

Nummer:
CTG-597/3

Kelfort[®] Kel-Tex 3

voor het vervaardigen van een regendichte laag in hellende daken en gevels

Uitgegeven:
2014-01-08

Vervangt:
CTG-597/2
d.d. 2013-11-04

Certificaathouder:

Ferney Group B.V.

Ampèrestraat 15
1704 SM HEERHUGOWAARD
Telefoon (072) 576 50 00
Telefax (072) 576 50 10
E-mail info@ferneygroup.nl
Website www.ferney.nl

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 4708 d.d. 2013-01-21 "Regendichte of waterkerende membranen voor hellende daken en gevels" afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door certificaathouder geleverde Kel-Tex 3 bij voortdurende voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties, mits Kel-Tex 3 voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat;
- de met deze Kel-Tex 3 samengestelde daken of gevels prestaties leveren die in dit attest-met-productcertificaat zijn beschreven, mits
 - de vervaardiging van het dak of de gevel geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en verwerkingsmethoden;
 - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde toepassingsvoorwaarden.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat met in achtname van het bovenstaande Kel-Tex 3 in zijn toepassingen voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op blad 1 van deze kwaliteitsverklaring.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van het dak of de gevel, noch op de vervaardiging van het dak of de gevel.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006) en de Woningwet. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwiteit.nl

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 1 voorblad en 17 bladzijden



Bouwbesluit

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product in
toepassing
Periodieke controle

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

BOUWBESLUITINGANG

| Nr | afdeling | grenswaarde/ bepalingsmethode | prestaties volgens kwaliteitsverklaring | opmerkingen i.v.m. toepassing |
|-----|---|---|--|--|
| 2.1 | Algemene sterkte van de bouwconstructie | NEN-EN 1990 | De inwendige condensatie is zodanig beperkt, dat minimale levensduur van de bouwconstructie, zoals bedoeld in het ontwerp, niet wordt verminderd | Onder voorwaarde dat de in deze kwaliteitsverklaring opgenomen ontwerpvoorschriften (o.a. minimale $[\Sigma sd]_i$) en verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. |
| 2.9 | Beperking van het ontwikkelen van brand en rook (facultatief) | Klasse B, C of D volgens NEN-EN 13501-1 Brandgevaarlijkheid daken volgens NEN 6063 | Niet onderzocht Brandgevaarlijkheid dakconstructies niet onderzocht | Het membraan is niet geschikt voor toepassing in gevels met open voegen |
| 3.5 | Wering van vocht | Waterdicht volgens NEN 2778 | De dak-/gevelconstructie is waterdicht | Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. |
| 5.1 | Energiezuinigheid nieuwbouw | Luchtvolumestroom volgens NEN 2686 $\leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ | Niet onderzocht | De beperking van de luchtdoorlatendheid dient bewerkstelligd te worden door andere constructie-onderdelen |

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE¹⁾

Ten opzichte van het KOMO[®] attest-met-productcertificaat CTG-597/2 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- tekstuele aanpassing.

¹⁾ Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat geen rechten ontleen. De certificaathouder en SGS INTRON Certificatie B.V. aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

De producten zijn bestemd om te worden toegepast in hellende daken en gevels als regendicht membraan bij zowel nieuwbouw als renovatie van woningen en woongebouwen.

1.2 Merken

De verpakking van het product wordt gemerkt met het KOMO[®]-keurmerk (zie voorzijde van dit document).

Overige verplichte aanduidingen:

- merknaam: Kel-Tex 3
- regendicht membraan;
- lengte, breedte;
- unieke code productieplaats;
- certificaatnummer: CTG-597;
- toepassing daken en/of gevels (dmv pictogram)

1.3 Vorm en samenstelling

Polytex is een laminaat bestaande uit een damp-open film, aan beide zijden voorzien van non-woven vliezen.

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

Kel-tex 3 wordt geleverd op rollen met afmetingen zoals vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Kel-Tex 3

| | | Kel-Tex 3 |
|-----------|-------------------|-----------|
| lengte | (m) ¹⁾ | 50 |
| breedte | (m) ¹⁾ | 150 |
| massa rol | (kg) | 10 |

¹⁾ afwijkende afmetingen op aanvraag leverbaar.

1.4

Materialspecificaties

Tabel 2: Specificaties Kel-Tex 3

| Eigenschap | | Proefmethode | Vermelding | Specificatie |
|---|---------------------------|--|---|--|
| | | | | Kel-Tex 3 |
| Massa | | NEN-EN 1849-2 | g/m ² | 130 ± 10 |
| Waterdichtheid | | NEN-EN 1928, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2: § 5.2.3 | Klasse | W1 / regendicht |
| | | BRL 4708 § 5.4.1 | Toepassing in daken: - Vrij gespannen - Op isolatie ("zachte ondergronden") - Op beschoot ("harde ondergronden") | slagregendicht |
| Waterdamp-doorlatendheid | | NEN-EN-ISO 12572, klimaat C | Waterdamp diffusieweerstand s _d (m) | 0,058 -0,038/+0,042 Damp-open |
| Mechanische sterkte | Treksterkte/rek bij breuk | NEN-EN 12311-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2: Annex A | Treksterkte: MDV in veelvouden van 5 N/50 mm. | Lengte: 210 -30/+90 Breedte: 170 -20/+80 |
| | | | Rek bij breuk: (L en B) MLV in hele % | Lengte: 44 -14/+56 Breedte: 55 -15/+95 |
| | BRL 4708 § 5.1 | Klasse treksterkte/rek bij breuk | PS | |
| | Nageldoor-scheursterkte | NEN-EN 12310-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2: Annex B | MDV in veelvouden van 5 N | Lengte: 160 -20/+100 Breedte: 240 -40/+60 |
| Weerstand tegen versnelde veroudering 3 mnd 70 °C en 336 uur UV | | NEN-EN 13859-1 en -2: Annex C met modificatie | Treksterkte lengte- en breedterichting t.o.v. initiële waarde (%) | Lengte: ≥ 90 Breedte: ≥ 90 |
| | | | Rek bij breuk: lengte- en breedterichting t.o.v. initiële waarde (%) | Lengte: ≥ 70 Breedte: ≥ 70 |
| | | | Waterdichtheid ten opzichte van initieel | Blijft W1/regendicht |

