



KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Geïnstalleerd
in bouwwerk

SKH

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

LUVEMA-LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELEMENTEN

Nummer: 20798/17
Uitgegeven: 01-08-2017
Vervangt: 20798/16

Producent

Giemeta-Luvema B.V.
Nudepark 163
6702 DZ WAGENINGEN
Postbus 236
6700 AE WAGENINGEN
Tel. (0317) 61 28 78
Fax (0317) 61 35 54
E-mail: mail@luvema.nl
Website: http://www.luvema.nl

Verklaring van SKH

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 0813 'Laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen' d.d. 11-05-2005 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-09-2016, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij de laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart SKH dat:

- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen bij aflevering voldoen aan:
 - de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties;
 - de in dit attest-met-productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen.Mits de laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- De met deze laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen samengestelde bouwdelen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en de bouwdelen voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het bouwbesluit, mits:
 - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en voorwaarden;
 - de vervaardiging van de bouwdelen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgestelde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats op de productie van de overige onderdelen van de laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen, noch op de samenstelling van en/of montage op de bouwplaats.

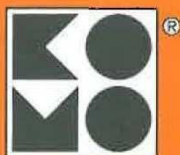
Voor SKH

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

Het attest-met-productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: <http://www.komo.nl>.

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

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 18 bladzijden.



Bouwbesluit

Beoordeeld is:
- Kwaliteitssysteem
- Product
- Eenmalige prestatie
in de toepassing
Periodieke controle

LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

BOUWBESLUITINGANG

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, bepaling volgens NEN-EN 12211 in relatie tot NEN-EN 1995-1-1 (incl. nationale bijlage)	Vermelding weerstand windbelastingklasse 5 volgens NEN-EN 12210	
2.9	Beperking ontwikkelen brand en rook	Binnenoppervlak	niet onderzocht	
		Buitenoppervlak	niet onderzocht	
		Constructieonderdeel	Geen vermelding prestatie	
2.15	Inbraakwerendheid	Indien van toepassing: weerstandsklasse ≥ 2 volgens NEN 5096	Weerstandsklasse 2	Zie paragraaf 3.1.6
3.5	Wering van vocht	Waterdicht volgens NEN 2778	Vermelding prestatie	Afhankelijk van type dorpel, zie paragraaf 3.2.1
3.9	Beperking aanwezigheid schadelijke stoffen en ioniserende straling	Volgens voorschriften ministeriële regeling	Geen vermelding prestatie	
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	Hoogteverschil $\leq 0,02$ m	Hoogteverschil $\leq 0,02$ m	
5.1	Energiezuinigheid	Luchtvolumestroom van het totaal $\leq 0,2$ m ³ /s volgens NEN 2686	Vermelding bijdrage van kieren en aansluitnaden van de onderdorpel geplaatst in het gevelement aan de luchtvolumestroom	Zie paragraaf 3.4.1

1.1 Onderwerp

Luvema laag-reliëfdorpels zijn dorpels voor montage onder een houten gevelement overeenkomstig BRL 0801. Luvema laag-reliëfdorpels zijn bedoeld voor een al dan niet klimaatscheidende situering in vooral de (rolstoel)toegang van een woning of woongebouw of een (bijzondere) toegankelijkheidssector, primair om te voldoen aan de eisen aan de drempelhoogte in Bouwbesluit artikel 4.16. De laag-reliëfdorpels kunnen ook bedoeld zijn voor andere situeringen en toepassingen, bijvoorbeeld voor een beglaasd kozijnvak, al dan niet naast een toegang (nevenlicht).

1.1.1 Merken

De Luvema laag-reliëfdorpels zijn bij levering duidelijk gemerkt met:

- beeldmerk KOMO[®];
- attest-met-productcertificaat nummer 20798.

Plaats van het merk:

- Op de bovenzijde van de dorpel.



1.2 Productspecificatie

1.2.1 Vorm en samenstelling

Luvema laag-reliëfdorpels samengesteld uit glasvezelversterkt kunststof of aluminium zijn geschikt voor montage onder houten gevelementen waarin opgenomen naar binnen draaiende deuren, naar buitendraaiende deuren of hefschuifdeuren. De kunststof onderdelen blijven in hun oorspronkelijke kleur. De neuten zijn overschilderbaar, maar moeten alvorens geschilderd te worden eerst voorzien worden van een primer. Details van de Luvema laag-reliëfdorpels zijn opgenomen in de bijlagen van dit attest-met-productcertificaat. De volgende typen vallen onder dit certificaat: IW-BI5757, IW-BI6252, IW-BU4272, IW-BU4767, IW-HS140 en IW-HS146. (bijlagen 1 t/m 5d).

1.2.2 Afmetingen

De afmetingen van de Luvema-reliëfdorpels zijn afgestemd op detaillering van de houten gevelementen.

De verschillende uitvoeringen en de daarbij behorende maatvoeringen zijn opgenomen in het productoverzicht is te downloaden via <http://www.luvema.nl>.

LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

1.2.3 Luchtdichting

De dorpels zijn geschikt als aanslag voor een doorgaande kaderdichting.

1.2.4 Neuthoogte

De Luvema-reliëfdorpels worden geleverd met neuten. Deze neuthoogte is geschikt voor de toepassingen vermeld in onderstaande tabel 2. De voorgeschreven afstand betreft de kopse vlakken van houten kozijnstijlen buiten het vlak van de dichtingen.

Ongeacht de neuthoogte is voor de Luvema-reliëfdorpel de duurzaamheid van de verbindingen aangetoond op basis van BRL 0813, zodat de toepassing ook mogelijk is onder de grenswaarden van de onderstaande indicatieve tabel uit BRL 0813, tot neuten die geheel vlak zijn (neuthoogte 0 mm boven de dam van de dorpel).

Tabel 2 Afstand tot maaiveld of ander waterdragend vlak

	Dorpels	Stijlen
Klasse I ^{**} , II ^{**} en Oregon pine	50 mm	> 50 mm
Klasse III ^{**} en IV ^{**}	> 300 mm	> 50 mm

duurzaamheidsklasse volgens NEN-EN 350-2.

1.2.5 Profilering van de neut

De neut is standaard geschikt voor aansluiting op de sponningen en groeven in de kozijnstijl overeenkomstig de KVT. De Luvema laag-reliëfdorpels zijn op maat vervaardigd voor diverse houtmaten, sponningstelsels, bewegingsrichtingen, deurbreedtes en deurdiktes.

1.2.6 Aanvullende specificatie t.b.v. inbraakwerendheid

De Luvema laag-reliëfdorpels zijn geschikt om te worden toegepast in combinatie van inbraakwerende gevelelementen die zijn vervaardigd overeenkomstig de BRL 0801 en de SKH-Publicatie 98-08.

