaien.



Hoogteplaatje in de gewenste stand zetten door het naar rechts of links te draaien.



Bij het vastzetten moet het afgereesde vlak van het hoogteplaatje parallel zitten aan de klemmschroef!

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



#### Aanpersdruk instellen (-1/+3 mm)

Kunststof afdekking verwijderen.



Beide klemschroeven losdraaien.

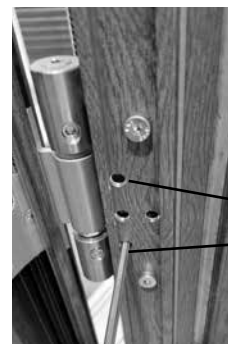


Aanpersdruk zo instellen dat de dichting niet te veel druk uitoefent rondom en op het scharnier (vleugeloverlag bij AT500, AT510 en AT520: 14-15 mm, bij AT530: 15-16 mm)

Beide klemschroeven weer aandraaien.

Kunststof afdekking weer aanbrengen.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



#### Zijdelingse afstelling (+/-2 mm)

Beide klemschroeven tot aan de aanslag losdraaien.



Afstelling uitvoeren, op voldoende afstand tussen slot en sluitplaat letten: ca. 4 mm.

Beide klemschroeven weer aandraaien.

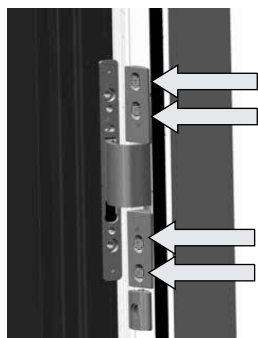
Kunststof afdekking weer aanbrengen.

Bij scharnieren, die voorzien zijn van de 3-delige kunststof scharnierafdekkappen (zwart, wit, ..), moet voor de hoogteverstelling het onderste deel van het afdekkapje worden verwijderd.

#### Werkwijze voor het afstellen van verdekt liggend beslag bij aluminium voordeuren



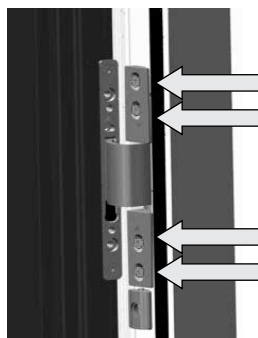
#### Vleugelhoogte instellen (+ 4 mm/- 2 mm)



1. Bij alle scharnieren de verzonken schroeven (pijlen) iets losdraaien  
Gereedschap: Torx 30 schroevendraaier

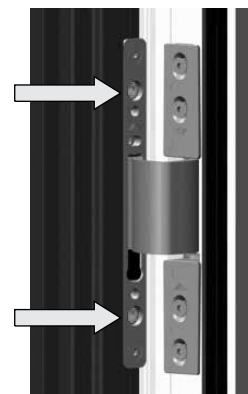


2. Met de instelstift (pijl) de vleugel op de gewenste hoogte brengen.  
Gereedschap: 4 mm inbussleutel

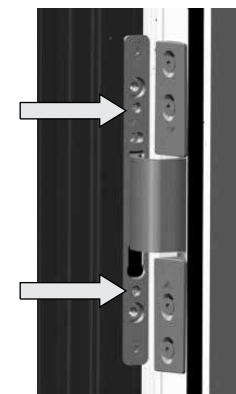


3. Bij alle scharnieren de verzonken schroeven (pijlen) aan het kozijn weer vastdraaien.

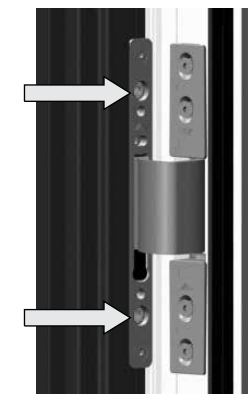
#### Aanpersdruk instellen (+/- 1.2 mm)



1. De verzonken schroeven (pijlen) aan vleugelkant iets losdraaien.  
Gereedschap: 6 mm inbussleutel met kort been

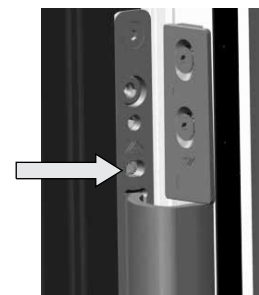


2. Door middel van de excentrische schroeven (pijlen) de gewenste aanpersdruk instellen.  
Gereedschap: 6 mm inbussleutel met kort been



3. De verzonken schroeven (pijlen) aan de vleugelzijde weer aandraaien.

#### Zij-instelling (+3/-2.3 mm)



1. Voor de instelling van de luchtspeling moet de schroef (pijl) in de gewenste richting verdraaid worden.  
Gereedschap: 6 mm inbussleutel met kort been.

Bij drie scharnieren moet het middelste scharnier zo ingesteld worden dat er geen spanning ontstaat!

Specifiek bij hout/aluminium voordeuren:



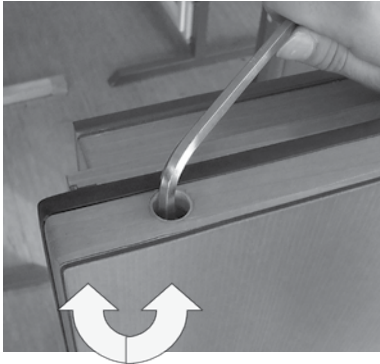
#### Instellen van de aanpersdruk onder en boven en correctie voor scheef trekken aan slotzijde

In de buitensponning (overslag) bevindt zich aan de slotzijde een spanstaaf waarmee het doorbuigen van het deurblad in beide richtingen met maximaal 4 mm kan worden gecorrigeerd.

1. Afdekdop verwijderen
2. Met een inbussleutel van 6 mm de spanstaaf verstellen. Door rechtsom te draaien wordt de staaf gespannen en worden de vleugeleinden naar binnen getrokken en door linksom te draaien rekt de staaf uit en worden de vleugeleinden naar buiten gebogen.

**LET OP: het max. aanhaalmoment van 35 Nm niet overschrijden! Gevaar voor beschadiging van het deurblad.**

3. Afdekdop weer aanbrengen.



#### Werkwijze voor het afstellen van het deurscharnier bij hout/aluminium voordeuren met opliggende scharnieren

Alle afstellingen moeten met een inbussleutel SW4 worden uitgevoerd!



Het middelste scharnier moet zo worden afgesteld dat er geen spanningen ontstaan!

#### Hoogte-afstelling (-2/+3 mm)



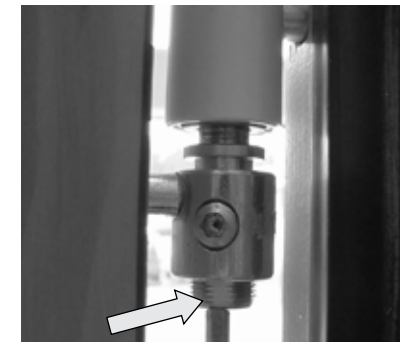
Onderste afdekdop verwijderen.



Borgingsschroef losdraaien.



Hoogteplaatje in de gewenste stand plaatsen door het naar rechts of links te draaien. De andere scharnieren eveneens corrigeren.



Bij het bevestigen moet de schroef altijd op het afgefreesde vlak van het hoogteplaatje worden geklemd!



#### Instellen van aanpersdruk en zijdelingse afstelling

In een enkel geval is zijdelings afstellen of aanpassen van de aanpersdruk van de deurvleugel resp. afdichtingen noodzakelijk. Hiervoor moet het deurblad worden uitgetild.

#### Deurblad uittillen

1. De borgschroeven voor de scharnierpennen (bovenste wormschroef) bij alle scharnieren losdraaien.

2. Scharnierpen vanaf de onderkant met een 4 mm inbussleutel eruit drukken. Met het onderste scharnier beginnen. Deurvleugel eruit tillen en afstellen.



Bij het hanteren rekening houden met het gewicht van de elementen. Dit kan meer dan 100 kg bedragen!

3. Het uitgehaalde deurblad moet voorzichtig op een drukvaste, zachte ondergrond (bijv. het piepschuim van de verpakking) worden neergezet om de deurvleugel niet te beschadigen!

#### Aanpersdruk instellen

Om de aanpersdruk van het deurblad aan scharnierzijde bij te stellen moeten de scharnierdelen in het kader worden afgesteld door ze te draaien. Let erop dat de scharnieren gelijkmatig worden bijgesteld, omdat anders de pennen onder spanning komen te staan en sterke slijtage en krakende geluiden kunnen optreden. De beide scharnierdelen moeten altijd met een volle slag van 360° worden aan- of losgedraaid, omdat ze anders verkeerd staan.



#### Zij-instelling

Om het deurblad zijdelings te verstellen, moeten de scharnierdelen op de vleugel met een schroevendraaier of soortgelijk gereedschap aan- of losgedraaid worden. Hierdoor wordt het deurblad zijdelings verschoven. Let erop dat de scharnieren gelijkmatig worden bijgesteld, omdat anders de pennen onder spanning komen te staan en sterke slijtage en krakende geluiden kunnen optreden.



#### Deurblad inhangen

Deurblad in de juiste stand brengen en de scharnierpen onder, boven en in het midden weer aanbrengen.