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

2. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

2.1 ALGEMEEN

2.1.1 Nationale beoordelingsrichtlijnen

Voor specifieke toepassingen van Kel-Tex 3 gelden de volgende nationale beoordelingsrichtlijnen:

- BRL 0101: Houtachtige dakconstructies;
- BRL 1001: Niet dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen.

Deze en de overige toepassingen zijn in paragrafen 2.2 en 2.3 omschreven.

2.1.2 Veiligheid en maatregelen in geval van persoonlijk letsel en/of schade aan de gezondheid

Bij uitvoering dienen de voorschriften vastgelegd in de ARBO-wet (Arbeidsomstandighedenwet) gevolgd te worden.

2.1.3 Voorbereidende werkzaamheden in het geval van nieuwbouw en renovatie

Het ontwerp dient zodanig te zijn dat er voldaan wordt aan de geldende prestatie-eisen, bijvoorbeeld ten aanzien van ondergrond, aanwezigheid bouwvocht, open voegen en bevestigingsmethode (zie ook hoofdstuk 3 van dit KOMO attest-met-productcertificaat).

Gecontroleerd dient te worden of de dampdichtheid aan de binnenzijde van de constructie (Σsd) bij de geldende binnenklimaatklasse voldoet aan de relatie vermeld in 3.5. Er dient altijd een beoordeling van de onderconstructie op geschiktheid plaats te vinden. Deze moet voldoende stijf, vlak en luchtdicht zijn. Indien het membraan in contact komt met verduurzaamd hout, dient contact opgenomen worden met de certificaathouder om aantasting van het membraan te voorkomen.

2.1.4 Transport en opslag

Kel-Tex 3 dient zodanig te worden getransporteerd en opgeslagen dat beschadigingen en insluiting van vocht worden voorkomen. Indien het membraan is verwerkt op geprefabriceerde elementen/segmenten, moeten eventuele overlappen en/of losse membraan einden tijdens het transport en op de bouwplaats afdoende worden gefixeerd teneinde beschadigingen te voorkomen (bijvoorbeeld door het aanbrengen van transportengels).

Op de bouwplaats moet het membraan zodanig worden opgeslagen dat geen schade kan ontstaan en dat het membraan tegen weersinvloeden wordt beschermd.

Transport naar een dak dient bij voorkeur met een ladderlift te geschieden.

2.1.5 Afval

Afvalstukken van het membraan behoeven geen specifieke behandeling; de afvalstukken dienen afgevoerd te worden conform de bouwafvalstoffenregeling.

2.1.6 Bescherming tijdens de bouwfase

De daken of gevels dienen na applicatie van de membranen direct, met een maximum van 28 dagen, afgedekt te worden. Tussen de certificaathouder en de afnemer kan een andere open tijd worden overeengekomen. Indien tijdige afdekking onverhoopt niet mogelijk is, dienen regendichte, UV bestendige en scheurvaste zeilen uit 1 stuk geplaatst te worden.

2.1.7 Aanwijzingen ten behoeve van de uitvoering van reparaties

Bij eventuele beschadigingen van de Kel-Tex 3, kunnen de membranen gerepareerd worden met daarvoor geschikte tape.

2.1.8 Positionering in de constructie

Het membraan wordt op een dragende ondergrond of met een luchtpouw aan de binnenzijde van het membraan of een niet dragende ondergrond toegepast. De aanwezigheid van een luchtpouw aan de buitenzijde van het membraan is altijd noodzakelijk om door het membraan tegengehouden water snel van de onderconstructie af te voeren en om de buitenschil aan de achterzijde te ventileren.

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

2.2 DAKEN

Dakhelling

Controleer of de dakhelling voldoet aan de voorschriften van de fabrikant van de toe te passen dakbedekking. Indien de dakhelling $\leq 15^\circ$ is het membraan niet zonder meer toepasbaar (valt niet onder het KOMO attest-met-productcertificaat). Indien de dakbedekking bij een dakhelling boven 25° niet regendicht is, raadpleeg dan de fabrikant van de dakpannen voor specifieke voorschriften.

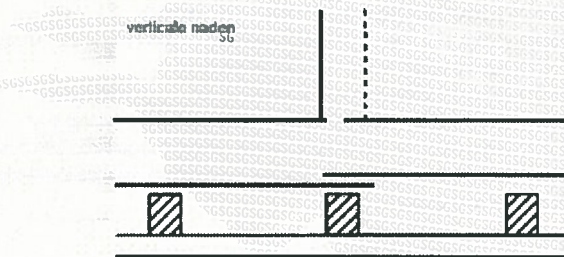
Applicatie membraan

Zie paragrafen 2.4 t/m 2.6.