2 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

2.1 Transport en opslag

De Luvema laag-reliëfdorpels dienen getransporteerd en opgeslagen te worden conform hetgeen gesteld in KVT, katern 72. Horizontaal, droog, op een vlakke ondergrond met voldoende ondersteuning.

2.1.1 Montage

De Luvema laag-reliëfdorpels voor binnen en buitensponningen moeten gemonteerd worden overeenkomstig de in de Productinformatie/Verwerkingsvoorschriften AR.PI.014 opgenomen montage-instructies (zie www.luvema.nl/verwerkingsvoorschriften)

De Luvema laag-reliëfdorpels voor hefschuifdeuren moeten gemonteerd worden overeenkomstig de in de Productinformatie/Verwerkingsvoorschriften AR.PI.015 opgenomen montage-instructies (zie www.luvema.nl/verwerkingsvoorschriften).

2.2 Onderhoud

Luvema laag-reliëfdorpels dienen bij een gemiddelde vervuilingsgraad eenmaal per jaar gereinigd te worden met een neutraal reinigingsmiddel.

LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELEMENTEN

3 PRESTATIES BOUWBESLUIT

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de in hoofdstuk 1 gespecificeerde Luvema laag-reliëfdorpels overeenkomstig hoofdstuk 2 zijn gemonteerd onder houten gevelementen overeenkomstig BRL 0801.

3.1 PPRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

3.1.1 Sterkte van de bouwconstructie; BB-artikel 2.2, BB-artikel 2.3 en BB-artikel 2.4

De laagreliëf dorpels gemonteerd onder houten gevelementen geplaatst in een uitwendige scheidingsconstructie voldoen, bepaald overeenkomstig NEN-EN 12211, aan de eisen van het Bouwbesluit tot een rekenwaarde van maximaal klasse 5 volgens NEN-EN 12210.

Toepassingsvoorbeeld

Uit katern 11 van de KVT blijkt welke bouwkundige aansluiting en verankering nodig is voor het afdragen van de windbelasting.

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK; BB-Afdeling 2.9

3.1.2 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67

De brandklasse en rookklasse van de Luvema laag-reliëfdorpels, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, zijn niet onderzocht.

3.1.3 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68

De brandklasse van de Luvema laag-reliëfdorpels, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, is niet onderzocht.

3.1.4 Vrijgesteld; BB-artikel 2.70

Er dient voor gezorgd te worden dat het deel van het oppervlak van de gevel(s) van elke afzonderlijke ruimte, waaronder laag-reliëf dorpels, welke is vrijgesteld van de vereiste brand- en rookklasse ten hoogste 5% bedraagt. Onverminderd het eerste lid van BB-artikel 2.70 is voor een aantal BB-tabel 2.66 nader aangegeven gebruiksfuncties op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, BB-artikel 2.67 niet van toepassing.

3.1.5 Constructieonderdeel; BB-artikel 2.72

Vanwege het ontbreken van de Ministeriële regeling worden in dit attest-met-productcertificaat (nog) geen uitspraken vermeld over de beperking van het ontwikkelen van brand en rook in een constructieonderdeel.

INBRAAKWERENDHEID, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 2.15

3.1.6 Reikwijdte; BB-artikel 2.130

Van onderstaande toepassingsvoorbeelden van gevelementen voorzien van laag-reliëfdorpels voor toepassing in uitwendige scheidingsconstructies is aangetoond dat deze overeenkomstig NEN 5096 voldoen aan weerstandsklasse 2 of 3. Deze kunnen worden toegepast voor gevelementen die overeenkomstig NEN 5087 bereikbaar zijn.

Toepassingsvoorbeeld

Luvema laag-reliëfdorpels onder houten gevelementen met enkelvoudige naar binnen- en naar buitendraaiende deuren en hefschuifdeuren, uitgevoerd overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08, voldoen aan weerstandsklasse 2 en weerstandsklasse 3, inbraakwerendheid volgens NEN 5096, na afmontage, beglazing en afhangen van eventuele deuren overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08.

LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELEMENTEN

3.2 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

WERING VAN VOCHT; BB-Afdeling 3.5

3.2.1 Wering van vocht van buiten; BB-artikel 3.21

De laag-reliëfdorpels gemonteerd onder houten gevelementen, conform KVT, geplaatst in een uitwendige scheidingsconstructie zijn, bepaald overeenkomstig NEN 2778 waterdicht tot de in tabel 1 opgenomen toetsingsdrukken en classificatie.

Tabel 1 Waterdichtheid in Pascal

beweegbaar deel			38 mm	54 mm	66 mm	54 mm	67 mm
Rondgaand kaderprofiel			-	ja	ja	ja	ja
Afstand buitenaanslag-luchtdichting						≥ 15 mm	≥ 20 mm
Kozijnvulling	sponning						
Vaste beglazing (nat)	buiten	450					
Buitendraaiende deur	buiten		150	200	200		
Vaste beglazing (nat)	binnen	450					
Binnendraaiende deur (laag-reliëfdorpel)	binnen		50				
Hefschuifdeur				50	50		
Draaikiep				450	450		

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

3.2.2 Ministeriële regeling; BB-artikel 3.63

Vanwege het ontbreken van een Ministeriële regeling ter zake worden geen uitspraken gedaan.

3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID

BEREIKBAARHEID EN TOEGANGKELIJKHEID; BB-Afdeling 4.4

3.3.1 Hoogteverschillen; BB-artikel 4.27

Het hoogteverschil tussen een vloer en het aansluitende terrein is ten hoogste 0,02 m. De drempelhoogte bedraagt ten hoogste 0,02 m ter plaatse van de toegang van een woning of woongebouw of een toegankelijkheidssector ten opzichte van de vloer van een aangrenzende ruimte of het aansluitende terrein.

Toepassingsvoorbeeld

Houten gevelementen met een Luvema laag-reliëfdorpel zijn geschikt om hoogteverschillen te beperken tot ten hoogste 20 mm. Het hoogteverschil bedraagt inclusief een eventuele slijtstrip ten hoogste 20 mm, gemeten ten opzichte van het aansluitende terrein.

LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELEMENTEN

3.4 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

ENERGIEZUINIGHEID; BB-Afdeling 5.1

3.4.1 Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.4

De bijdrage aan de luchtvolumestroom van de laag-reliëf dorpels gemonteerd onder houten gevelementen bedraagt, overeenkomst NEN-EN-1026, ten hoogste $9,0\text{m}^3/\text{h}$ per m^1 kier (hang- en sluitnaden) en ten hoogste $0,5\text{m}^3/\text{h}$ per m^1 naad (aansluiting glas bij direct beglazen op de laag-reliëfdorpel). De laag-reliëfdorpels gemonteerd onder houten gevelementen zijn geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste $0,2\text{m}^3/\text{s}$ bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Opmerking:

Op basis van deze resultaten kan de bijdrage van de laag-reliëfdorpel aan de luchtvolumestroom worden bepaald teneinde een inschatting te kunnen maken of de hoogste toegestane luchtdoorlatendheid op ruimte niveau overeenkomstig NEN 2686 niet wordt overschreden.