Het beste is om bij de onderste scharnierpen te beginnen. Daarna de bovenste en de middelste pen zonder spanning in het scharnier steken.



Bij het aanbrengen van de scharnierpen op de juiste uitlijning letten. Het afgevlakte deel moet zich binnen het bereik van de wormschroef bevinden.

Alle wormschroeven weer aandraaien en de afdekkoppen aanbrengen.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### Werkwijze voor het afstellen van het deurscharnier bij hout/aluminium voordeuren met verdekt liggende scharnieren.

Alle afstellingen moeten met een torxsleutel T20 of een inbussleutel SW4 worden uitgevoerd!



Het middelste scharnier moet zo worden afgesteld dat er geen spanningen ontstaan. Voor het afstellen hoeft het deurblad er niet uitgetild te worden!

#### Deurblad inhangen



Bij een los geleverd deurblad zijn de bevestigingsschroeven in het deurkader gedraaid en moeten worden verwijderd.



De deurscharnieren in een 90°-stand brengen en het deurblad naar het deurkader optillen. Let op: de elementen zijn zwaar!!

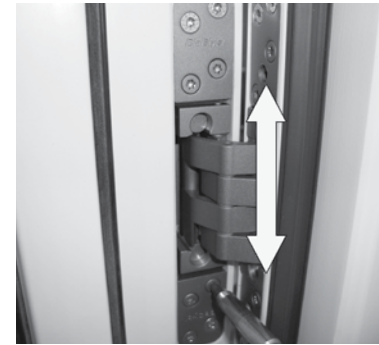


Scharnieren zonder kantelen in de gleuven laten zakken en elk scharnier tijdelijk met een bevestigingsschroef positioneren.



De overige drie bevestigingsschroeven per scharnier plaatsen.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN



#### Hoogteverstelling

De scharnieren op het kader zijn aan de achterkant van een vertanding voorzien. Wanneer alle bevestigingsschroeven (4 per scharnier) met een torxsleutel T20 ver genoeg worden losgedraaid, dan kan de vleugel in de hoogte versteld worden. Deur in de gewenste hoogtestand plaatsen en alle bevestigingsschroeven weer aandraaien. De scharnieren niet onder spanning zetten om krakende geluiden en sterke slijtage te voorkomen.



#### Aanpersdruk instellen

Als de bevestigingsschroeven (4 per scharnier) maar lichtjes worden losgedraaid, kan de aanpersdruk aan scharnierzijde op de ingestelde hoogtevertanding hoger of lager worden ingesteld. De bevestigingsschroeven van het middelste scharnier helemaal losdraaien en het bovenste en/of onderste scharnier afstellen. Alle bevestigingsschroeven weer aandraaien.



#### Zij-instelling

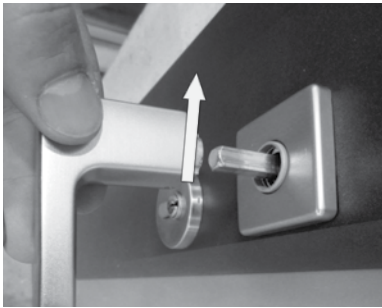
Om de speling tussen het kader en de vleugel aan te passen, kan het scharnier met een inbussleutel SW4 worden veresteld. Hiervoor hoeven geen bevestigingsschroeven te worden losgedraaid. Per scharnier moeten twee schroeven worden bijgesteld. De schroeven afwisselend aan- of losdraaien om spanning op de scharnieren te voorkomen.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### Deurkruk monteren en demonteren (bij aluminium- en hout-alu voordeuren)

##### Deurkrukgnituren PD

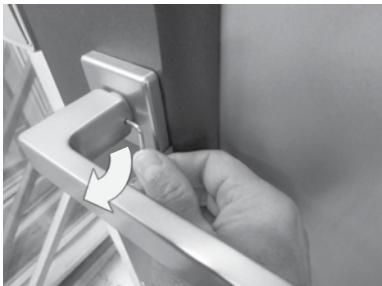
De nieuwe generatie Hoppe deurkrukgnituren wordt door middel van een ingebouwd klemsysteem (Hoppe snelstift) op de vierkante krukstift bevestigd.



Deurkruk monteren:  
Afdetrozet plaatsen en de kruk op de stift schuiven tot hij vast zit. De deurkruk blijft met een voorgespannen metalen veer op de krukstift vastzitten.



Deurkruk demonteren:  
1. Het meegeleverde speciale gereedschap in het gat aan de zijkant iets schuin richting rozet tot aan de aanslag insteken.



2. Het speciale gereedschap ca. 90° draaien, het klemsysteem komt los.



3. Deurkruk van de stift aftrekken.

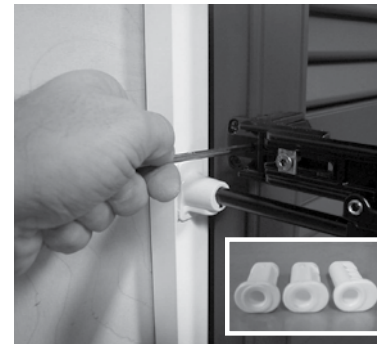
Ook het veiligheidsbeslag (PSD., PZD., PSK., PZK..) is omgebouwd naar het snelspansysteem. Demontage van de deurkruk ook met de hoeksleutel.

### 3. INSTELLINGEN | AANPASSINGEN

#### 3.5. AFSTELMOGELIJKHEDEN VENSTERLUIKEN



**Afstand tussen muur en raam verstellen**  
Het verstellen van de muurafstand gebeurt met LT 60 – 230 mm middels het scharnier.



##### Zijdelingse verstelling (hangen van de luiken)

Een zijdelingse verstelling tussen 1,5 en 3 mm is mogelijk middels de scharnierbussen.  
Een zijdelingse verstelling via de as is alleen bij een muurafstand van 190 – 230 mm mogelijk.



**Afstellen van de scharnierhouder**  
Met de stelschroef moet het luik tegen de aanslagbuffer/muur worden gedrukt en vervolgens de bovenste klemschroef worden vastgedraaid.



### 3.6. INSECTENWERING

#### Schuifhor

1. Voor het inhangen de schuifhor zo ver omhoog in de looprail drukken tot deze in de onderste looprail kan worden geplaatst.



2. Hierna het bevestigingsdeel omhoog schuiven en dit aan beide zijden vastschroeven.



#### Draaihor

Voor het losshaken de pennen omhoog lichten en verwijderen, daarna de vleugel naar voren wegnemen.

Internorm-producten zijn onderhoudsarm, gemakkelijk schoon te maken en te onderhouden. Regelmatig onderhoud zorgt dat de waarde van ramen en deuren behouden blijft en verlengt de levensduur ervan. In Oostenrijk zijn de noodzakelijke maatregelen in de ÖNORM B 5305 beschreven. De ÖNORM bevat criteria voor de beoordeling van de staat van het kozijn alsook aanwijzingen en richtlijnen voor het uitvoeren of laten uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden.

Als u de volgende reinigings-, verzorgings- en onderhoudsaanwijzingen in acht neemt, zult u altijd plezier van uw Internorm-producten hebben. Voor het behoud van een vlekkeloos oppervlak, lichtlopend hang- en sluitwerk en goed sluitende afdichtingen verzoeken wij u de volgende verzorgingstips op te volgen.

### 4.1. ALGEMEEN

Gebruik voor het schoonmaken geen middelen waarvan u de samenstelling niet kent. Weet u niet of u het reinigingsmiddel kunt gebruiken, probeer deze dan eerst uit op een onzichtbaar gedeelte.

Houd er rekening mee dat reinigingsmiddelen die een verrassend resultaat zonder noemenswaardige inspanningen hebben, vaak beschadiging op de lange termijn tot gevolg hebben.

Onderdelen aan de buitenzijde zijn niet alleen aan weersinvloeden maar ook aan sterke belasting door rook, uitlaatgassen en agressieve vliegbevuiling/vliegenpoep blootgesteld. Afzettingen van deze stoffen kunnen in combinatie met regen- en dooiwater het oppervlak negatief beïnvloeden en het fraaie uiterlijk aantasten.

Wij adviseren daarom regelmatig, afhankelijk van de mate van vervuiling, de delen aan de buitenkant schoon te maken om te voorkomen dat deze afzettingen vast gaan zitten. Hoe eerder het vuil van het oppervlak wordt verwijderd, des te gemakkelijker is het oppervlak schoon te maken.

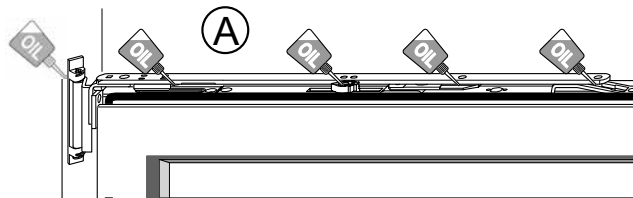


Microvezeldoeken bevatten stoffen en vezeldelen die het oppervlak van glas, profiel en afdichtingen kunnen aantasten. Microvezeldoeken zijn daarom niet geschikt voor het schoonmaken van kozijnen.