In aanvulling hierop geldt:

- Het Kel-Tex 3 membraan kan met een vrije overspanning op de sporen gemonteerd worden. Neem contact op met Ferrey Group voor informatie over de maximale vrije overspanning. Voer de overlappen afwaterend uit. Plaats bij horizontale naden de overlappen "dakpansgewijs". Houd in het geval van verticale naden rekening met de overheersende windrichting, zie figuur 1.
- Houd het membraan vrij van de onderkant van de panlatten door toepassing van een verticale stofengel van minimaal 10 mm, bij dakhellingen tussen 15° en 20° dient een tengel van minimaal 20 mm dikte te worden aangebracht;
- Breng het membraan bij de dakvoet zodanig aan dat eventueel lekwater in de goot verdwijnt;
- Voorkom gootvorming (stagnatie van water) op het onderdak.

Figuur 1: Verticale naden



In het geval van dakpannen als dakbedekking geldt voorts:

- Breng de banen als volgt aan:
 - bij dakhelling $> 25^\circ$: overlapping min. 100 mm en max. 200 mm
 - dakhelling $> 15^\circ$ en $\leq 25^\circ$: overlapping min. 150 mm en max. 200 mm waarbij het membraan ter plaatse van de overlapping verkleefd dient te worden d.m.v. daarvoor geschikte tape aan te brengen op het onderliggend membraan. Om een waterdichting ter plaatse van de stofengels te garanderen wordt geadviseerd onder de stofengels nagelichtband toe te passen.
- Bij eventuele verticale naden: plaats de overlap tussen een tengel of knellat en een onderliggende rib/spoor/stijl of kleeft de overlappen. Indien dakhelling $> 25^\circ$ bedraagt, houd een breedte van de overlap aan van minimaal de rib/spoor/stijlbreedte, waarbij deze minimaal een breedte van de tengel of knellat moet uitsteken. Indien $15^\circ > \text{dakhelling} \leq 25^\circ$: dient de verticale naad onder de stofengel aangebracht te worden waarbij de nagelichtband over het midden van de naad verkleefd wordt en vervolgens de stofengel hierop aangebracht wordt.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

2.3 GEVELS

Gevels met open voegen

De membranen zijn niet geschikt voor toepassing in gevels met open voegen.

Applicatie membraan

Zie paragrafen 2.4 t/m 2.6.

Voorts geldt: Voer horizontale naden afwaterend uit. Verticale naden zijn alleen toegestaan ter plaatse van de ribben (zie figuur 1 in paragraaf 2.2). Houd de volgende overlappende breedten aan:

Overlappen van verticale naden

- indien knelverbindingen worden toegepast: minimaal de ribbreedte;
- in overige gevallen: plak de verticale naden af.

Overlappen van horizontale naden

- minimaal 100 mm, of
- verkleven d.m.v. daarvoor geschikte tape aan te brengen op onderliggend membraan, schutlaag verwijderen en vervolgens overlappend membraan stevig aandrukken ter plaatse van de tape.

2.4 VERWERKINGSRICHTLIJNEN Kel-Tex 3 OP DE BOUWLOCATIE

1. Het membraan afrollen in breedterichting van het dak of de gevel dus parallel aan de dakrand.
2. Afhankelijk van de vastgestelde positionering in de constructie het membraan als volgt aanbrengen:
 - a. het membraan direct op de ondergrond plaatsen en indirect bevestigen met tengels en/of knellatten;
 - b. het membraan op ribben, sporen, stijlen of tengels spannen en bevestigen met behulp van tengels en/of knellatten, zodanig dat tussen het membraan en de ondergrond een spouw aanwezig is van minimaal 20 mm.
3. Tussen het membraan en de dak- of gevelafwerking een spouw toepassen van minimaal 20 mm.
4. Bij toepassing in dakconstructies het membraan aan de voet van een dakschild winddicht aansluiten en zodanig laten doorlopen dat het lekwater buiten de constructie wordt afgevoerd. Het eventueel in de goot afhangend gedeelte beschermen tegen UV-invloeden. Ter plaatse van de goot en nok tussen het membraan en de ondergrond een doorgaande luchtdoorvoer opening aanhouden van min. 20 mm. Het membraan niet over de goot doorleggen.

2.5 VERWERKINGSRICHTLIJNEN Kel-Tex 3 IN GEPREFABRICEERDE DAKELEMENTEN EN DAKSEGMENTEN:

1. Het membraan in de lengte- en breedterichting van het element/segment afrollen, zodanig dat het membraan aan alle zijden voldoende overlap heeft voor de montage. Het membraan bij voorkeur direct op de ondergrond (hout, thermische isolatie, plaatmateriaal) aanbrengen en met behulp van tengels en (RVS)-nieten bevestigen.
2. Bij nokaansluitingen (zie hoofdstuk 6) het membraan winddicht over de nok doorleggen met een overlap van ca. 200 mm. Indien de dakhelling $\alpha \leq 15^\circ$ de overlappende breedte bij voorkeur verkleven met daarvoor geschikte tape.
3. Bij de voet van het dakelement/segment (zie hoofdstuk 6) zodanige maatregelen nemen dat eventueel lekwater buiten het dakelement/segment wordt afgevoerd. Het membraan winddicht op het dakelement/segment aansluiten en afschermen tegen UV-straling;
4. Open verbindingen tussen de dakspouw en de spouw van een woningscheidende wand afdichten met een geschikt materiaal;
5. Bij aansluitingen op kopgevels het membraan zo veel mogelijk over de kopgevel uitleggen volgens het detail in hoofdstuk 6.
6. Ter plaatse van de onderlinge aansluitingen van de elementen/segmenten de verticale naden uitvoeren overeenkomstig de hiervoor vermelde richtlijnen, echter slechts aan één zijde de flap van het membraan losmaken en over het naastgelegen element/segment leggen en vastzetten.