4 OVERIGE PRESTATIES OP GROND VAN EISEN BRL 0813

4.1 Sterkte van de stijl-neutaansluiting (BRL 0813 paragraaf 4.1)

De verbinding tussen stijlen van het houten gevelement en de en dorpel/neut van Luvema laag-reliëfdorpel is, bepaald overeenkomstig NEN 3665, zodanig sterk dat transport, opslag op de bouwplaats en plaatsing in de ruwbouw zonder blijvende vervorming of loskomen kan worden gerealiseerd.

4.2 Duurzaamheid van de materialen (BRL 0813 paragraaf 4.2)

De samenstellende materialen van de Luvema laag-reliëfdorpel op zich zelf en in samenhang met de houten stijlen is, bepaald overeenkomstig paragraaf 4.2 van BRL 0813, voldoende duurzaam onder invloed van veroudering in een klimaatscheidende opstelling op maaiveldniveau door zonbelasting, neerslag, vorst, inwendige thermo-hygrische spanningen, condensatie, windbelasting en mechanische vermoeiing. Voldoende duurzaam' wil hier zeggen dat het behoud van eigenschappen ten minste gelijkwaardig is aan houtsoorten die zonder verduurzaming geschikt zijn voor geveltimmerwerktoepassingen boven maaiveldniveau, dus met een natuurlijke duurzaamheidsklasse I zoals bedoeld in NEN-EN 350-1.

4.3 Duurzaamheid van de stijl-dorpel/neutaansluiting (BRL 0813 paragraaf 4.3)

De verbinding tussen Luvema laag-reliëfdorpels en het houten gevelement is zodanig flexibel, duurzaam en waterafstotend dat er geen waterdoorslag kan plaatsvinden en dat er geen naden ontstaan, waarin water (capillair) kan worden vastgehouden.

4.4 Blijvende vervorming en breuksterkte (BRL 0813 paragraaf 4.4)

Luvema laag-reliëfdorpels hebben een breuksterkte, bepaald overeenkomstig paragraaf 4.4. van BRL 0813, van ten minste 2,5 kNm.

4.5 Thermische vervorming (BRL 0813 paragraaf 4.5)

Luvema laag-reliëfdorpels hebben een maximale lineaire thermische uitzettingscoëfficiënt van $2,4 \cdot 10^{-5}$ per graad Kelvin.

Dit komt overeen met $2,4 \cdot 10^{-5}$ of 0,000024 mm per graad Kelvin. bedraagt $9 \cdot 10^{-6}\text{m}^1/\text{K}$.

4.6 Interactie inhoudsstoffen; BRL 0813 art. 4.8

Luvema laag-reliëfdorpels zijn bestand tegen agressieve inhoudsstoffen van bepaalde houtsoorten en, mits beschermd, tegen het alkalische milieu in de ruwbouwfase.

LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

5 WENKEN VOOR DE TOEPASSER

5.1 Toepassing

De toepassingsvoorwaarden, die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen in acht nemen.

5.2 Bij aflevering van de Luvema laag-reliëfdorpels inspecteren of:

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

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

5.3 Attest-met-productcertificaat

De producent is verplicht te bevorderen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van het volledige attest-met-productcertificaat.

5.4 Toepassing en gebruik

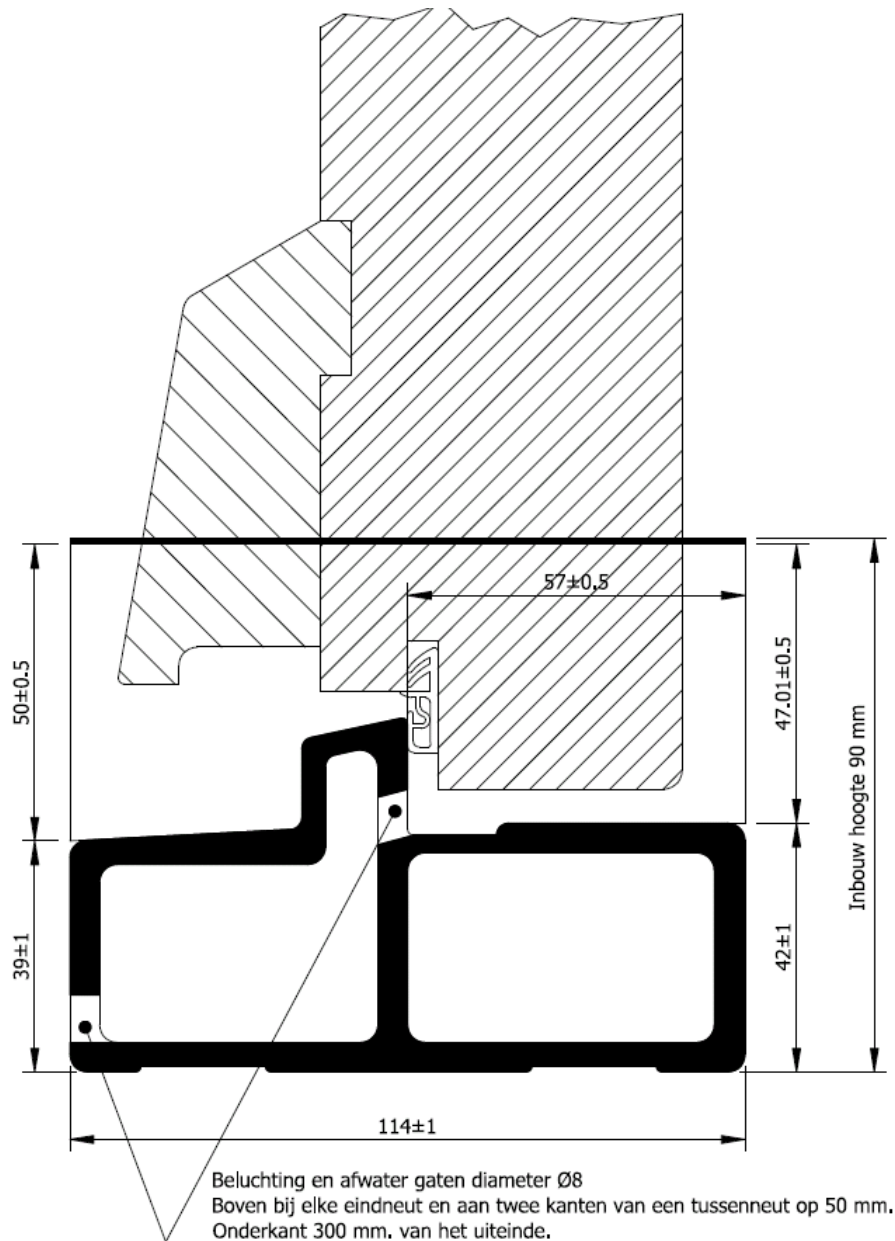
Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften, die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen.