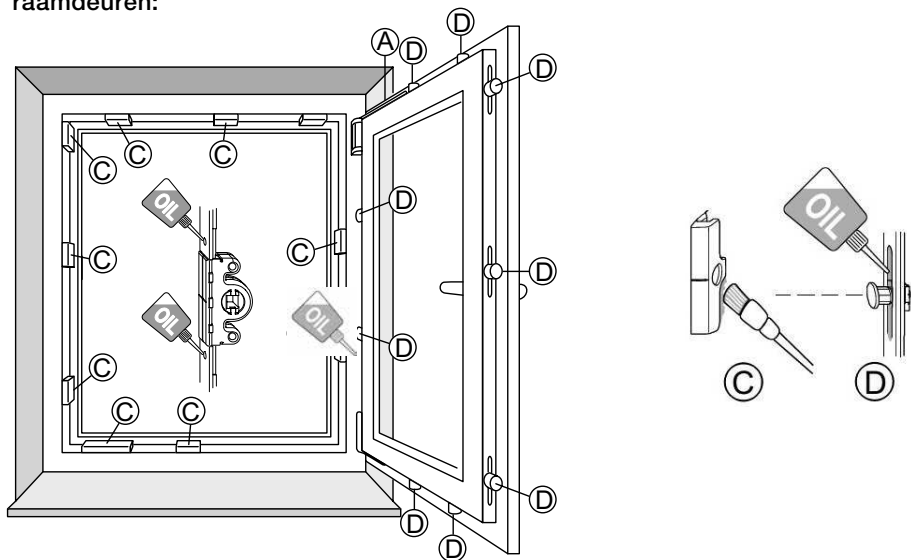
**4.2. BESLAG**

Alle beslagdelen moeten minstens één keer per jaar op goed vastzitten en op slijtage worden gecontroleerd. Al naar gelang het gebruik moeten de bevestigingsschroeven worden aangedraaid en beschadigde onderdelen door gekwalificeerd personeel worden vervangen.

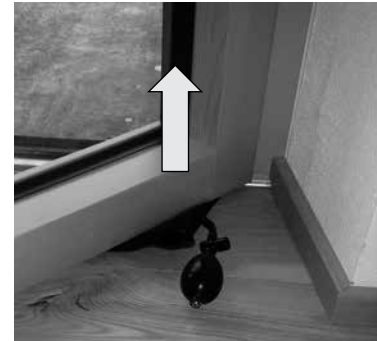
Daarnaast dienen alle glijvlakken en bewegende beslagdelen ten minste één keer per jaar te worden gesmeerd (zuur- en harsvrij vet of olie). Heel vaak gebruikte raam- en deurelementen moeten dienovereenkomstig vaker worden gesmeerd. Het niet opvolgen van deze instructie kan leiden tot materiële schade of persoonlijk letsel. Het beslag mag alleen met die onderhouds- en reinigingsmiddelen in aanraking komen, die de corrosiebescherming van de beslagdelen niet aantasten.



**Smeerpunten ramen en raamdeuren:**



**Smeren van de vleugelaggers van verdektliggend beslag:**



De geopende vleugel licht optillen tot de onderste lager ontlast.



Het lagerpunt tussen de glijvlakken met hoogwaardige smeeroilie (bijv. teflon olie) smeren.

**Onderhoud van I-tec Secure**

Bij de scharnieren boven en onder moeten alle draaipunten gesmeerd worden.

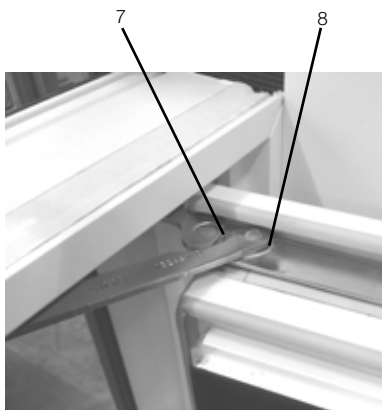


Hoekscharnier onder



4 5

Vleugelscharnier onder



Schaar, draaischarnier boven



Indien nodig kunnen de glijvlakken van vergrendelingskleppen ingevet worden.



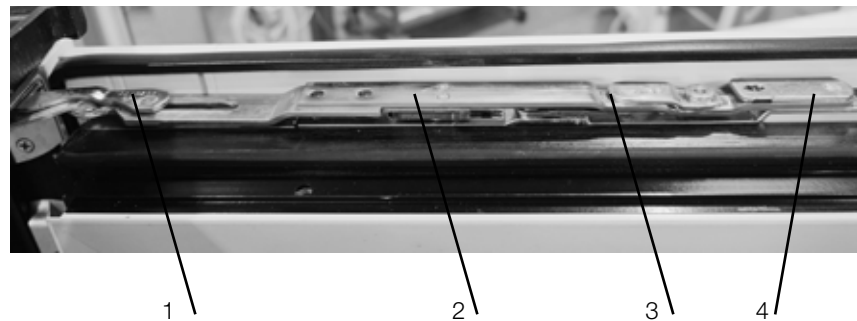
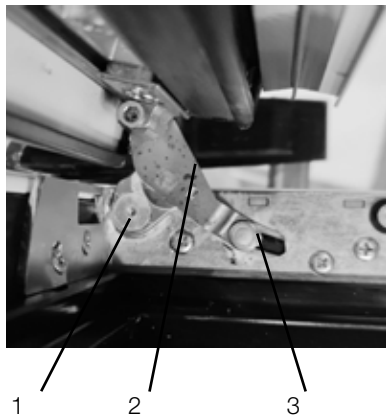
Vleugel openen, bij het slot de knop voor de antifoutbediening indrukken en de kruk in de sluitpositie zetten. Hierdoor worden de vergrendelingskleppen geopend.



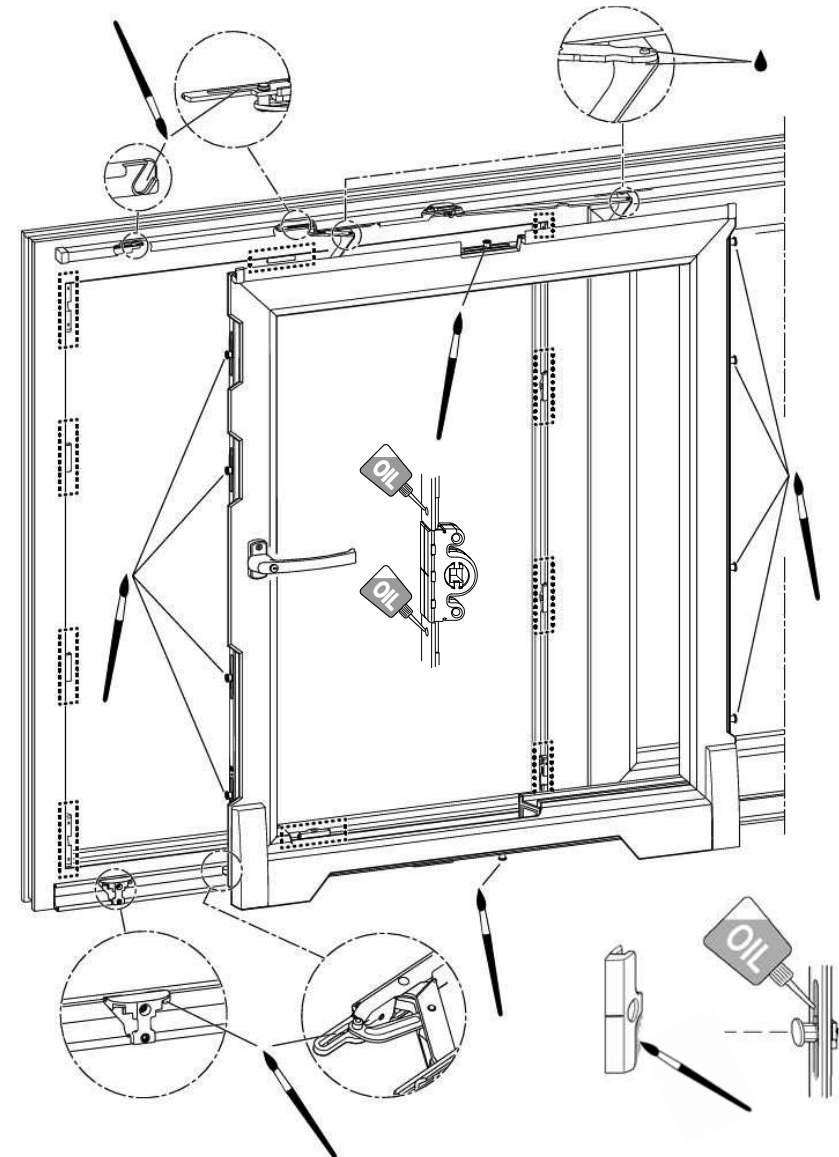
Indien nodig de glijvlakken invetten.