2.6 VERWERKINGSRICHTLIJNEN Kel-Tex 3 BIJ (DAK)DOORVOERINGEN:

1. Het membraan in de lengterichting van het dakelement/segment van onder naar boven monteren);
2. Vervolgens een strook van het membraan plaatsen met een minimale overlap van 100 à 200 mm;
3. De bovenliggende strook van het membraan ca. 500 mm verticaal insnijden op een afstand van ca. 400 mm naast de dagkanten van de dakdoorvoering en het ingesneden stuk terug (naar de nokzijde) rollen;
4. De sparring voor de dakdoorvoering uitsnijden zodanig dat voldoende strookbreedte (minimaal de breedte van het element/segment dikte) overblijft. De hoeken in verstek naar de hoeken van de dakdoorvoering insnijden en de stroken terugvouwen op het dakelement/segment;
5. Indien nodig houten kantplanken rondom en/of houten delen in de dagkanten van de dakdoorvoering monteren en vervolgens in en rondom de dagkanten (aan de onderzijde van het dakelement/segment) een strook van het membraan aanbrengen voor het verkrijgen van de benodigde luchtdichte aansluiting;
6. De dakdoorvoering (b.v. dakraam) plaatsen en de teruggevouwen stroken van het membraan omhoog zetten tegen de opstanden van het dakraam of andere dakdoorvoering;

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

- De opgerolde strook van het membraan boven de dakdoorvoering terugrollen en tegen de opstand van de dakdoorvoering plaatsen. De overlap ca. 100 naast de dakdoorvoering verticaal insnijden en aftapen. Indien het dakraam op de bouwplaats wordt gemonteerd de opgerolde strook en de overige stroken van het membraan fixeren met tape;

en/of

Bij dakdoorbrekingen als rioolontluchtingen, rookgasdoorvoeren of andere doorvoeren, de aansluiting bij voorkeur wind- en waterdicht afwerken met een geschikte manchet. Waarbij het manchet wordt getapet met een geschikte tape.

2.7 VERWERKINGSRICHTLIJNEN Kel-Tex 3 IN GEVELVULLENDE ELEMENTEN

- Het membraan naar keuze in de breedte- of hoogterichting van het element uitrollen en bevestigen, met dien verstande dat het membraan rondom voldoende uitsteekt, wordt omvouwen en vastzetten. Eventuele naden in het membraan uitvoeren zoals hiervoor staat aangegeven;
- Ter plaatse van kozijnen het membraan overeenkomstig de details in hoofdstuk 6 aansluiten.

3. PRESTATIES

3.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

De inwendige condensatie is zodanig beperkt, dat minimale levensduur van de bouwconstructie, zoals bedoeld in het ontwerp, niet wordt verminderd (zie ook par. 3.5).

Hiervoor geldt als voorwaarde dat de in deze kwaliteitsverklaring opgenomen ontwerpvoorschriften (o.a. minimale Σs_d) en verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.

3.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Het brandgedrag en de brandgevaarlijkheid van daken volgens NEN 6063 zijn niet bepaald. Het membraan is niet geschikt voor toepassing in gevels met open voegen.

Opmerking

Het membraan bevindt zich meestal onder een harde dakbedekking. De ontwerp en uitvoeringsrichtlijnen (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345, PBL0538 en PBL24-103 geven voor toepassingsvoorbeelden aan dat de betreffende dakbedekking niet brandgevaarlijk is, bepaald conform NEN 6063. De bepaling van de brandgevaarlijkheid van daken is daarom facultatief. Een attest op basis van BRL 0101 kan eveneens toepassingsvoorbeelden geven van houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten waarbij het dak, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk is.

3.3 Wering van vocht

De dak-/gevelconstructie is waterdicht. Hiervoor geldt als voorwaarde dat de in deze kwaliteitsverklaring opgenomen verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.

3.4 Energiezuinigheid nieuwbouw

De beperking van de luchtdoorlatendheid is niet onderzocht. Deze dient bewerkstelligd te worden door andere constructie-onderdelen

3.5 Beperking van inwendige condensatie

De rekenwaarde voor de diffusie weerstand (s_d) bedraagt:

Kel-Tex 3 $s_d = 0,064$ m

Bij toepassing van Kel-Tex in dak- en gevelconstructies wordt inwendige condensatie in voldoende mate beperkt¹ indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

Luchtdichtheid

De dak- of gevel binnenconstructie is luchtdicht.

¹ geen jaarlijks resulterend condens; indien het membraan vrij hangend of in contact met minerale wol wordt toegepast: winters condensmaximum = 50 g/m²; indien membraan in contact met houtachtige materialen: percentage vocht ≤ 21 % (m/m).

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

Condensvlakken

De constructie is zodanig ontworpen dat er zich tussen de binnenruimte en het membraan geen condensvlakken of –zones bevinden anders dan tegen het membraan.

Bij de beoordeling met een geschikte rekenmethode op de aanwezigheid van condensvlakken of –zones tussen de binnenruimte en het membraan is uitgegaan van de gemiddelde reële buitentemperaturen volgens opgave van het KNMI over tenminste 36 perioden van een jaar.

NB: Het verdient aanbeveling om de constructie voor extreme situaties door te laten rekenen door een deskundige.

Lagen aan binnen zijde van het membraan

De totale diffusieweerstand van de lagen aan de binnenzijde van het membraan ($\sum s_{d,i}$) bedraagt:

| Membraan: | Klimaatklasse II (zie tabel 3): $\sum s_{d,i} \geq$ | Klimaatklasse III (zie tabel 3): $\sum s_{d,i} \geq$ |
|-----------|--|---|
| Kel-tex 3 | 0,51 m | 0,72 m |

Opmerking: Voor klimaatklasse I gelden voor dit aspect geen eisen; voor klimaat klasse IV dient een bouwfysische analyse gemaakt te worden door een deskundige.