5.5 Geldigheidscontrole

Controleer of het attest-met-productcertificaat nog geldt; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

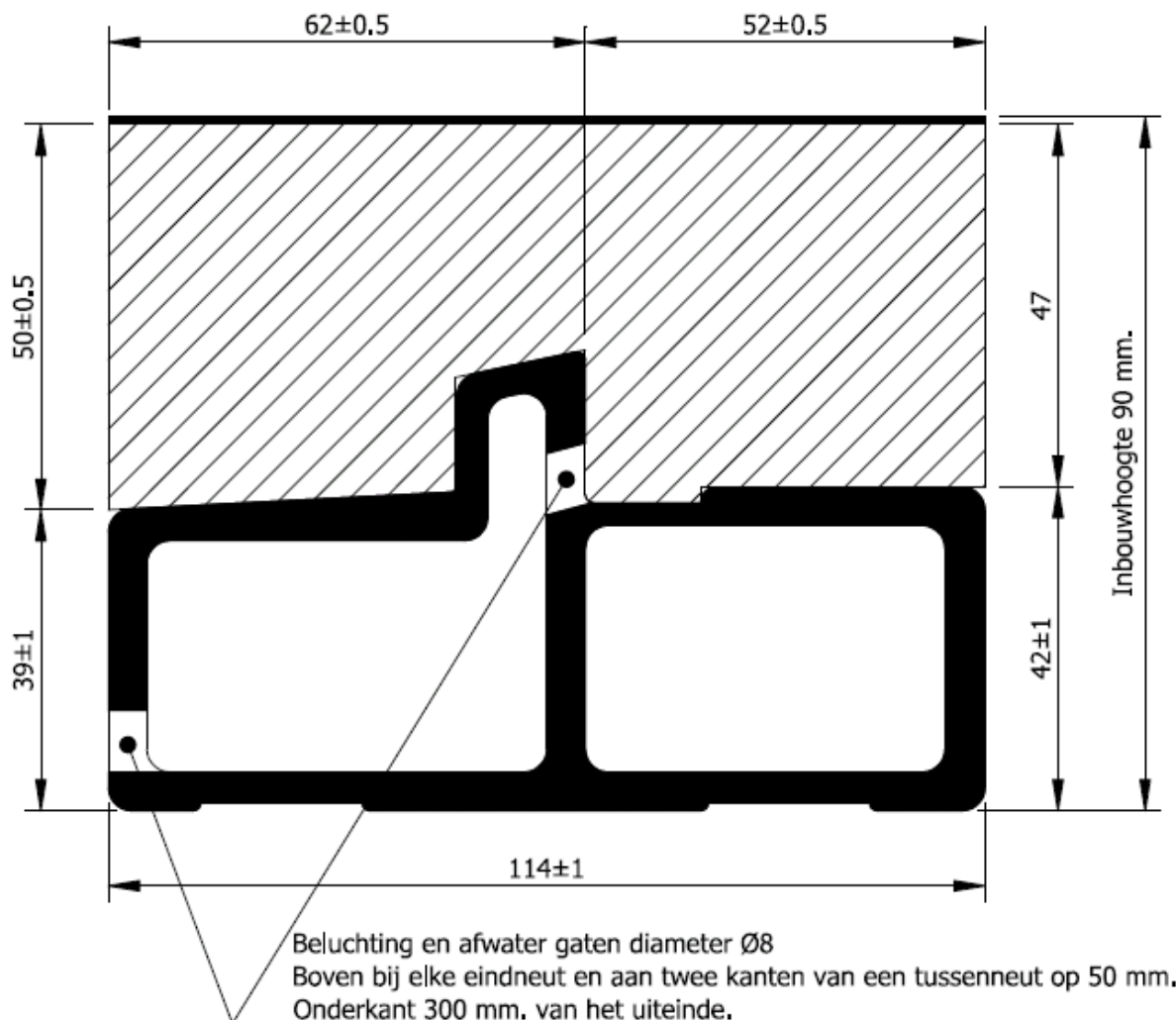
LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 1: IW-BI5757, met enkele aanslag



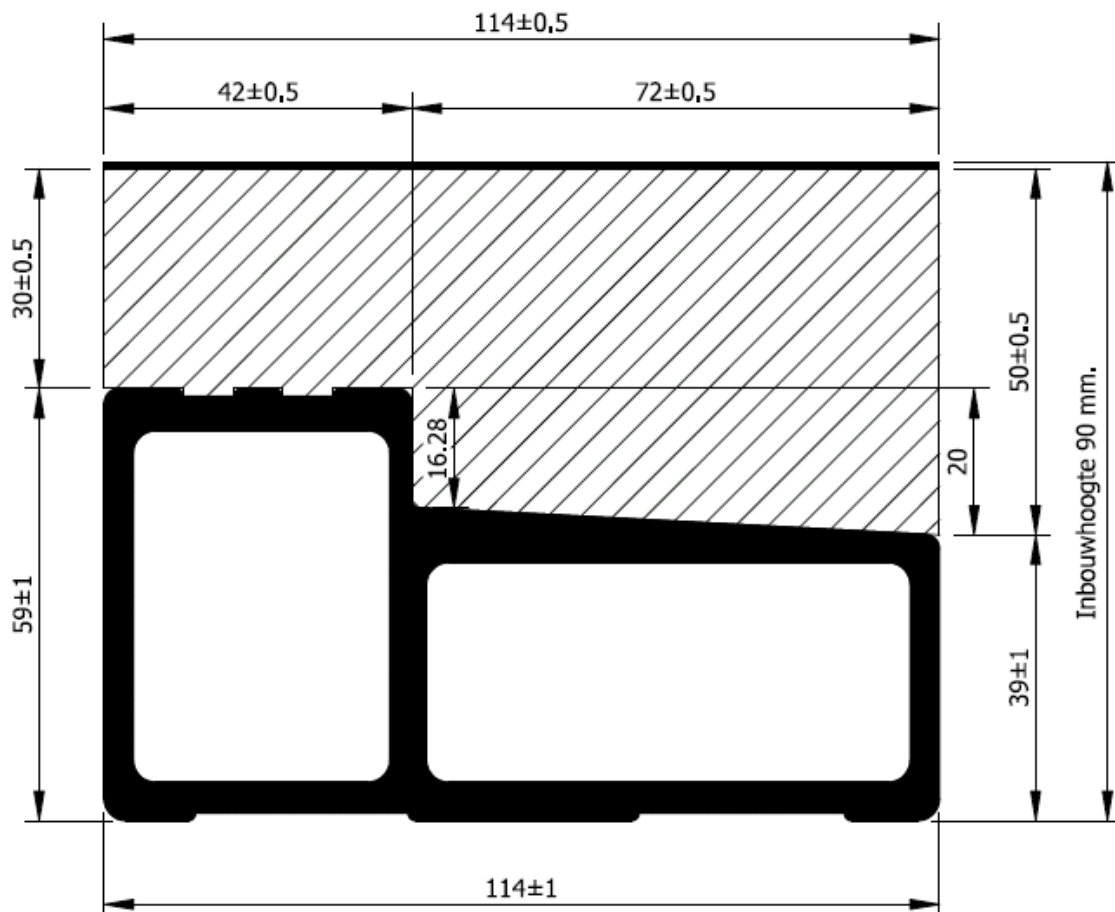
LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 2: IW-BI6252 met neut