**Onderhoud van het verdekt liggende beslag (Top-Star)**

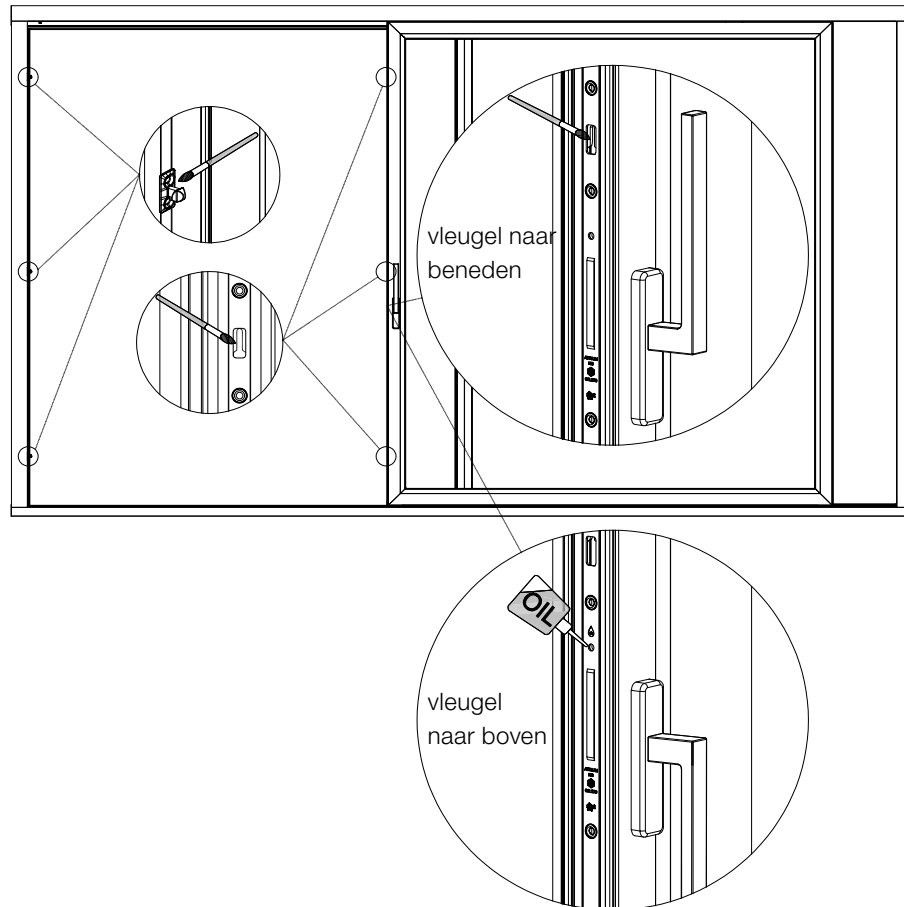
De schaar en het hoeklager moeten minstens één keer per jaar op alle scharnierpunten en wrijvingsoppervlakken worden ingevet. De smeerpunten moeten worden ingesmeerd met hars- en zuurvrij vet.



**Smeerpunten voor schuifelementen:**

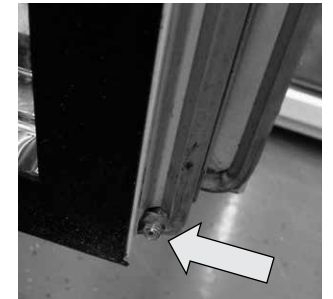


### Smeerpunten voor hefschuifpuien:



Bij elektronische componenten van het beslag (zoals de raambewaking of de stekerverbinding tussen raamvleugel en kader bij een elektrisch rolluik) dient speciale aandacht aan het schoonmaken te worden besteed. Deze componenten dienen met name tijdens de bouwfase maar ook daarna tijdens het gebruik van het raam tegen vuil te worden beschermd en schoon te worden gehouden om mogelijke storingen in de signaaloverdracht te voorkomen.

Bij de I-tec Secure vergrendeling worden de hoekoverbrengers met een extra pen (wormschroef) onder de middelste afdichting vastgezet. Deze pen kan als gevolg van wisselende belasting bij het vergrendelen van het raam eventueel via de middelste afdichting eruit lopen en moet dan met een inbussleutel SW 2,5 weer tot op de bodem van de sponning krachtig worden ingedraaid, omdat anders het raamkader kan worden beschadigd.



### Onderhoud van beslagdelen van voordeuren

Net als bij ramen moeten ook bij voordeuren alle beslagdelen jaarlijks gecontroleerd worden of ze nog goed vastzitten en op slijtage. Wanneer nodig moeten de bevestigingsschroeven nagedraaid worden en moeten beschadigde onderdelen door vakkundig personeel vervangen worden.



Huisdeursloten moeten minimaal één keer per jaar worden gesmeerd (goedgekeurde smeermiddelen worden verderop vermeld).



Het zwaar belaste AT-stuk moet na elke 50.000 bewegingen worden vervangen (onderhoudsdeelnr. 85425). Hiervoor moet de sluitlijst worden losgeschroefd. Bij een verwachte gemiddelde belasting van 20 deuropeningen per dag komt dat overeen met een onderhoudsinterval van 7 jaar.



Zwaar lopen moet worden vermeden. Dit leidt tot verhoogde belasting van de meerpuntssluiting, die de levensduur aanzienlijk kan verkorten.

#### Vaststellen van zwaar lopen:

##### a) bij mechanische sloten MV, MVB, MVC, MVAM

Elke keer dat de sleutel wordt gebruikt, kan zwaar lopen worden vastgesteld.

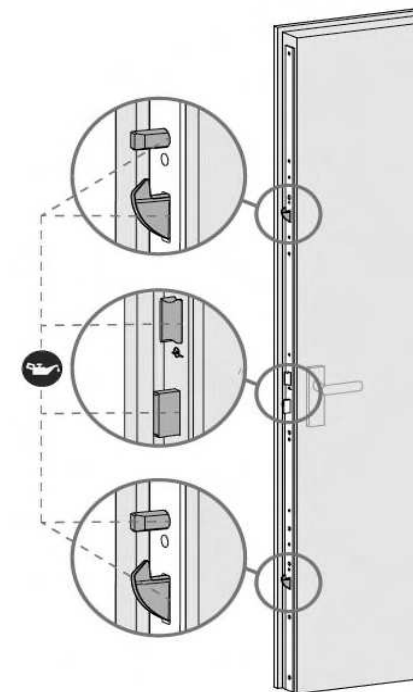


##### b) bij gemotoriseerde sloten EE, EVC, EVE

Controleer het elektromechanische slot minimaal twee keer per jaar met de sleutel op zwaar lopen.

Als wordt vastgesteld dat het slot zwaar loopt, controleer dan eerst de afstelling van de deur – zie hoofdstuk 3 Instellingen en aanpassingen.

Als de deur goed is afgesteld en het zwaar lopen is niet verholpen, moeten het hoofdslot en de gedeelten met pen en haak onmiddellijk worden gesmeerd. Spray een PTFE-spray tussen de vergrendelingselementen en de slotplaat met een lichte spuitnevel (1 tot 2 maal).



## 4. REINIGING | VERZORGING | ONDERHOUD

---

Een aanvullende manier om zwaar lopen te verminderen is het invetten van de kunststof dichting op het kozijn met een lichte spuitnevel (1 maal).



Bijzonderheid bij vergrendelingen MVAM en EE  
Deze zijn voorzien van pennen voor de vergrendeling.  
De twee pennen moeten eenmaal per jaar worden gesmeerd.



Gebruik alleen PTFE-sprays H1 op oliebasis!

De volgende spuitvetten worden aanbevolen:

- Internorm BESLAG-FIT
- HIGH-TEF OLIE INNOTEK
- Staloc PTFE-spray
- Presto PTFE smeermiddel
- Ballistol Universele olie
- Nigrin PTFE
- Bauhaus Profi DEPOT
- E-COLL PTFE SPRAY met NSF H1 goedkeuring

## 4. REINIGING | VERZORGING | ONDERHOUD

---

### 4.3. AANWIJZINGEN VOOR HET REINIGEN VAN GLASOPPERVLAK, GLASVOEG EN GLASHOEK

Vervuilde glasoppervlakken, glasvoegen en glashoeken kunnen met water, spons, doek enz. worden schoongemaakt en aan het water kunnen in de handel verkrijgbare glasreinigers zonder schurende bestanddelen worden toegevoegd. Hardnekkig vuil zoals verf- en teerspatten dienen met spiritus, aceton of wasbenzine te worden verwijderd. Hierna moet het glasoppervlak nog met schoon water worden nagereinigd. Gebruik geen metalen en schurende voorwerpen (bijv. scheermesjes, staalwol, reinigingsvlies enz.)!



Voor het schoonmaken van het glasoppervlak mogen geen alkali-zuur- of fluoridehoudende schoonmaakmiddelen worden gebruikt.



Het glasoppervlak moet beschermd worden tegen:

- mortelspatten, vloeibaar cement, onbehandelde beton, vezelcementplaten en zuurhoudende gevelreinigers met een geschikte afdekfolie;
- vliegende vonken en laskorrels door slijpschijven.

### 4.4. DICHTINGEN

Alle dichtingen dienen ten minste één keer per jaar schoongemaakt en gesmeerd te worden om ze in goed werkende staat te houden. Wij adviseren hiervoor een onderhoudsmiddel voor afdichtingen. Hierdoor blijft de afdichting soepel en wordt vroegtijdige verminderde werking voorkomen. Let erop dat de afdichtprofielen niet worden beschadigd of met oplosmiddelen in aanraking komen. De afdichtingen mogen in de regel alleen met water en eventueel wat afwasmiddel worden schoongemaakt.