Tabel 3: Binnenklimaatklassen

| Klimaatklasse (BKK) | Voorbeelden van gebruik ruimte | Optredende dampdruk in Pa | Temperatuur en relatieve vochtigheid |
|---------------------|---|---------------------------|--------------------------------------|
| I | Opslagloodsen Garages Schuren | $1030 < P_i \leq 1080$ | 18°C - 50 % tot 18°C - 52 % |
| II | Woningen Kantoren Winkels | $1080 < P_i \leq 1320$ | 20°C - 46 % tot 20°C - 56 % |
| III | Scholen Verpleeginrichtingen Bejaardencentra Recreatiegebouwen | $1320 < P_i \leq 1430$ | 22°C - 50 % tot 22°C - 54 % |
| IV | Wasserijen Zwembaden Drukkerijen | $P_i > 1430$ | 24°C - 48 % en hoger |

Overige aspecten

Uitgangspunten zijn dat het constructiedeel met luchtdroge (in evenwichtstoestand met omgeving) materialen is uitgevoerd en dat er geen ventilatie onder het membraan wordt toegepast.

Kel-Tex 3 is een damp-open membraan en daarom geschikt om toe te passen indien er sprake is van bouwvocht in de constructie.

3.6 Regendichtheid tijdens de bouwfase

Kel-Tex 3 valt met betrekking tot de waterwerendheid in klasse W1 en is bij toepassing in daken tevens slagregendicht (zie tabel 2). Gevels met het volgens dit attest-met-productcertificaat toegepaste membraan zijn derhalve tijdens de bouwfase voor de betreffende toepassing(en) voldoende regendicht.

3.7 Weerstand tegen mechanische belasting tijdens de bouwfase

Bij toepassing van de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen verwerkingsvoorschriften zal Kel-Tex 3 bij normale belastingen geen beschadigingen vertonen.

3.8 Behoud van eigenschappen

Verwacht mag worden dat Kel-Tex 3, bij opvolging van de voorschriften, onder normale omstandigheden zal blijven functioneren gedurende tenminste 25 jaar.

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

4. TITELS VAN VERMELDE DOCUMENTEN

| | |
|---------------------------|--|
| NEN 2686+A2:2008 | Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode |
| NEN 2778+A4:2011 | Vochtwering in gebouwen - Bepalingsmethoden |
| NEN 6063:2008 | Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken |
| NEN-EN 1849-2:2009 | Flexibele banen voor waterafdichtingen - Bepaling van de dikte en de massa per eenheid van oppervlakte - Deel 2: Kunststof en rubber banen |
| NEN-EN 1928:2008 | Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen - Bepaling van de waterdichtheid |
| NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011 | Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2011 |
| NEN-EN 12310-1:1999 | Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen; Deel 1 Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de nageldoorscheursterkte |
| NEN-EN 12311-1:1999 | Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen; Deel 1 Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de treksterkte |
| NEN-EN 13111:2010 | Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen; Onderlagen voor schubvormige dakbedekkingen en muren; Bepaling van de weerstand tegen waterdoorlating |
| NEN-EN- ISO 12572:2001 | Vochteigenschappen van bouwmaterialen en -producten - Bepaling van de waterdampdoorlatendheid |
| NEN-EN 13501-1+A1:2007 | Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen; Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag |
| NEN-EN 13859-1/2:2010 | Flexibele banen voor waterafdichtingen; Definities en eigenschappen voor onderlagen; Deel 1: Onderlagen voor schubvormig gelegde dakbedekkingen Deel 2: Onderlagen voor muren |
| NPR 2652:2008 | Vochtwering in gebouwen - Wering van vocht van buiten en wering van vocht van binnen - Voorbeelden van bouwkundige details |
| PBL 0179:2008 | Betonpannen |
| PBL 0180 :2008 | Keramische pannen |
| PBL 0229+WB2003 | Leien van vezelcement |
| PBL 0345:2003 | Dakbedekkingsconstructies met geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken |
| PBL 0538:2006 | dakbedekkingsconstructies met leien van natuursteen. Deel 1: Maasdekking |
| PBL 24-103:2011 | Keramische en betonnen leipannen |
| SBR publicatie:2009 | Luchtdicht Bouwen |
| Bouwbesluit: 2012 | Bouwbesluit 2012 Stb. 2011, 416, Stb. 2011, 676 |

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

5. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- 5.1** Controleer bij aflevering van het product of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke;
- 5.2** Controleer of het KOMO[®] attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met SGS INTRON Certificatie B.V.
- 5.3** Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat zijn opgenomen, in acht.
- 5.4** Neem, indien op grond van het onder 5.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met:
Ferrey Group B.V.
en zo nodig met:
SGS INTRON Certificatie B.V.
- 5.5** Dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat heeft tot doel om het vertrouwen in het voldoen van de in dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat genoemde producten aan de gecertificeerde en/of geattesteerde producteigenschappen te vergroten. De certificaathouder is verantwoordelijk voor het voldoen van de in dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat genoemde producten aan de gecertificeerde en/of geattesteerde producteigenschappen en voor het opstellen van de verplichte bewijsmiddelen daartoe in het kader van de Verordening Bouwproducten.
Indien op een bouwproduct een geharmoniseerde technische specificatie van toepassing is mogen de uitspraken in dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering op dat bouwproduct en/of ter vervanging of onderbouwing van de bijbehorende verplichte prestatieverklaring.