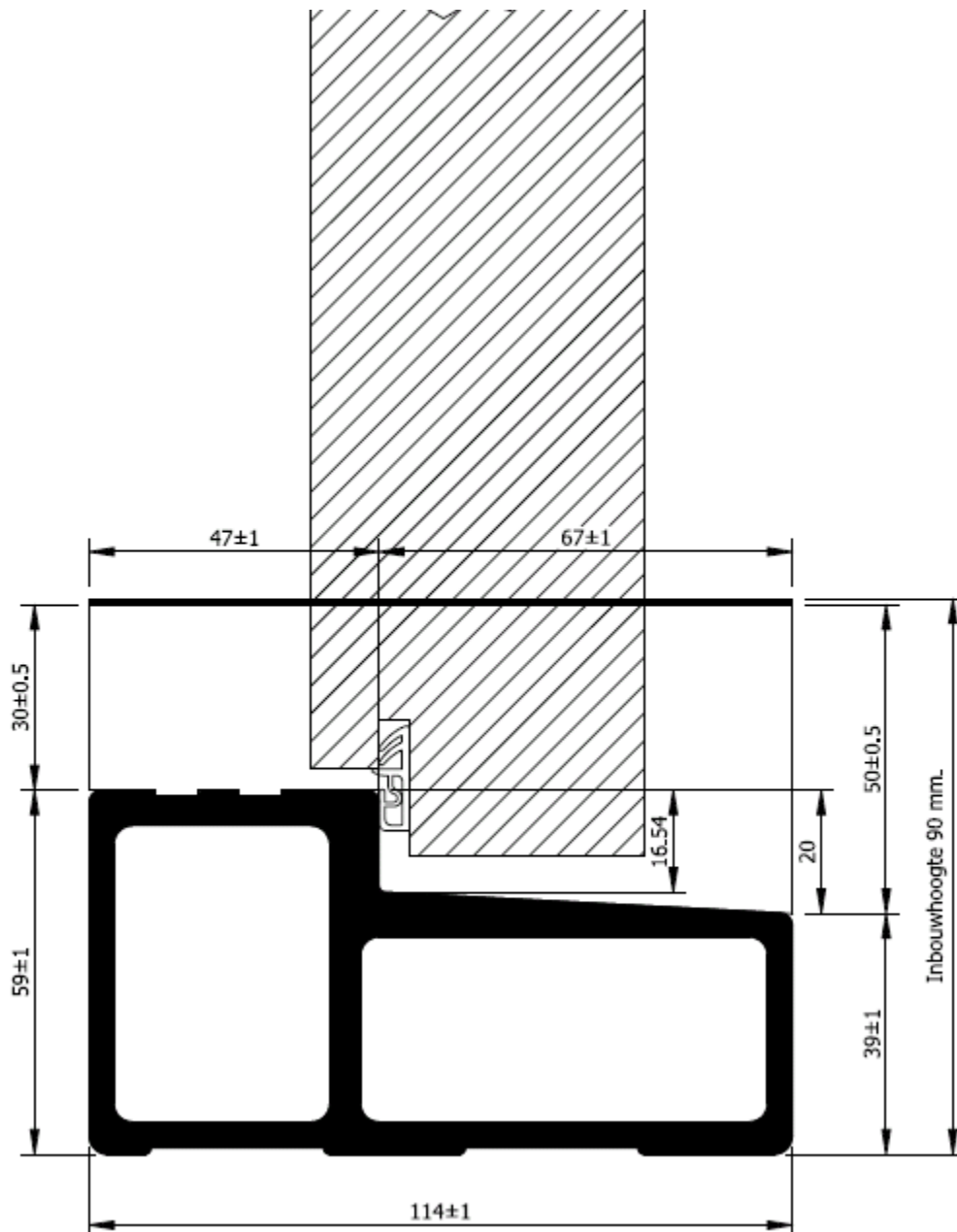
LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 3: IW-BU4272 met neut



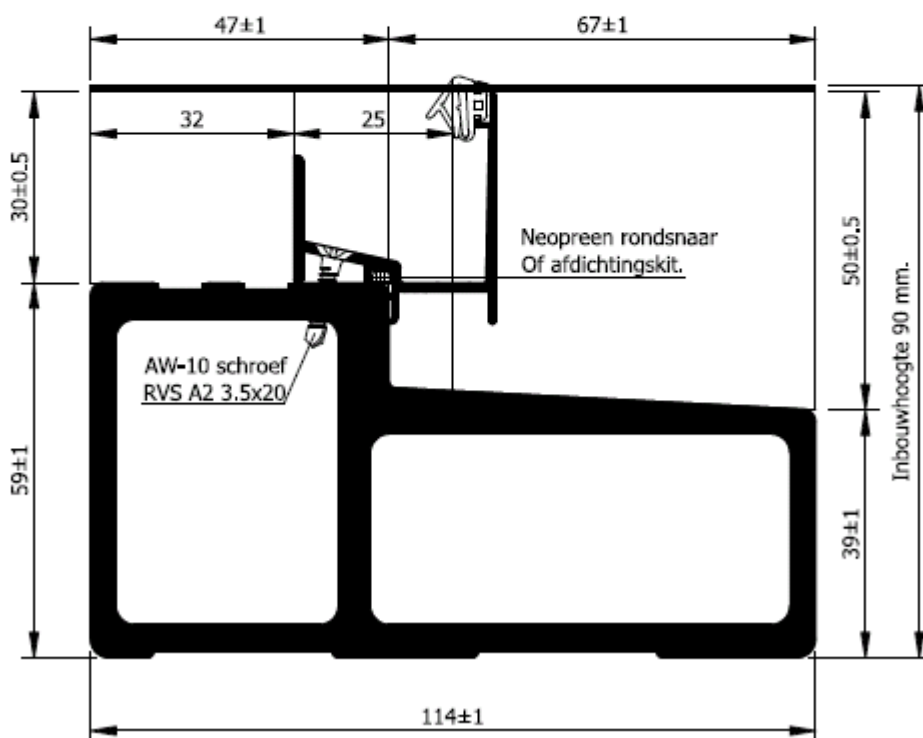
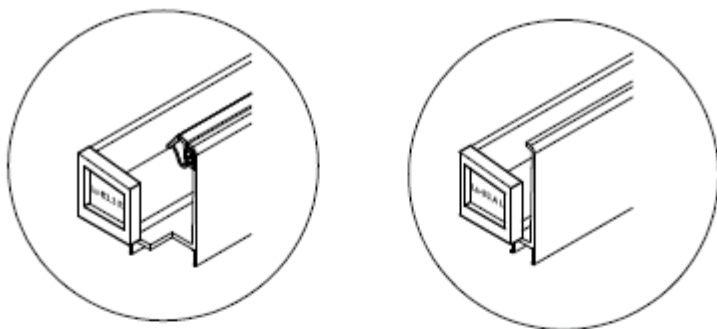
LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 4: IW-BU 4767 met deur



LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 4a: IW-BU4767 met draaikiep

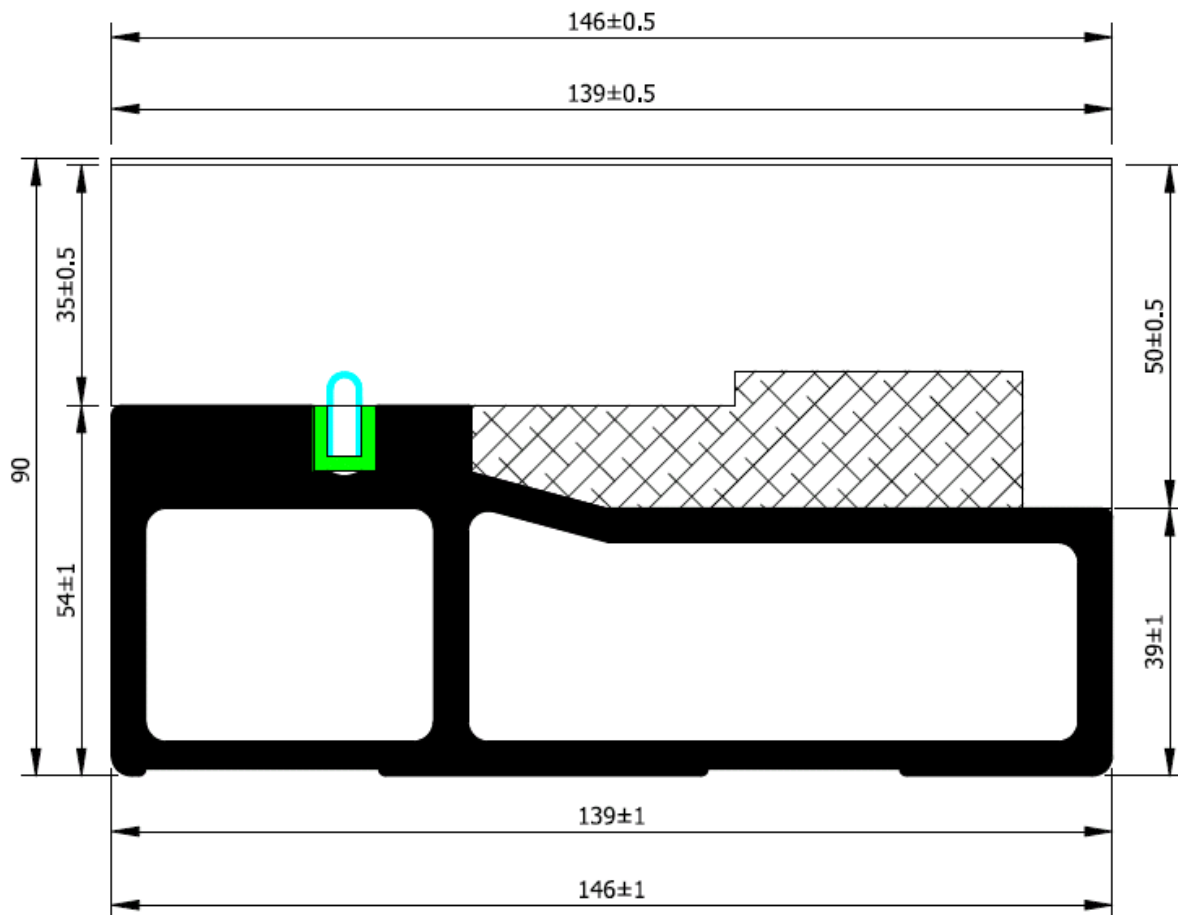


KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Blad 13 van 18
Nummer: 20798/17
Uitgegeven: 01-08-2017

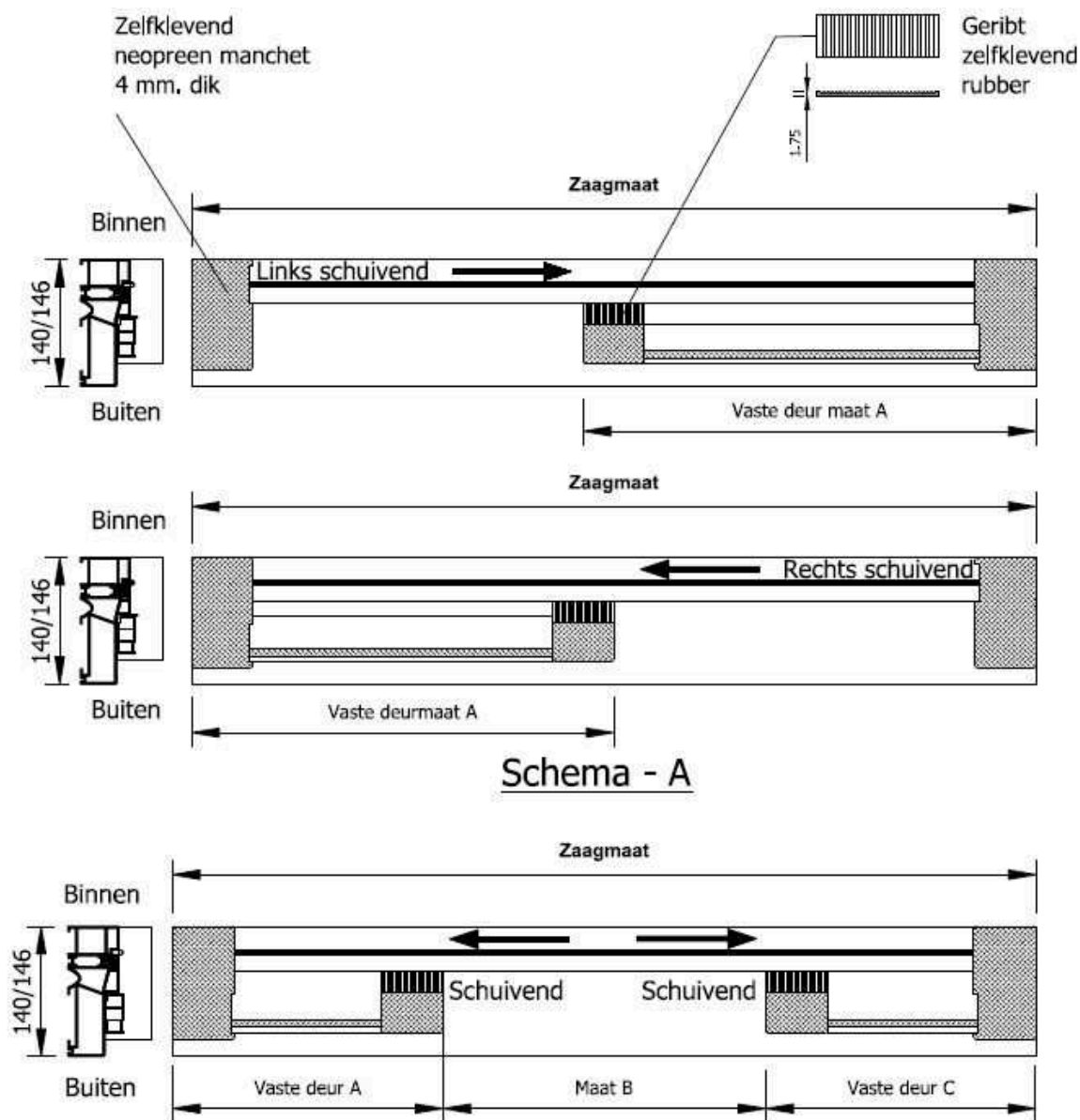
LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 5: IW-HS 140-146