#### Toegestane reinigingsmiddelen

- Basische of alkalische schoonmaakmiddelen (zeepoplossingen).
- Mengsels van water en alcohol.

Hierbij spelen echter ook de concentratie van het middel, de inwerkingstijd en de omgevingstemperatuur een rol. Met andere woorden, onder bepaalde omstandigheden kan bij een te hoge concentratie van het schoonmaakmiddel het materiaal worden aangetast.

#### Verboden reinigingsmiddelen

- Chloorhoudende reinigingsmiddelen of middelen met peroxiden kunnen het materiaal in de loop van de tijd aantasten of doen verkleuren.
- Oliën, vetten, olie- en vethoudende stoffen en benzine kunnen barsten veroorzaken of tot een lelijk uiterlijk leiden.

### 4.5. KUNSTSTOF OPPERVLAKKEN

Voor het schoonmaken van de kunststof oppervlakken zijn er twee Internorm onderhoudssets verkrijgbaar. Een reinigingsmiddel dat speciaal voor het harde PVC-oppervlak geschikt is en een reinigingsmiddel voor de Decor- en I-tec Decor-oppervlakuitvoering. Gebruik vooral geen bijtende reinigingsmiddelen of oplosmiddelen en mijd direct zonlicht op de vervuilde plaatsen tijdens het schoonmaken hiervan. Bij hardnekkige vervuiling kan ook gereinigd worden met gebruikelijke huishoudelijke producten op basis van oppervlakreactieve stoffen.



Intensiefreiniger

Decorreiniger

Te gebruiken middelen:

Afwasmiddel; milde, neutrale allesreiniger; alcoholvrije glasreiniger; water.

Niet te gebruiken middelen:

Schuurmiddelen of chemicaliën, wasbenzine, schoonmaakazijn, nagellak remover, alcohol of vergelijkbaar (ook niet als stof in een reinigingsmiddel); reinigingsmiddelen met sinaasappel of citroenaroma; amoniak- of zwavelhoudende middelen.

Ramen en dichtingen altijd met zuiver water nawassen! Als er een mengsel van vuil, reiniger en water op het raam achterblijft, verdampt het water en kan het overgebleven mengsel van schoonmaakmiddel met vuil in het oppervlak inbranden.

Bij I-tec Decor-oppervlakken mogen geen plakbanden of folies met weekmakers worden gebruikt. Beschermfolies moeten onmiddellijk na levering worden verwijderd.

### 4.6. HOUTEN OPPERVLAKKEN BIJ HOUT/ALU-ELEMENTEN

Voor het schoonmaken van houten oppervlakken binnenshuis kan het beste een mild reinigingsmiddel worden gebruikt, zoals verdunde afwasmiddelen of zeepoplossingen. Omdat houten oppervlakken binnenshuis niet aan verwerking (slijtage door regen en zonlicht) onderhevig zijn, is verven niet noodzakelijk. Vermijd schurende en bijtende reinigingsmiddelen en reinigingsmiddelen die oplosmiddelen bevatten. Gebruik uitsluitend zachte poetsdoeken om geen krassen op de gelakte vlakken te maken.

Glasreinigers bevatten kleine hoeveelheden alcohol en ammoniak.

Deze middelen zijn zeer geschikt voor het reinigen van ruiten en houten kozijnen.

Maak na het reinigen de houten kozijnen droog met een droge, zachte doek, omdat een te lange blootstelling aan alcohol de verflaag week kan maken.

### 4.7. HOUTEN OPPERVLAKKEN (SD10) VAN VOORDEURSIERELEMENTEN

Het echt houten oppervlak aan de **buitenkant** van het sierelement is in de fabriek behandeld met speciale harde was van de firma Remmers.



Om het uiterlijk van het houten oppervlak te behouden, is het absoluut noodzakelijk om het hout regelmatig na te behandelen.

**Na levering van de deur op zijn vroegst na 12-15 maanden, daarna minimaal één keer per jaar.**

De vereiste onderhoudstermijn kan aanzienlijk korter zijn bij slechtere weersomstandigheden.

Een geschikt onderhoudsmiddel is: Remmers Aqua-Hartwachs-Siegel HWS-712

(Art.nr. fabrikant 529101)

#### Looizuurproblemen

Als looizuurhoudend hout, zoals houtoppervlak SD10 (eiken), buiten wordt blootgesteld aan vocht, bestaat het risico dat natuurlijk looizuur uit het hout loopt en vlekken veroorzaakt.

Fluctuerende weersomstandigheden en blootstelling aan ijzervijzel (bijvoorbeeld bij spoorlijnen of bouwplaatsen in de buurt van de deuren) versterken het looizureffect.

Het gaat hierbij alleen om een optisch effect - het hout raakt niet beschadigd -

**het is geen reden voor reclamatie!**



Een houtoppervlak dat door looizuur is veranderd, moet snel met een geschikt middel worden behandeld.

Dit verbetert het uiterlijk weer aanzienlijk.

Tal van looizuurvlekkenverwijderaars zijn verkrijgbaar in speciaalzaken!

Zoals: Woca Looizuurvlekenspray, ...

Voor reiniging tussendoor is ook een pH-neutraal afwasmiddel (in een oplossing van 1:5) toereikend. Maak een doek slechts licht vochtig met deze oplossing en behandel het houtoppervlak ermee.

### 4.8. GEANODISEERDE OF GEPOEDERCOATE ALUMINIUM OPPERVLAKKEN

Anodiseren en poedercoaten worden beschouwd als uiterst resistente en decoratieve afwerkingen voor aluminium buitenelementen. Om het decoratieve uiterlijk van zulke elementen tientallen jaren te behouden en de corrosiebelasting te verminderen, dienen de oppervlakken twee keer per jaar met de juiste reinigings- en onderhoudsmiddelen te worden behandeld.

Afhankelijk van de mate van vervuiling (sterke verontreiniging) dienen de schoonmaak- en onderhoudsintervallen dienovereenkomstig te worden ingekort. Voor projectbouw is reiniging en onderhoud volgens de huidige goederenrichtlijnen voor gevelreiniging (GRM) vereist.

#### 4.8.1. VOORWAARDEN EN PROCEDURE VOOR HET SCHOONMAKEN VAN ALUMINIUM OPPERVLAKKEN

##### Voorwaarden

De oppervlakken mogen niet bij direct zonlicht worden schoongemaakt.

De temperatuur van het oppervlak mag maximaal 25 °C zijn. Voor het schoonmaken moeten geschikte doeken worden gebruikt die geen krassen achterlaten op het oppervlak. Te hard boenen dient te worden vermeden.

##### Voorbehandeling

Bij het gebruik van speciale reinigings- of verzorgingsmiddelen dient door voorreiniging eerst het aanwezige vuil te worden verwijderd. Hiervoor alleen schoon water gebruiken, eventueel met toevoeging van een kleine hoeveelheid neutrale wasmiddelen (uitsluitend pH-neutrale reinigingsmiddelen met een pH-waarde tussen 5 en 8), zoals bijvoorbeeld afwasmiddel in de normaal gebruikelijke verdunning. Deze reinigingsmiddelen mogen niet warmer dan 25 °C zijn. Geen stoomreinigers gebruiken.

### Onderhoud

Bij sterkere vervuiling dient een Eloxal Polish of Monowax X405 reinigingsmiddel te worden gebruikt dat tevens als onderhoud dient. Dit vormt een beschermende laag op het oppervlak van geanodiseerde of gecoate aluminium onderdelen die gedurende langere tijd een vuil- en waterafstotende werking heeft. Deze verzorgende behandeling dient echter van tijd tot tijd te worden herhaald.

**Eloxal-Polish-reiniger** voor geanodiseerde aluminium oppervlakken

**Monowax X405-reiniger** voor gladde gepoedercoate aluminium oppervlakken

Deze reinigingsmiddelen mogen pas na voorreiniging worden gebruikt.

### 4.8.2. REINIGER VOOR GEANODISEERDE OPPERVLAGKEN

Voor de reiniging van sterk vervuilde geanodiseerde oppervlakken mogen geen middelen gebruikt worden die krassen of schuren. Hardnekkige vervuilingen zoals teer en verf kunnen met een oplosmiddel (bijvoorbeeld wasbenzine of terpentijn) verwijderd worden (alleen plaatselijk gebruiken en goed nareinigen). Gebruik deze middelen alleen volgens de geldende gebruiksaanwijzing. Dichtingen of gelakte oppervlakken mogen niet met deze middelen in aanraking komen.

#### 4.8.2.1 ONDERHOUDSMIDDEL VOOR GEANODISEERDE OPPERVLAGKEN

##### Eloxal-Polish-reiniger

Dit reinigings- en onderhoudsmiddel is een verzorgingsmiddel op emulsiebasis.

##### Toepassingsgebied

De Eloxal-Polish-reiniger is geschikt voor vervuilde geanodiseerde aluminium oppervlakken die om decoratieve redenen meerdere keren per jaar moeten worden schoongemaakt.

##### Gebruiksaanwijzing

Het product vóór gebruik goed schudden.

Met een zachte doek het reinigings- en verzorgingsmiddel dun en over een groot vlak verdelen. Lichte vervuilingen en ook donker gecoate delen dienen door polijstbewegingen een mooi egaal uiterlijk te worden gegeven.