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

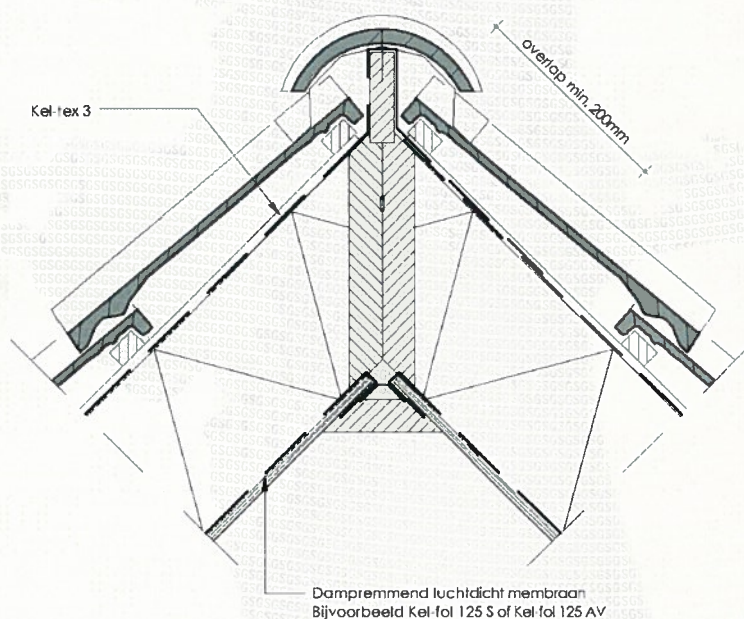
6. PRINCIPE DETAILS

6.1 Algemeen

In de paragrafen 6.2 t/m 6.9 is een aantal details gegeven. Voor het overige wordt verwezen naar de ontwerp en uitvoeringsrichtlijnen (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345, PBL0538 en PBL24-103. Details ter beperking luchtdoorlatendheid zijn gegeven in SBR publicatie "Luchtdicht Bouwen".

Voor geveldetails zie NPR 2652

6.2 Nokaansluiting:



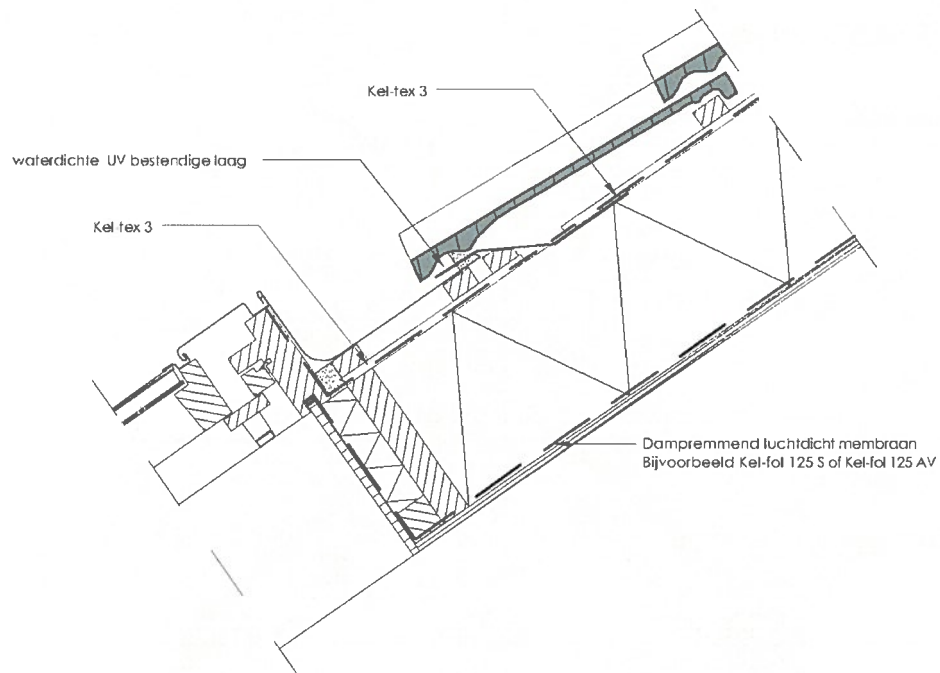
KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