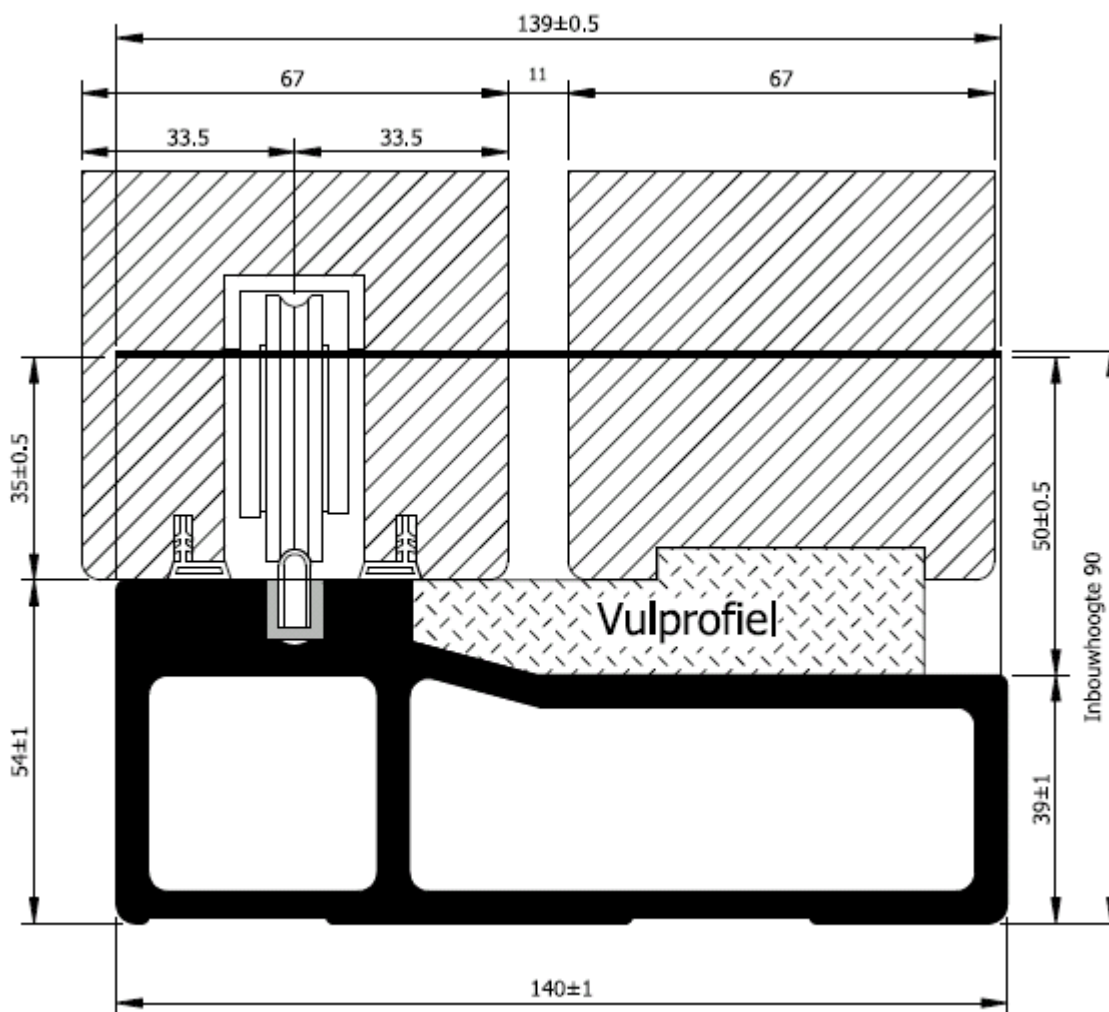
LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bovenaanzicht: IW-HS 140-146