### 4.8.3. REINIGINGSMIDDEL VOOR GEPOEDERCOATE OPPERVLAGKEN

Zure en alkalische reinigingsmiddelen en reinigingsmiddelen met oplosmiddelen tasten het oppervlak van de poedercoating aan en mogen net zo min als schurende of krassende reinigingsmiddelen worden gebruikt.

Voor het verwijderen van hardnekkig vet of vettig vuil adviseren wij aromavrije wasbenzine of isopropylalcohol (IPA). Dit mag maar kort inwerken en dient met schoon water te worden nagespoeld.

#### 4.8.3.1 ONDERHOUDSMIDDEL VOOR GEPOEDERCOATE OPPERVLAGKEN

##### Monowax X405 lichtblauw 1000 ml

Dit is een onderhoudsmiddel op emulsiebasis.

##### Toepassingsgebied

Het Monowax X405-reinigingsmiddel is bedoeld voor de basisreiniging van nieuw ingebouwde gepoedercoate oppervlakken en licht vervuilde gepoedercoate aluminium delen. Dit onderhoudsmiddel brengt een tijdelijke filmlaag aan die water- en vuilafstotend werkt. Het zorgt er ook voor dat de oppervlakken er mooier uitzien. De behandeling moet regelmatig herhaald worden.

Dit onderhoudsmiddel voor gepoedercoate oppervlakken is ook geschikt voor natgelakte oppervlakken zoals gelakte voordeurvullingen.

Voor oppervlakken met fijnstructuur coating (HF en HFM) wordt het gebruik van dit onderhoudsmiddel niet aanbevolen, omdat poetsmiddelresten in de structuur achter kunnen blijven. Omdat deze oppervlakken hoogweersbestendig gepoedercoat zijn, is reiniging met water en wasmiddeltoevoegingen voldoende. Ook de speciaalreiniger cl-360.110 is hiervoor geschikt. (Productnummer: 36856 - 200ml)

##### Gebruiksaanwijzing

Het product vóór gebruik goed schudden.

Met een zachte doek de Monowax X405 dun en over een groot vlak verdelen. Lichte vervuilingen en ook donker gecoate delen dienen door polijstbewegingen een mooi egaal uiterlijk te worden gegeven.



## 4. REINIGING | VERZORGING | ONDERHOUD

### 4.9. REINIGINGSAANWIJZINGEN VOOR ROESTVRIJ STAAL

Roestvrij staal wordt in de eerste plaats in de bouw toegepast wanneer esthetische en hygiënische overwegingen een belangrijke rol spelen.

Omdat het niet uit te sluiten is dat vlieg- of contactroest zich op het oppervlak afzet, leidt dit vaak tot de misvatting dat roestvrij staal roest.

Het wordt aanbevolen de oppervlakken bij zichtbare vervuiling of corrosievorming met in de handel verkrijgbare roestvrijstaalreinigers te behandelen. Deze zijn in de betreffende speciaalzaken verkrijgbaar.

### 4.10. VERZORGING EN ONDERHOUD VAN DE I-TEC-VENTILATOR

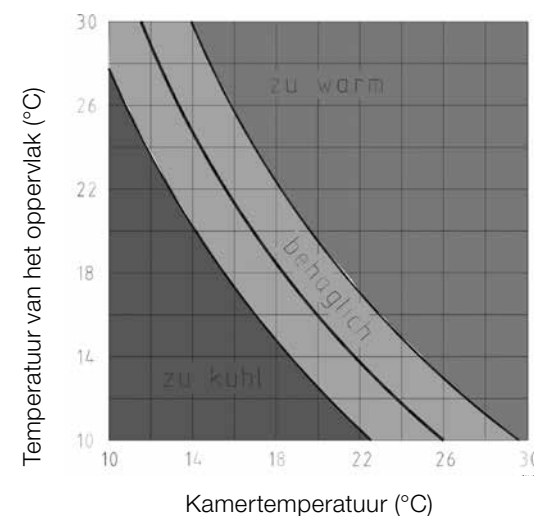
De ventilator dient regelmatig gecontroleerd en onderhouden te worden. Vuil op het apparaat verwijderen en controleren of de klembouten goed vastzitten. De ventilator door proefdraaien testen. Onderhoud en reparatie van delen in het ventilatorhuis mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Het openmaken van het ventilatorhuis onder de afdekking heeft het verlies van de garantie en prestatiegarantie tot gevolg.

Voor het schoonmaken van de delen van het ventilatorhuis en het ventilatierooster dient een zachte, lichtbevochtigde doek te worden gebruikt. Om beschadiging van het oppervlak te voorkomen, mogen voor het schoonmaken geen bijtende chemicaliën, agressieve reinigingsmiddelen of oplosmiddelhoudende middelen worden gebruikt. De ventilator permanent tegen water en vuil beschermen.

### 4.11. BIJZONDERE WAARSCHUWINGEN VOOR HOUT/ALUMINIUM-ELEMENTEN

Het natuurlijke materiaal hout probeert zich altijd aan de vochtigheid van zijn omgeving aan te passen. Dit gedrag is tijdens de gehele levensduur van levende boom tot verwerkt hout hetzelfde. U dient uw kozijnen met name tijdens de bouwfase te beschermen tegen de hoge vochtigheid op de bouw, vooral op bouwplaatsen tijdens de winter, waar grote hoeveelheden water voor pleister- en metselwerken in gesloten bouwwerken aanwezig zijn. U dient dan ook tijdens de bouwfase voor voldoende ventilatie te zorgen. Bij een te hoge luchtvochtigheid gedurende langere tijd kan door het uitzetten van houten profielen ernstige schade aan de hoekverbindingen en het oppervlak ontstaan.

## 5. BEHAAGLIJKHEID



Niet alleen de kamertemperatuur en de luchtvochtigheid bepalen de behaaglijkheid van een vertrek.

Ook het temperatuurverschil tussen de lucht en de ruimte omsluitende oppervlakken en de daar aan gepaard gaande stralingsasymmetrie en luchtverplaatsing (luchtcilinder) dragen daaraan bij.

Voorbeeld: bij een temperatuur van het wandoppervlak van 18 °C en een binnentemperatuur van 20 °C voelt de mens zich prettiger dan bij een wandtemperatuur van 15 °C en een binnentemperatuur van 24 °C. Dit betekent dat het temperatuurverschil tussen de lucht in het vertrek en de omringende vlakken niet meer dan 2 °C mag bedragen.

In ruimten met relatief grote temperatuurverschillen tussen wanden en lucht koelt de warme lucht langs de wanden af en zakt naar de vloer waar zich een koude luchtlag vormt. Deze aanhoudende luchtbeweging geeft de indruk dat „het tocht“ (luchtcilinder).

Daarom is het van belang aandacht te schenken aan een goede thermische isolatie van de omringende vlakken!

## 6. VENTILEREN

### GOED VENTILEREN

De minimale zuurstofbehoefte van de mens bedraagt ongeveer 1,8 m<sup>3</sup>/h per persoon. Voor de afvoer van verontreinigende stoffen en geuren is de noodzakelijke behoefte aan verse lucht 10 tot 25 m<sup>3</sup>/h per persoon.

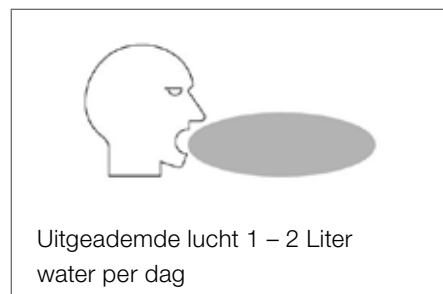
De voor de afvoer van het vocht benodigde toevoerlucht is afhankelijk van de hoeveelheid geproduceerd vocht, het binnenklimaat, het buitenklimaat en de grootte van de ruimte.

In woon- en werkruimten wordt door de gebruikers waterdamp geproduceerd.

De waterdamp in de omgeving is afkomstig van de uitgeademde lucht van de in de ruimte aanwezige personen, van de verdamping van gietwater voor planten, van baden, douchen, koken enz.

Hoeveel waterdamp er kan ontstaan, is in onderstaande afbeeldingen te zien.

Voor een huishouden van 3 personen komt dit per maand neer op ongeveer 180 liter, wat overeenkomt met meer dan een badkuip vol water.



Als er door ventilatie onvoldoende lucht wordt afgevoerd, neemt het vochtgehalte in de binnenlucht toe en dit kan weer tot condensatie en de hieraan verbonden schimmelvorming leiden.

## 6. VENTILEREN

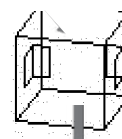
Kozijnen van Internorm bezitten een zeer goede thermische isolatie en goede afdichting. Dit voorkomt hinderlijke tocht, bespaart verwarmingsenergie en houdt storend lawaai buiten. Maar dit betekent wel dat er bewuster geventileerd moet worden.

Een goede ventilatie is van doorslaggevend belang. Ventileren zorgt voor een constante aanvoer van zuurstof voor de in te ademen lucht en afvoer van verontreinigingen die zich bij onvoldoende ventilatie in de binnenlucht ophopen.

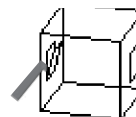
Daarnaast wordt met een goede ventilatie condensvorming voorkomen en dus ook schimmelvorming.

Het wordt aanbevolen meerdere keren per dag gedurende 5 minuten flink te luchten.

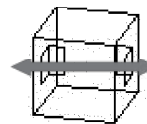
### Welke soorten ventilatie zijn er?



**Natuurlijke ventilatie:**  
Ventilatie bij gesloten ramen en deuren door een ondichte gebouwschil.



**Continue ventilatie:**  
Bij permanent op een kier openstaand raam door spleetventilatie of door kiepbeslag.



**Meermaals kort en flink ventileren:**  
Ventileren door tegenover elkaar openstaande ramen.

Dit is het meest effectief wanneer de ruimten geventileerd worden met tegenover elkaar openstaande ramen.

Door meerdere keren per dag kort en flink te luchten wordt de gewenste luchtvervangings en afvoer van vocht bereikt terwijl dit geen invloed heeft op de behaaglijkheid. De binnentemperatuur daalt wel enkele minuten maar de warmteopslag in wanden, plafond en vloer koelt in deze tijd slechts minimaal af. De verse lucht wordt snel verwarmd en het energieverlies is minimaal.

## 6. VENTILEREN

---

### **WAAR MOET IK OP LETTEN:**

De uitwisseling van lucht via de voegen bij gesloten ramen is onvoldoende voor een afdoende vochtafvoer en de hygiënisch noodzakelijke aanvoer van verse lucht.

Afhankelijk van het verbruik en de hoeveelheid geproduceerd vocht is het zinvol de benodigde uitwisseling van lucht door continue ventilatie of meermaals kort en flink luchten zeker te stellen.

Vochttransport binnen de woning in koudere ruimten dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Is dit niet mogelijk, dan dient hiermee voor de ventilatie rekening te worden gehouden.

In ruimten met open vuur (geiser, open haard, oliekachel, gasfornuis enz.) moet een constante luchttoevoer gegarandeerd zijn.

Bouwocht leidt tot een hogere belasting van de kozijnprofielen. Om beschadiging van het oppervlak of uitzetten van houten profielen te voorkomen, moet voor afdoende ventilatie worden gezorgd!

Onder extreme omstandigheden, zoals die zich bijvoorbeeld bij vochtige ruimten, overdekte zwembaden of ruimten met chemische belasting voordoen, kunnen hiervoor speciaal ontworpen verwarmings- en ventilatiesystemen noodzakelijk zijn.

## 7. GARANTIES

---

Internorm verleent de volgende garantieservices en garantie-aanspraken aan de eindklant (eindgebruiker):

---

10 jaar garantie op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van witte raam- en deurprofielen van kunststof, met uitzondering van versteknaden. Bij het testen van de weerechtheid mag de kleurverandering na een testprocedure volgens EN 513 niet groter zijn dan die van niveau 3 van de grijsschaal volgens EN 20105-A02. Voor veranderingen in het uiterlijk van oppervlakken als gevolg van vervuiling en/of gebrekkig onderhoud wordt geen garantie gegeven.

---

10 jaar garantie op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken aan de binnenzijde van gecoate kunststof raam- en deurprofielen, met uitzondering van versteknaden. Bij het testen van de weerechtheid mag de kleurverandering na een testprocedure volgens EN 513 niet groter zijn dan die van niveau 4 van de grijsschaal volgens EN 20105-A02. Voor veranderingen in het uiterlijk van oppervlakken als gevolg van vervuiling en/of gebrekkig onderhoud wordt geen garantie gegeven.

---

10 jaar garantie op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van geanodiseerde of gepoedercoate raam- en deurprofielen van aluminium.

De minimale restglans is de volgens EN ISO 2813 opgegeven glansgraad en dient ten minste 30% van de oorspronkelijke waarde te bedragen.

Uitgesloten van de oppervlaktegarantie is corrosie van aluminium profielen en van beslag als gevolg van omgevingsinvloeden, zoals bij het plaatsen van raam- en deurelementen in de nabije omgeving van de zee (zilte lucht), wegen met strooizout of door de zware industrie verontreinigde lucht.

Voor veranderingen in het uiterlijk van oppervlakken als gevolg van vervuiling en/of gebrekkig onderhoud wordt geen garantie gegeven. De garanties gelden uitsluitend voor oppervlakken die in de Internorm aluminium kleurenwaaier, in de Internorm RAL-kleurenwaaier of in de Internorm hirst-kleurenwaaier zijn opgenomen.

---

## 7. GARANTIES

---

10 jaar garantie op condensatie tussen de ruiten bij isolatieglas. Voor de algemene visuele testmethode voor isolatieglas van spiegelglas geldt EN 1279-1. Uitgesloten is condensatie aan beide kanten bij enkelvoudig glas of aan de binnen- en/of de buitenzijde aanslaan bij isolatieglas. Deze condensatie is van fysische aard en kan onder bepaalde klimatologische omstandigheden optreden.

---

10 jaar garantie op de verlijming van opgekleefde verdeling.

---

10 jaar garantie op de functionaliteit van de samengestelde materialen van hout, thermoschuim en aluminium profielen in alle Internorm hout-aluminium kozijnsystemen met inachtneming van de Internorm montage- en onderhoudsrichtlijnen.

---

10 jaar garantie op de functionaliteit van de verlijming en afdichting van isolatieglas met de profielen in alle Internorm hout-aluminium kozijnsystemen met inachtneming van de Internorm montage- en onderhoudsrichtlijnen.

---

5 jaar garantie op met PVD gecoate voordeurgrepen tegen corrosie, wanneer er geen sprake is van mechanische beschadigingen.

---

5 jaar garantie op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van deurpanelen. Voor veranderingen in het uiterlijk van oppervlakken als gevolg van vervuiling en/of gebrekkig onderhoud wordt geen garantie gegeven.  
Het SD10-oppervlak van echt hout is uitgesloten van deze garantie van 5 jaar.

---

3 jaar garantie op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken bij rolluikprofielen van kunststof. Bij het testen van de weerechtheid mag de kleurverandering na een testprocedure volgens DIN EN 513 niet groter zijn dan die van niveau 3 van de grijschaal volgens DIN EN 20105-A02. Voor veranderingen in het uiterlijk van oppervlakken als gevolg van vervuiling en/of gebrekkig onderhoud wordt geen garantie gegeven.

---

## 7. GARANTIES

---

3 jaar garantie op weerechtheid tegen onnatuurlijke kleurveranderingen en tegen scheurvorming van oppervlakken van geanodiseerde of gepoedercoate rolluiken- en jaloezieprofielen van aluminium. De minimale restglans is de volgens DIN EN ISO 2813 opgegeven glansgraad en dient ten minste 30% van de oorspronkelijke waarde te bedragen. Uitgesloten van de garantie is corrosie van het oppervlak als gevolg van omgevingsinvloeden, zoals bij het plaatsen van ramen- en deurelementen in de nabije omgeving van de zee (zilte lucht), wegen met strooizout of door de zware industrie verontreinigde lucht. Voor veranderingen in het uiterlijk van oppervlakken als gevolg van vervuiling en/of gebrekkig onderhoud wordt geen garantie gegeven.

---

3 jaar garantie op de functionaliteit van raam- en deurbeslag met inachtneming van de Internorm montage- en onderhoudsrichtlijnen.

---

30 jaar waarborg vanaf bouwjaar 1999

Internorm geeft een waarborg van 30 jaar op Internorm-producten vanaf bouwjaar 1999. Dit houdt de mogelijkheid in om onderdelen door onze vakmensen te laten repareren of door actuele onderdelen te vervangen, zodat de volledige functionaliteit gedurende deze periode gewaarborgd blijft.

Dit echter onder de voorwaarde dat de constructie (kader en vleugel) niet beschadigd is.

Deze termijn van 30 jaar gaat in op de productiedatum van Internorm.

Het is belangrijk om te benadrukken dat elektronische componenten niet onder deze waarborg vallen.

Als het systeem te ver versleten of beschadigd is, kan het zijn dat alleen vervanging van het gehele systeem (betreffende element) mogelijk is.

Alle voor het behoud van de functionaliteit benodigde diensten, materialen en arbeidstijd worden gefactureerd op basis van de geldende tarieven in het betreffende land.

Wij staan graag tot uw beschikking om alle details te bespreken en u duidelijk te informeren over de aan onze dienstverlening verbonden kosten.

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u altijd contact met ons opnemen.

Bedankt voor uw vertrouwen in onze producten.

---

## 7. GARANTIES

---

### 7.1. ALGEMENE AANWIJZINGEN

Gebreken van welke aard dan ook dienen direct na ontvangst van de goederen aan uw Internorm-partner te worden gemeld.

Alle geleverde goederen dienen bij ontvangst nauwkeurig te worden onderzocht. Bij gebreken van welke aard dan ook is verdere verwerking alleen toegestaan na voorafgaande schriftelijke kennisgeving aan de Internorm-partner en na haar uitdrukkelijke toestemming voor verdere inbouw.