6.3 Detail aansluiting bovenkant dakraam:

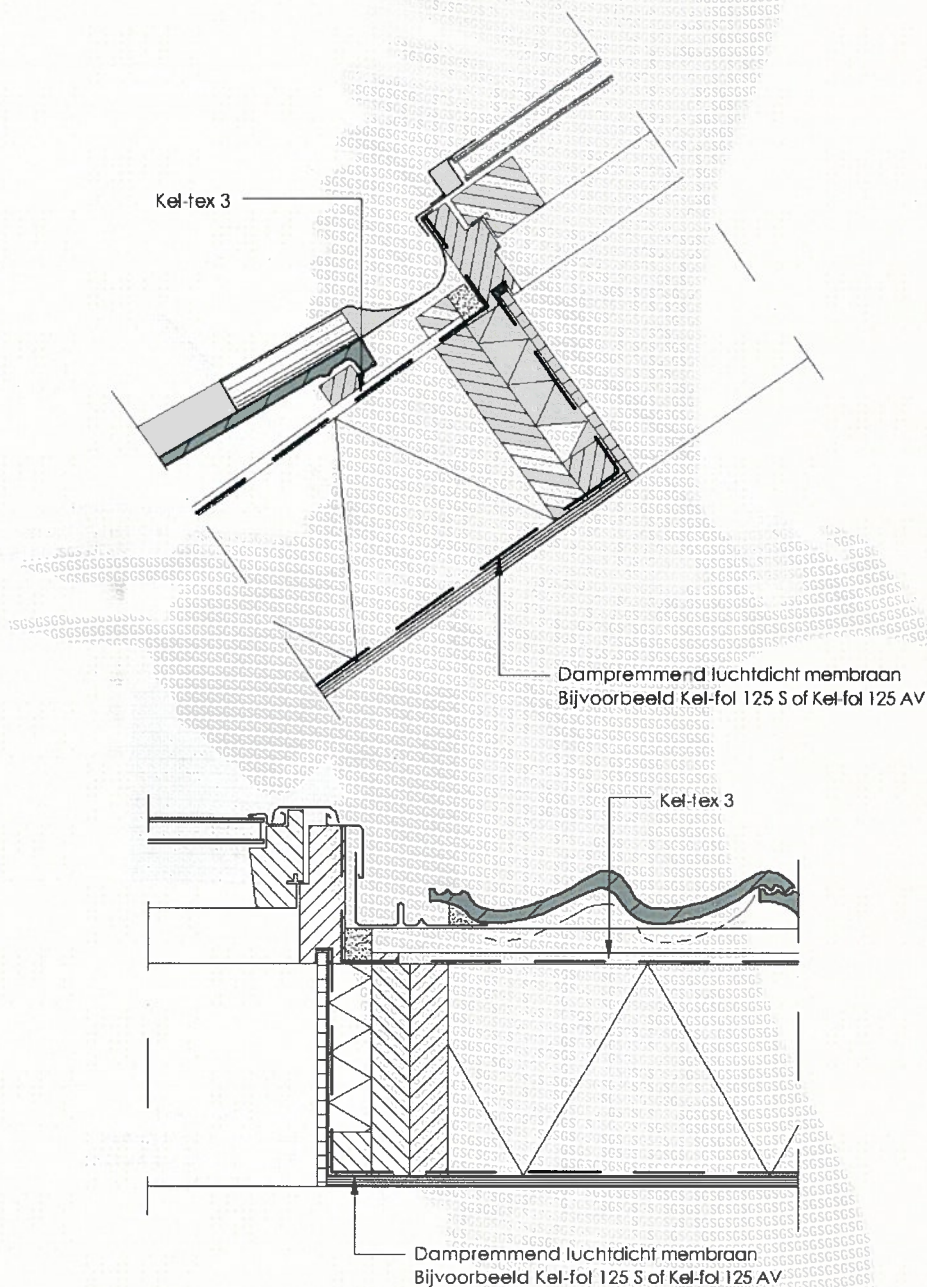


Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

6.4 Detail aansluiting onder- en zijkant dakraam:



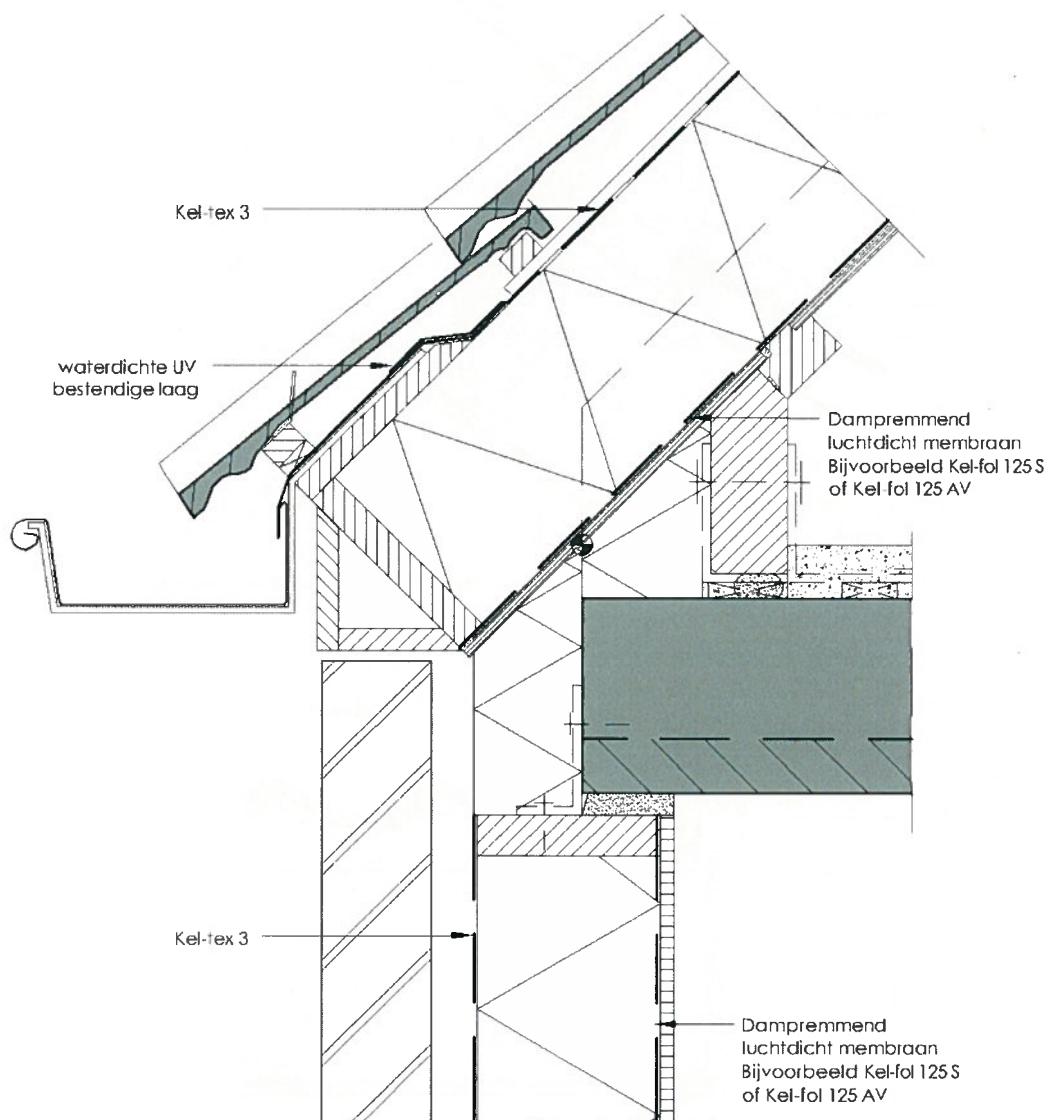
KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