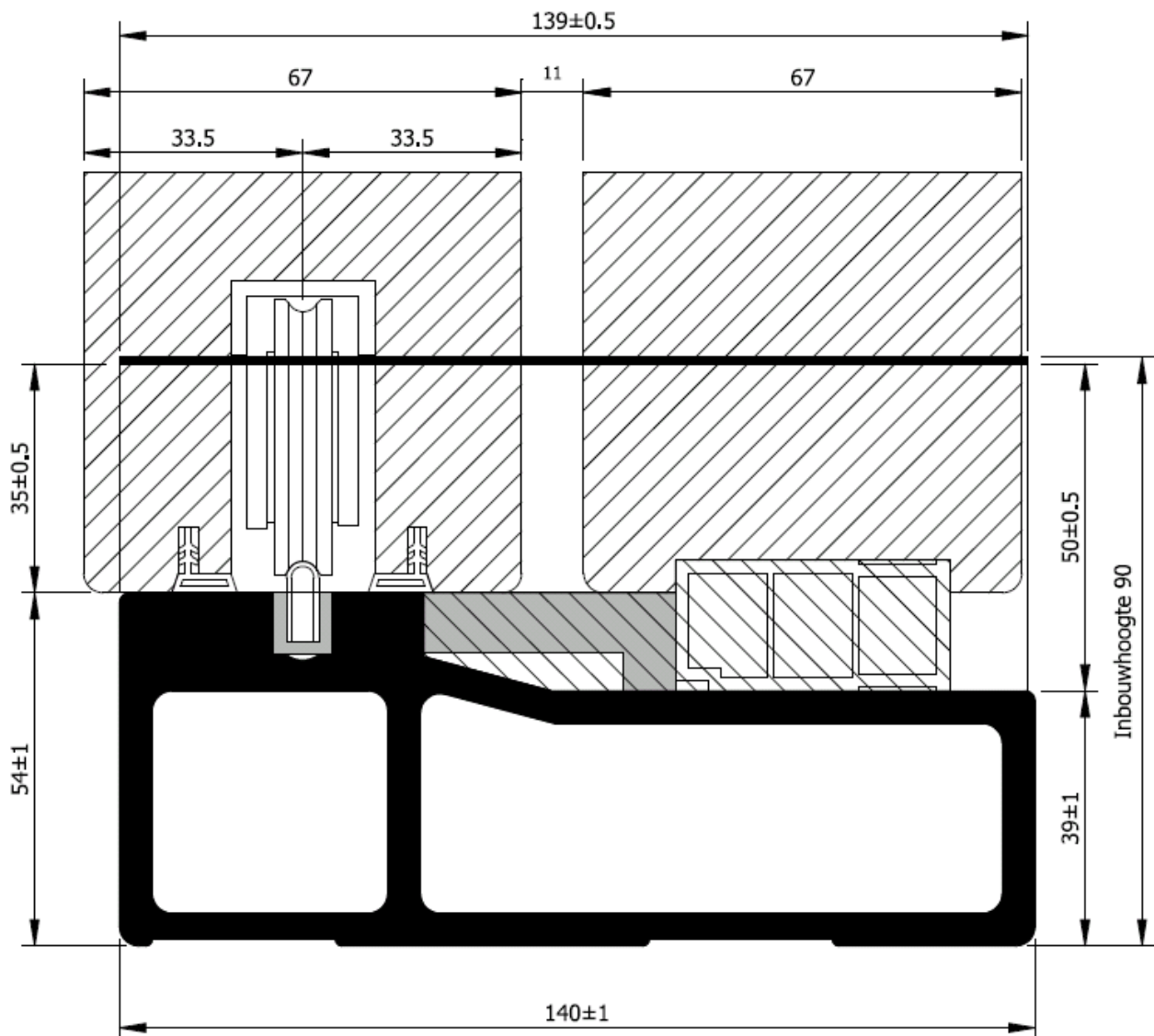
LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 5a: IW-HS140 met vulprofiel



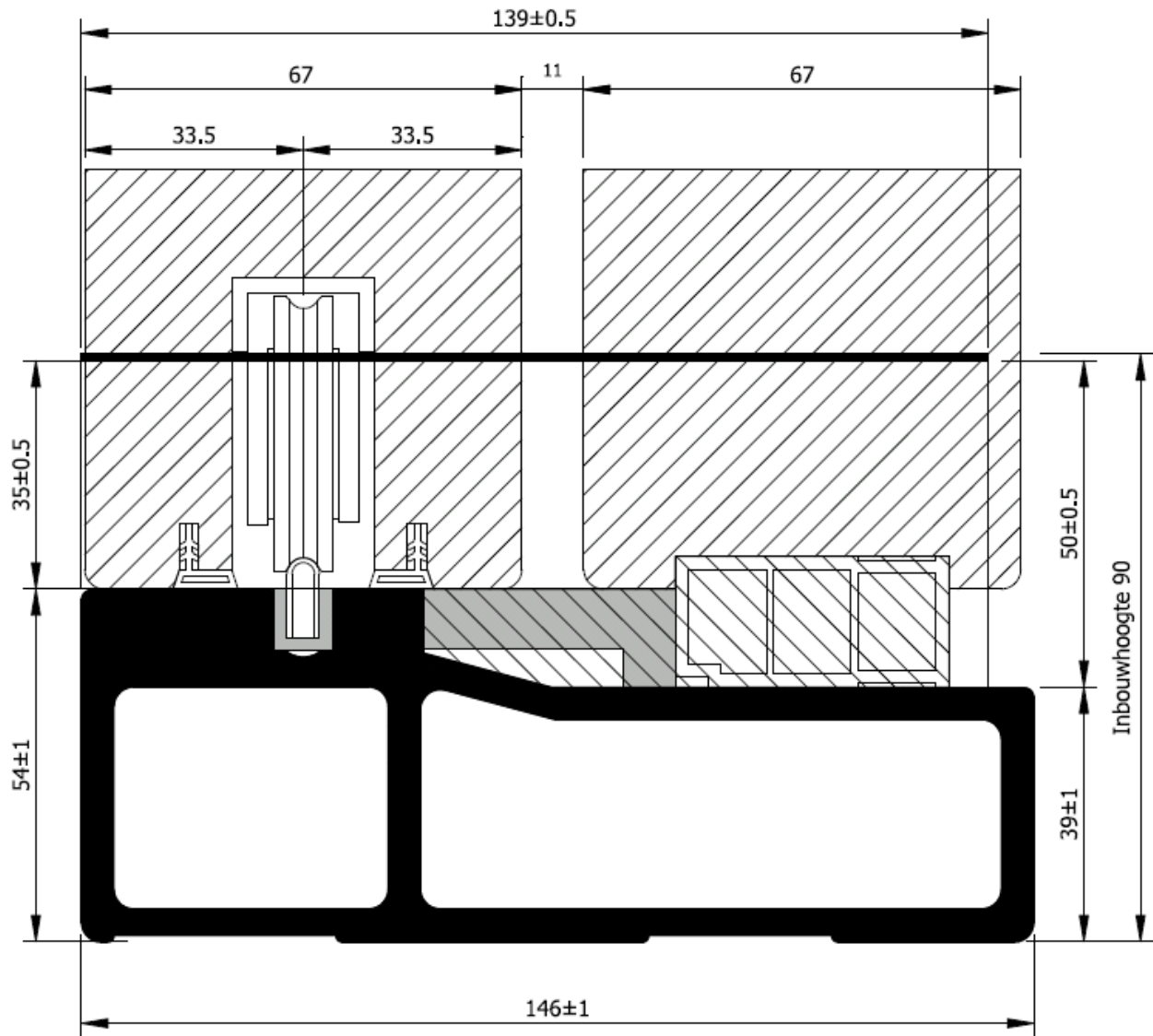
LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 5b: IW-HS140 met schuifdeur en vaste deur



LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 5c: IW-HS146-139 schuifdeur



KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Blad 18 van 18
Nummer: 20798/17
Uitgegeven: 01-08-2017

LUVEMA LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN

Bijlage 5d: IW-HS146 met vast deur en neut 146