De garantie vervalt wanneer oppervlakschade door opzet of uit onachtzaamheid is veroorzaakt of het gevolg is van nalatigheid van het noodzakelijke onderhoud. Dit geldt met name voor sterke of hardnekkige vervuiling die moeilijk te verwijderen is. De garantie vervalt ook wanneer schade of functionele storingen het gevolg zijn van ondeskundige montage of van andere delen van het gebouw (bijv. dakconstructie, verzakking van het bouwwerk).

De garantieclaims dienen door de eindklant onmiddellijk, maar uiterlijk binnen de in het garantiecertificaat vermelde termijnen te worden ingediend. Indien dit niet gebeurt, dan wordt de garantieclaim niet geaccepteerd. Het beroep op de garantie dient in eerste plaats bij de Internorm-partner te worden ingediend, die de goederen aan de klant heeft geleverd. Als dit laatste niet mogelijk is, dient de garantieclaim bij de Internorm vestiging in het betreffende land te worden ingediend. Garantieclaims dienen schriftelijk te worden ingediend.

Er wordt gesteld dat de garantie voor de functionaliteit van het product vereist dat de montage- en onderhoudsrichtlijnen van Internorm volledig zijn nageleefd, en met name dat de installatie en montage op een absoluut professionele en correcte manier zijn uitgevoerd.

De in het garantiecertificaat vermelde termijnen beginnen bij koop-/werkovereenkomsten in principe op de dag dat de goederen worden afgeleverd.

## 7. GARANTIES

---

De garantie bestaat, uitsluitend naar keuze van Internorm, uit het volledig of gedeeltelijk vervangen van het product of onderdeel of het uitvoeren van werkzaamheden ter reparatie van het product of onderdeel. De garantieverlening beperkt zich tot maximaal de hoogte van de oorspronkelijk betaalde aankoopprijs van het betreffende product of onderdeel dat onder de garantie valt. Verdere gevolgschade en (gevolg)kosten vallen niet onder de garantie (bijv. aangebrachte opschriften op onder de garantie te vervangen glaselementen; gederfde inkomsten, winstderving, vergoeding voor niet-bruikbaarheid van de door garantiewerkzaamheden getroffen ruimten, enz. ). Dit geldt eveneens voor bijkomende kosten en montagekosten, materiaal- en arbeidskosten, reistijden, derving van huur, toeslagen, meerkosten door steigers, kranen, etc. Overige aanspraken en aanspraken door derden maken geen deel uit van deze garantie, deze worden niet door Internorm onder de garantie vervangen.

De garantieservices zijn gratis. Uitgevoerde garantieservices verlengen de oorspronkelijk overeengekomen garantieperiode niet.

Op uitverkoopelementen, die op de Internorm-factuur als zodanig zijn vermeld, is de garantie niet van toepassing.

### 7.2. AANWIJZINGEN BIJ DE MONTAGE

Alle beslagvarianten zijn voor fijnafstelling uitgerust. Deze fijnafstelling dient als onderdeel van de montagewerkzaamheden door het montagebedrijf te worden uitgevoerd. De Internorm montage- en instelrichtlijnen dienen in ieder geval, en in het bijzonder bij zelfmontage, te worden gevolgd.

Naderhand noodzakelijke afstel- en onderhoudswerkzaamheden of productwijzigingen dienen in rekening te worden gebracht.

Montagefouten en de hieruit voortvloeiende foutieve werking dienen uitsluitend door het betreffende montagebedrijf te worden behandeld en vallen niet onder de garantie van Internorm.

## 7. GARANTIES

---

### 7.3 TECHNISCHE BEPERKINGEN VAN DE GARANTIE

De garantie geldt voor zover de in de betreffende technische normen en standaarden gebruikelijke belastingen niet worden overschreden. Bij een ongewoon gebruik van het product vervalt de garantie in zijn geheel.

De hierboven vermelde garantie heeft uitsluitend betrekking op het specifieke element. Wanneer twee of meerdere afzonderlijke elementen tot één raam- of deurvlak worden verbonden, is hiervoor uitdrukkelijk toestemming van Internorm vereist. Iedere aanspraak op de garantie komt echter te vervallen wanneer de verbinding van afzonderlijke elementen niet vakkundig en correct is uitgevoerd of niet overeenkomt met de technische normen.

Beschadiging van het oppervlak, die veroorzaakt is door agressieve of schurende reinigingsmiddelen, is van de garantie uitgesloten. Internorm adviseert het regelmatig schoonmaken met de Internorm onderhoudsproducten.

Veranderingen van het oppervlak als gevolg van chemische reacties, bijvoorbeeld door zinkdeeltjes, uitspoeling van gevels (eterniet, e.d.) en eterniet vensterbanken op witte kunststof profielen, glasoppervlakken en op poedergecoate of geanodiseerde oppervlakken vallen niet onder de garantie.

Voor veranderingen in het uiterlijk van oppervlakken, die door vervuiling veroorzaakt zijn, wordt geen garantie gegeven.

Kleurveranderingen gerelateerd aan de plaats van inbouw tussen elementen die aan weersinvloeden zijn blootgesteld (bijv. zuidzijde) en elementen in beschermde omstandigheden (bijv. noordzijde) maken geen deel uit van de garantie.

In het geval van houten elementen wordt er nadrukkelijk op gewezen dat bijtende reinigingsmiddelen (ammoniakhoudende, alcoholhoudende alsook bijtende en schurende reinigingsmiddelen) het houten oppervlak aantasten. Houten elementen moeten regelmatig op beschadiging (hagelschade, natuurlijke barsten in het hout, krassen enz.) worden gecontroleerd en, indien nodig, snel volgens de Internorm onderhoudsaanwijzingen worden hersteld.

## 7. GARANTIES

---

De oppervlakgarantie geldt niet voor het montagemateriaal.

De afzetting van stof, stuifmeel, vuil enz. op afdichtingen, profielen en glasoppervlak in combinatie met vocht leidt tot de vorming van micro-organismen en daardoor tot schimmelvorming. Dit is een natuurlijk proces en geen kwaliteitsdefect. Schimmelvorming is daarom van garantie uitgesloten.

### Condensatie van glasoppervlakken

Onder bepaalde omstandigheden kan zich bij isolatieglas op het buitenste glasoppervlak aan de binnen- of buitenzijde condens (beslaan) vormen.

Bij isolatieglas met een zeer hoge thermische isolatie kan zich ook tijdelijk aan de weerszijde van het glasoppervlak condens vormen, wanneer het vochtgehalte in de buitenlucht (relatieve luchtvochtigheid buiten) zeer hoog is en de temperatuur van de lucht hoger is dan de temperatuur van het glasoppervlak. Bij extreme temperatuurverschillen kan zelfs ijsvorming niet worden uitgesloten. Het afdekken (bijv. met rolluiken, dakuitbouwen enz.) van raam- en deurelementen kan dan een oplossing zijn.

Het beslaan van het glas bij ramen met geïntegreerde zonwering is van de garantie uitgesloten, vanwege het feit dat zich om fysische redenen onder bepaalde klimatologische omstandigheden condens kan vormen of de tussenruimte van het glas (waarin zich de optionele zonwering bevindt) kan beslaan.

Het vochtwerend vermogen van de glasoppervlakken aan de buitenzijde van het isolatieglas kan bijvoorbeeld door afdrukken van rollen, vingers, etiketten, papierweefsel, vacuümzuigers, kitresten, egaliseermiddelen, glijmiddelen of door milieu-invloeden verschillend zijn. Bij natte glasoppervlakken door condens, regen of schoonmaakwater kan het verschil in vochtgehalte zichtbaar worden. Dergelijke aftekeningingen vormen derhalve geen defect.

Glasbreuk door thermische belasting:

Wanneer ruiten, vooral isolerende ruiten, schijnbaar zonder enige zichtbare reden breken, kunnen sterke thermische belastingen de oorzaak zijn.

In vergelijking met andere materialen is glas een zeer slechte warmtegeleider.

Een ruit kan door zonnestraling, gedeeltelijke beschaduwning van de ruit, opgeplakte folie etc. lokaal opwarmen zonder dat de warmte wordt afgevoerd of gelijkmatig verdeeld wordt.

De opgewarmde delen in het glas zetten daardoor uit, terwijl de koudere delen hun structuur blijven behouden. Deze verschillen in uitzetting leiden tot plaatselijke trekspanningen, die tot glasbreuk kunnen leiden.

Mogelijke oorzaken voor verschillende opwarming van afzonderlijke zones van een ruit kunnen zijn:

- gedeeltelijke beschaduwning door halfgesloten verduisteringen (plisségordijnen, rolgordijnen, etc.)
- gedeeltelijke schaduw door meubilering (banken, binnenzonwering) of te dicht bij de ramen geplaatste, met name donkere meubels
- gedeeltelijke beschaduwning door zeer diepe dagkanten, dakoverstekken of bomen en struiken
- plaatselijke verwarming, bijvoorbeeld door middel van een voor de ruit geplaatste radiator.

Thermische glasbreuken verschijnen vaak in een van de glasranden in één sprong vanaf een hoek van 90°, die dan verder kan vertakken.

Thermische glasbreuken kunnen door de fabrikant niet worden beïnvloed en zijn geen reden voor reclamatie. Voor verdere beoordeling is nader onderzoek van de inbouwpositie, het breukpatroon enz. vereist.