6.5 Aansluiting dakgoot en gevel:

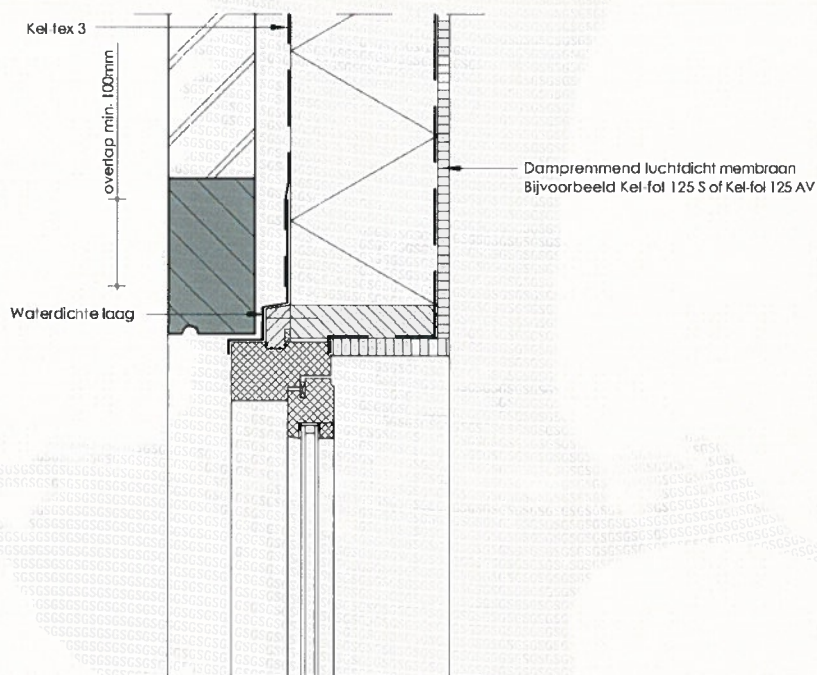


Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

6.6 Detail aansluiting bovenkant kozijn:



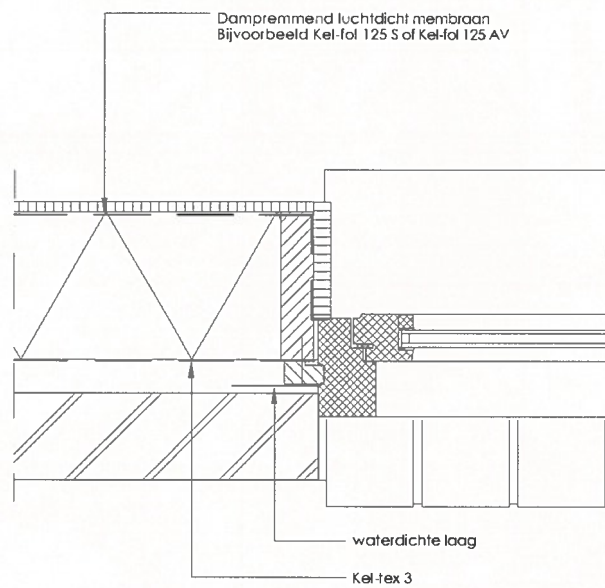
KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

6.7 Detail aansluiting zijkant kozijn:

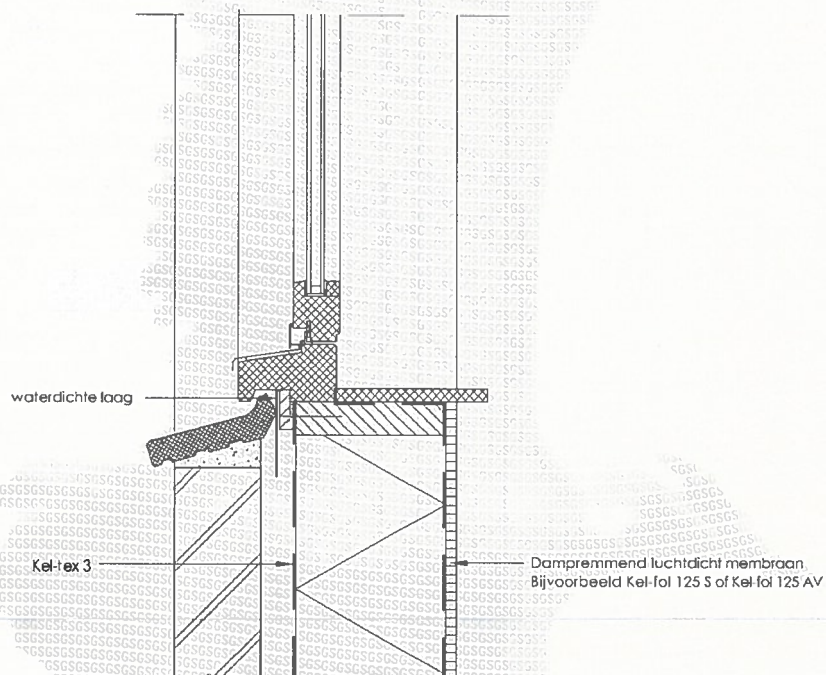


Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

6.8 Detail aansluiting onderkant kozijn:



KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Kel-Tex 3

Nummer : CTG-597/3

Uitgegeven : 2014-01-08

6.9 Detail aansluiting fundering:

