

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Geïnstalleerd
in bouwwerk

Halfproduct

INTRON

CERTIFICATIE

INTRON Certificatie B.V.[®]

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG Culemborg
Telefoon 0345 58 07 33
Fax 0345 58 02 08

info@intron.nl
www.intron.nl

**Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460,
Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof**
voor het vervaardigen van geïsoleerde daken en gevels met een
waterkerend, dampdoorlatend membraan

Certificaathouder:

MEUWISSEN BOUWPRODUKTEN B.V.

Westwagenstraat 79
4201 HE GORINCHEM
Telefoon (0183) 650450
Telefax (0183) 650460
e-mail info@mi.nl
website www.mi.nl


meuwissen

DuPont[™]
Tyvek[®]

Nummer:
CTG-402/7
Uitgegeven:
2008-06-02
Vervangt:
CTG-402/6
d.d. 2007-11-13

Verklaring van INTRON Certificatie B.V.

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 4708 deel 1 conform het INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering 2006 afgegeven door INTRON Certificatie B.V.

INTRON Certificatie B.V. verklaart dat de bovenvermelde Polytex en Tyvek typen voldoen aan de eisen voor het vervaardigen van geïsoleerde daken en gevels die prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits de Polytex en Tyvek typen voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde toepassingsvoorwaarden en (technische) specificaties en mits de vervaardiging van de geïsoleerde daken en gevels geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden.

INTRON Certificatie B.V. verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de producent vervaardigde Polytex en Tyvek typen bij voortduring aan de in dit attest-metproductcertificaat vastgelegde technische specificaties voldoen, mits de Polytex en Tyvek typen voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.

INTRON Certificatie B.V. verklaart dat voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van de geïsoleerde daken en gevels, noch op de vervaardiging van de geïsoleerde daken en gevels.

INTRON Certificatie B.V. verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, dat de Polytex en Tyvek typen in hun toepassingen voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Dit certificaat is een door VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006), de woningwet en het Bouwbesluit. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende Kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK www.bouwkwaliteit.nl.

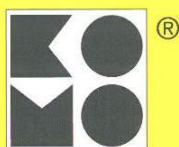
Voor INTRON Certificatie B.V.


ing. P. Weerink
certificatiemanager



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

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 15 bladzijden



Bouwbesluit

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product in
toepassing
Periodieke controle

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade, Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	afdeling	grenswaarde/ bepalingmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Weerstand tegen windbelasting volgens NEN 6707	Bij toepassing in daken geen gevaar voor afdrukken van de dakpannen	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Onbrandbaar volgens NEN 6064	Niet onderzocht	
		Brandgevaarlijkheid daken volgens NEN 6063	Brandgevaarlijkheid dakconstructies niet onderzocht	
2.12	Beperking van de ontwikkeling van brand	Klasse 1,2,3 of 4 volgens NEN 6065	Niet onderzocht	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterkerend volgens NEN 2778	Niet onderzocht; het WDO membraan is niet bepalend voor de waterkerendheid	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.

MARKTINGANG

§ BRL 4708-1	aspect	grenswaarde/ bepalingmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
4.4	Beperking van inwendige condensatie	Diffusieweerstand membraan volgens EN ISO 12572 in relatie tot totale diffusieweerstand constructie aan de binnenzijde van het membraan	$s_{d,0}$ waarden zijn zodanig dat inwendige condensatie in voldoende mate wordt beperkt	Onder voorwaarde dat de ontwerp- en verwerkingsvoorschriften worden aangehouden
4.5	Waterwerendheid tijdens de bouwfase	Klasse W1: Waterdichtheid volgens NEN-EN 1928, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Klasse W2 of W3: Waterkerendheid volgens NEN-EN 13111	Klasse W1	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden
4.6/7	Weerstand tegen mechanische belasting na verwerking	Daken: Klasse PR, PS, QR of QS. Gevels: min. 125 N/50mm en min. 5%. Treksterkte en rek bij breuk volgens NEN-EN 12311-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex A.	De mechanische sterkte is zodanig dat er bij normale belastingen geen beschadigingen optreden	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden
4.8	Behoud van eigenschappen	Treksterkte en rek bij breuk en waterdichtheid/waterkerendheid na versnelde veroudering volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex C	Na versnelde veroudering: klasse W1 Blijft functioneren gedurende de levensduur van de dakbedekking/gevelbekleding	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

DuPont[™], Tyvek[®], Enercor[®] and Airguard[®] are registered trademarks or trademarks of E.I. DuPont de Nemours and Company or its affiliates.

INHOUD

Blad	Omschrijving
1	Algemene gegevens;
4	Technische specificatie;
8	Verwerkingsrichtlijnen en details;
12	Prestaties;
14	Titels van vermelde documenten;
15	Wenken voor de afnemer.

Bijlage 1 Principedetails.

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade, Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Waterdichte, damp-open membranen voor toepassing in de volgende geïsoleerde constructies bij zowel nieuwbouw als renovatie van woningen en woongebouwen: dakconstructies, die aan de binnenzijde t.o.v. het WDO-membraan luchtdicht zijn uitgevoerd, in situ aangebracht of aangebracht op geprefabriceerde dakelementen of segmenten; gevelconstructies, die aan de binnenzijde t.o.v. het WDO-membraan luchtdicht zijn uitgevoerd, in situ aangebracht of aangebracht op geprefabriceerde gevelvullende elementen.

1.2 Merken

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

Overige verplichte aanduidingen:

- merknaam/type: zie tabellen 1a, 1b en 1c;
- WDO membraan;
- afmetingen;
- certificaatnummer: CTG 402.

Voorts kan de verpakking van het product gekenmerkt zijn met het logo van INTRON Certificatie B.V.

1.3 Vorm en samenstelling

De producten worden geleverd op rollen met afmetingen en massa zoals vermeld in tabel 1:

Tabel 1a: leveringsgegevens Polytex[®]

Type	POLYTEX Pro [®]	POLYTEX [®] 400
lengte (m) ¹⁾	50/125/250	50/125/250
breedte (cm) ¹⁾	150/280/300	150/280/305
dikte (mm)	0,39	0,40

¹⁾ afwijkende afmetingen op aanvraag leverbaar;

Tabel 1b: leveringsgegevens Tyvek[®]

Type	TYVEK [®] ROOFLINER 2460		TYVEK [®] ROOFLINER 2480	TYVEK [®] Enercor [®] Roof 2507M
lengte (m) ¹⁾	50/100	100	100	50
breedte (cm) ¹⁾	150	280	150/280	200/280
dikte (mm)	0,16		0,22	0,46
massa (g/m ²)	60		80	148

¹⁾ afwijkende afmetingen op aanvraag leverbaar;

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade, Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

Tabel 1c: leveringsgegevens Tyvek[®] (vervolg)

Type	TYVEK [®] UV facade 2524B	TYVEK [®] Enercor [®] Wall 3480M
lengte (m) ¹⁾	50	50
breedte (cm) ¹⁾	150/300	150
dikte (mm)	0,61	0,30
massa (g/m ²)	195	83

¹⁾ afwijkende afmetingen op aanvraag leverbaar;

1.4 Materiaalspecificaties

Tabel 2a: specificaties Polytex Pro[®] en Polytex[®] 400

Onderwerp	Proefmethode	Specificatie		
		Polytex [®]	Pro [®]	400
Waterdamp-doorlatendheid	prEN ISO 12572, klimaat C	Waterdamp diffusieweerstand s_d (m)	0,02 ± 0,015	0,01 + 0,015/ -0,005
Waterwerendheid	NEN-EN 1928, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2	Klasse	W1	W1
Treksterkte/ rek bij breuk	NEN-EN 12311-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex A.	Treksterkte (N/50 mm)		
		- lengte	265 ± 40	425 ± 65
		- breedte	230 ± 40	405 ± 65
		Rek bij breuk (%)		
- lengte	14 ± 5	17 -3/+4		
- breedte	23 ± 6	22 -6/+4		
		Klasse treksterkte/rek bij breuk	PR	QR
Scheursterkte	NEN-EN 12310-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex B.	Lengte (N)	145 ± 40	130 -30/+35
		Breedte (N)	150 ± 40	135 ± 35
Weerstand tegen versnelde veroudering	NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex C	<i>Na versnelde veroudering:</i> - treksterkte lengte (N/50 mm) - treksterkte breedte (N/50 mm) - rek bij breuk lengte (%) - rek bij breuk breedte (%) - waterwerendheid klasse	240 205 12 20 W1	380 365 14 18 W1

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade, Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

Tabel 2b: specificaties Tyvek[®]

Onderwerp	Proefmethode	Specificatie			
		TYVEK [®]	ROOF LINER 2460	ROOF LINER 2480	Enercor [®] Roof
Waterdamp-doorlatendheid	prEN ISO 12572, klimaat C	Waterdamp diffusieweerstand s_d (m)	0,025 ± 0,015	0,03 + 0,025/ -0,015	0,015 + 0,025/ -0,010
Waterwerendheid	NEN-EN 1928, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw.	Klasse	W1	W1	W1
Treksterkte/rek bij breuk	NEN-EN 12311-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex A.	Treksterkte (N/50 mm) - lengte - breedte Rek bij breuk (%) - lengte - breedte Klasse treksterkte/rek bij breuk	165 ± 40 140 ± 30 9 ± 3 15 ± 5 PR	250 ± 50 210 ± 50 10 ± 4 15 ± 5 PR	240 + 110/ -40 220 + 90/ -40 15 +15/-5 27 ± 13 PS
Scheursterkte	NEN-EN 12310-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex B.	Lengte (N) Breedte (N)	65 ± 25 60 ± 20	90 ± 30 85 ± 25	180 ± 55 190 ± 70
Weerstand tegen versnelde veroudering	NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex C	<i>Na versnelde veroudering:</i> - treksterkte lengte (N/50 mm) - treksterkte breedte (N/50 mm) - rek bij breuk lengte (%) - rek bij breuk breedte (%) - waterwerendheid klasse	130 110 6 10 W1	220 190 8 13 W1	215 200 13 24 W1

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

Tabel 2c: specificaties Tyvek[®] (vervolg)

Onderwerp	Proefmethode	TYVEK [®]	UV facade	Enercor [®] Wall
		Waterdamp diffusieweerstand s_d (m)	0,035 $\pm 0,020$	0,08 + 0,07/ -0,06
Waterwerendheid	NEN-EN 1928, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw.	Klasse	W1	W1
Treksterkte/rek bij breuk	NEN-EN 12311-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex A.	Treksterkte (N/50 mm) - lengte - breedte Rek bij breuk (%) - lengte - breedte Klasse treksterkte/rek bij breuk	410 ± 70 330 ± 70 14 ± 5 19 ± 6 QR	250 ± 50 210 ± 50 10 ± 4 15 ± 5 PR
Scheursterkte	NEN-EN 12310-1, met modificaties volgens NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex B.	Lengte (N) Breedte (N)	300 ± 100 300 ± 100	90 ± 30 85 ± 25
Weerstand tegen versnelde veroudering	NEN-EN 13859-1 en -2 Ontw. Annex C	<i>Na versnelde veroudering:</i> - treksterkte lengte (N/50 mm) - treksterkte breedte (N/50 mm) - rek bij breuk lengte (%) - rek bij breuk breedte (%) - waterwerendheid klasse	¹⁾ 360 295 11 15 W1	225 190 9 13 W1

¹⁾ Bij Tyvek[®] UV facade is 5000 uur kunstmatige UV veroudering toegepast in plaats van de standaard 336 uur (in verband met mogelijke toepassing achter open voegen)

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

2. VERWERKING EN DETAILS

2.1 ALGEMEEN

2.1.1. Nationale beoordelingsrichtlijnen

Voor specifieke toepassingen van WDO-membranen gelden de volgende nationale beoordelingsrichtlijnen: BRL 0101: Houtachtige dakconstructies; BRL 1001: Niet dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen. Deze en de overige toepassingen zijn in paragraaf 2.2 omschreven.

2.1.2 Veiligheid

Met betrekking tot het aspect veiligheid dienen bij uitvoering de voorschriften, vastgelegd in de ARBO-wet (Arbeidsomstandighedenwet), gevolgd te worden.

2.1.3 Transport en opslag

De WDO-membranen dienen zodanig te worden getransporteerd en opgeslagen dat beschadigingen door UV belasting en insluiting van vocht worden voorkomen. Indien het WDO membraan is verwerkt op geprefabriceerde elementen/segmenten, moeten eventuele overlappen en/of losse WDO membraan-einden tijdens het transport en op de bouwplaats afdoende worden gefixeerd teneinde beschadigingen te voorkomen. Op de bouwplaats moet het WDO membraan zodanig worden opgeslagen dat geen schade kan ontstaan en dat het WDO membraan tegen weersinvloeden wordt beschermd.

2.1.4 Randvoorwaarden bij toepassing in dakconstructies

WDO-membranen kunnen bij een dakhelling > 15° in principe onder alle typen dakafwerkingen worden toegepast, uitgezonderd Oude Holle Pannen. Aanbevolen wordt onder deze pannen een waterdichte onderlaag aan te brengen. De afstand tussen de tengels bedraagt maximaal 600 mm. De warme zijde van de dakconstructie dient luchtdicht afgewerkt te zijn.

2.1.5 Afval

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

2.1.6 Bescherming tijdens de bouwfase

Na applicatie van het WDO membraan moet de dakafwerking zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk na 28 dagen, worden aangebracht. Indien tijdige afdekking onverhoopt niet mogelijk is, dienen adequate maatregelen getroffen te worden.

2.1.7 Positionering in de constructie

Tyvek[®] Roofliner 2460 en Tyvek[®] Roofliner 2480 worden uitsluitend op een dragende ondergrond toegepast. Polytex[®] 400 en Polytex Pro[®] worden op een dragende ondergrond of met een luchtspouw aan de binnenzijde van het WDO membraan of op een zachte ondergrond toegepast. Tyvek[®] Enercor[®] Roof dient met de gealuminiseerde zijde naar binnen gekeerd in de dakconstructie toegepast te worden. Tyvek[®] Enercor[®] Roof altijd toepassen met een luchtspouw van minimaal 20 mm tussen folie en isolatiemateriaal of – plaat. Tyvek[®] Enercor[®] Wall dient met de

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

gealuminiseerde zijde naar buiten gekeerd in de gevelconstructie toegepast te worden. Tyvek[®] Enercor[®] Wall mag zowel op een harde als op een zachte ondergrond worden toegepast. Tyvek[®] UV facade dient beslist toegepast te worden met de zwarte zijde naar buiten gekeerd in de gevelconstructie. Over mogelijke toepassing van Tyvek[®] UV facade in gevels met open voegen dient Meuwissen Bouwproducten B.V. te worden geraadpleegd. De aanwezigheid van een luchtsponw aan de buitenzijde van het WDO membraan is altijd noodzakelijk om het door het WDO membraan tegengehouden water snel van de onderconstructie af te voeren en ventilatie mogelijk te maken.

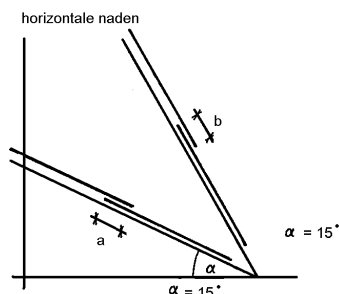
2.1.8 Voorbereidende werkzaamheden

Er dient altijd een beoordeling van de onderconstructie op geschiktheid plaats te vinden. Deze moet voldoende vlak en luchtdicht zijn en dient te voldoen aan de in de NEN 6707 "Bevestiging van dakbedekkingen. Eisen en bepalingsmethode", paragraaf 7 gestelde stijfheidseis.

2.1.9 Horizontale en verticale naden

a. Indien **horizontale** naden moeten worden toegepast, dient de overlap als volgt te worden uitgevoerd:

Figuur 1: horizontale naden



Voor daken:

indien $\alpha \leq 15^\circ$ niet toepasbaar (een waterdicht onderdak maken)

indien $\alpha > 15^\circ$ overlap b min. 150 mm

plaatsing "dakpansgewijs" zoals aangegeven in de tekening

Het product is niet geschikt voor pannendaken met dakhellingen $\leq 15^\circ$.

Voor gevels:

overlap a min. 100 mm

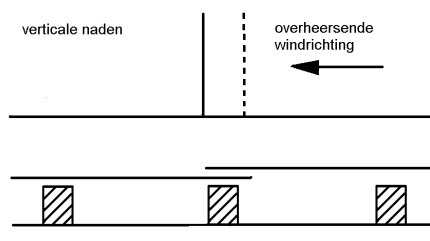
b. Bij **verticale** naden dient de overlap tussen een tengel of knellat en een onderliggende rib/spoor/stijl geplaatst te worden. De breedte van de overlap bedraagt minimaal de rib/spoor/stijlbreedte, waarbij deze minimaal een breedte van de tengel of knellat moet uitsteken. Geadviseerd wordt om rekening te houden met de overheersende windrichting, zie volgende schets:

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade, Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

Figuur 2: verticale naden



2.1.10 Bevestigingsmethode

Het WDO membraan wordt in eerste instantie bevestigd door middel van (RVS) nieten, nagelen of schroeven al dan niet in combinatie met bevestigingsstrips. Het membraan wordt d.m.v. een tengel definitief op de onderconstructie geklemd.

2.1.11 Aanwijzingen ten behoeve van de uitvoering van reparaties

Bij het uitvoeren van reparaties moeten voorzieningen getroffen worden om inwateren duurzaam te voorkomen.

2.2 VERWERKINGSRICHTLIJNEN WDO MEMBRAAN OP DE BOUWLOCATIE.

1. Het WDO membraan afrollen in lengte- of breedterichting van het dak of de gevel.
2. Afhankelijk van de constructie het WDO membraan als volgt aanbrengen:
 - a. bij een harde ondergrond het WDO membraan direct op de ondergrond plaatsen en indirect bevestigen met tengels en/of knellatten;
 - b. bij een zachte ondergrond Polytex[®] 400 en Polytex Pro[®] op ribben, sporen, stijlen of tengels spannen en bevestigen met behulp van tengels en/of knellatten.
3. Tussen het WDO membraan en de dak- of gevelafwerking een zwak geventileerde spouw toepassen van minimaal 10 mm.
4. Bij toepassing in dakconstructies het WDO 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 afhankelijk gedeelte beschermen tegen UV-invloeden. Indien er een spouw wordt toegepast tussen het WDO membraan en de ondergrond, ter plaatse van de goot en nok tussen het WDO membraan en de ondergrond een doorgaande luchtdoorvoer opening aanhouden van min. 20 mm. Het WDO membraan niet over de goot doorleggen.

2.3 VERWERKINGSRICHTLIJNEN WDO MEMBRAAN IN GEPREFABRICEERDE DAKELEMENTEN EN DAKSEGMENTEN

1. Het WDO membraan in de lengte- of breedterichting van het element/segment afrollen, zodanig dat het WDO membraan aan alle zijden voldoende overlap heeft voor montage beschreven in 2.3.6. Het WDO membraan bij voorkeur direct op de ondergrond (hout, thermische isolatie, plaatmateriaal) aanbrengen en met behulp van tengels bevestigen;

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

2. Bij nokaansluitingen (zie detail 1) het WDO membraan winddicht over de nok doorleggen met een overlap van ca. 200 mm;
3. Bij de voet van het dakelement/segment (zie detail 2) zodanige maatregelen nemen dat eventueel lekwater buiten het dakelement/segment wordt afgevoerd. Het WDO 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 (zie detail 3) het WDO membraan zo veel mogelijk over de kopgevel uitleggen;
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 WDO membraan losmaken en over het naastgelegen element/segment leggen en vastzetten.

2.4 VERWERKINGSRICHTLIJNEN WDO MEMBRAAN BIJ (DAK)DOORVOERINGEN

1. Het WDO membraan in de lengte- of breedterichting van het dakelement/segment monteren;
2. Vervolgens een strook van het WDO membraan plaatsen met een minimale overlap van 100 mm;
3. De bovenliggende strook van het WDO 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 sparing voor de dakdoorvoering uitsnijden zodanig dat voldoende strookbreedte overblijft om tegen de doorvoer op te zetten. 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 luchtdichte aansluiting creëren met b.v. Tyvek[®] tape;
6. De dakdoorvoering (b.v. dakraam) plaatsen en de teruggevouwen stroken van het WDO membraan omhoog zetten tegen de opstanden van het dakraam of andere dakdoorvoering (zie detail 4);
7. De opgerolde strook van het WDO membraan boven de dakdoorvoering terugrollen en tegen de opstand van de dakdoorvoering plaatsen (zie detail 4). De overlap ca. 100 naast de dakdoorvoering verticaal insnijden en tapen. Indien de dakdoorvoer (b.v. dakraam) op de bouwplaats wordt gemonteerd de opgerolde strook en de overige stroken van het WDO membraan fixeren met tape of door middel van nieten.

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

2.5 VERWERKINGSRICHTLIJNEN WDO MEMBRAAN IN GEPREFABRICEERDE GEVELVULLENDE ELEMENTEN

1. Het WDO membraan naar keuze in de breedte- of hoogterichting van het element uitrollen en bevestigen, met dien verstande dat het WDO membraan rondom voldoende uitsteekt, wordt omvouwen en vastzetten. Eventuele naden in het WDO membraan uitvoeren zoals hiervoor staat aangegeven;
2. Ter plaatse van kozijnen het WDO membraan overeenkomstig detail 5 aansluiten.

3. PRESTATIES

3.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

De constructieve veiligheid wordt ontleend aan andere constructieonderdelen dan het WDO membraan.

Bij gevels oefent het WDO membraan geen invloed uit op de constructieve veiligheid. Indien het WDO membraan in daken wordt toegepast conform de in dit attest-met-productcertificaat vermelde verwerkingsrichtlijnen, bestaat er geen gevaar op afdrukken van dakpannen door het opbollen van het WDO membraan onder invloed van onderdruk, veroorzaakt door wind.

3.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

De mate van onbrandbaarheid van het membraan en de brandgevaarlijkheid van daken met het WDO membraan zijn niet bepaald.

3.3 Beperking van inwendige condensatie

De rekenwaarde voor de diffusie weerstand (s_d') van bedraagt:

Polytex Pro[®]: $s_d' = 0,022$ m

Polytex[®] 400: $s_d' = 0,011$ m

Tyvek[®] Roofliner 2460: $s_d' = 0,028$ m

Tyvek[®] Roofliner 2480: $s_d' = 0,033$ m

Tyvek[®] Enercor[®] roof: $s_d' = 0,017$ m

Tyvek[®] UV facade: $s_d' = 0,039$ m

Tyvek[®] Enercor[®] wall: $s_d' = 0,088$ m

Bij toepassing van de WDO-membranen 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 WDO membraan vrij hangend of in contact met minerale wol wordt toegepast: winters condensmaximum = 50 g/m²; indien WDO membraan in contact met houtachtige materialen: percentage vocht ≤ 21 % (m/m).

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

Condensvlakken

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

Bij de beoordeling met een geschikte rekenmethode op de aanwezigheid van condensvlakken of –zones tussen de binnenruimte en het WDO 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 WDO membraan

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

WDO membraan	Klimaatklasse II	Klimaatklasse III
Polytex Pro [®] :	0,18 m	0,25 m
Polytex [®] 400:	0,09 m	0,13 m
Tyvek [®] Roofliner 2460:	0,23 m	0,32 m
Tyvek [®] Roofliner 2480:	0,27 m	0,38 m
Tyvek [®] Enercor [®] roof	0,14 m	0,20 m
Tyvek [®] UV facade	0,32m	0,45 m
Tyvek [®] Enercor [®] wall:	0,69 m	0,97 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)	Gebruik ruimte	Optredende dampdruk	Temperatuur en relatieve vochtigheid ¹⁾
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

¹⁾ dampdrukken zijn bepalend.

Overige aspecten

Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

Uitgangspunten zijn dat het constructiedeel met luchtdroge (in evenwichtstoestand met omgeving) materialen is uitgevoerd en dat er geen ventilatie onder het WDO membraan wordt toegepast. De WDO membranen in dit attest-met-productcertificaat zijn geschikt om toe te passen indien er sprake is van bouwvocht in de constructie.

3.4 Waterwerendheid tijdens de bouwfase

De WDO-membranen vallen met betrekking tot de waterwerendheid in klasse W1 en kunnen voor wat betreft de waterwerendheid zonder speciale voorwaarden toegepast worden.

3.5 Weerstand tegen mechanische belasting na verwerking

Bij toepassing van de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen verwerkingsvoorschriften zullen de WDO-membranen bij normale belastingen geen beschadigingen vertonen.

3.6 Behoud van eigenschappen

Verwacht mag worden dat de WDO-membranen, bij opvolging van de voorschriften, onder normale omstandigheden zullen blijven functioneren gedurende de levensduur van de dakbedekking/gevelbekleding. Over mogelijke toepassing van Tyvek[®] UV facade in gevels met open voegen dient Meuwissen Bouwproducten B.V. te worden geraadpleegd.

3.7 Bijdrage isolatiewaarde luchtspon

Over de bijdrage aan de isolatiewaarde van de luchtspon van de van aluminiumfilm voorziene producten (Tyvek[®] Enercor[®] Roof en Tyvek[®] Enercor[®] Wall) kan Meuwissen Bouwproducten B.V. geraadpleegd worden.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

- 4.1** 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;
- 4.2** Controleer of het KOMO-attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met INTRON Certificatie B.V.
- 4.3** Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO-attest-met-productcertificaat zijn opgenomen, in acht.

Polytex Pro®, Polytex® 400, Tyvek® Roofliner 2460, Tyvek® Roofliner 2480, Tyvek® UV facade,
Tyvek® Enercor® Wall en Tyvek® Enercor® Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

- 4.4** Neem, indien op grond van het onder 4.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met:

Meuwissen Bouwproducten B.V. te Gorinchem
Westwagenstraat 79
4201 HE GORINCHEM
Telefoon (0183) 650450
Telefax (0183) 650460
e-mail info@mi.nl

en zo nodig met: INTRON Certificatie B.V.

5. REFERENTIES

De titels en publicatiedata van de genoemde documenten zijn vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 4708 deel 1, die is genoemd in de door SBK gepubliceerde lijst van nationale beoordelingsrichtlijnen.

Nationale beoordelingsrichtlijn 4708 deel 1

waterwerende membranen voor
geïsoleerde daken en gevels
Deel 1: waterdichte, damp-open
membranen

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

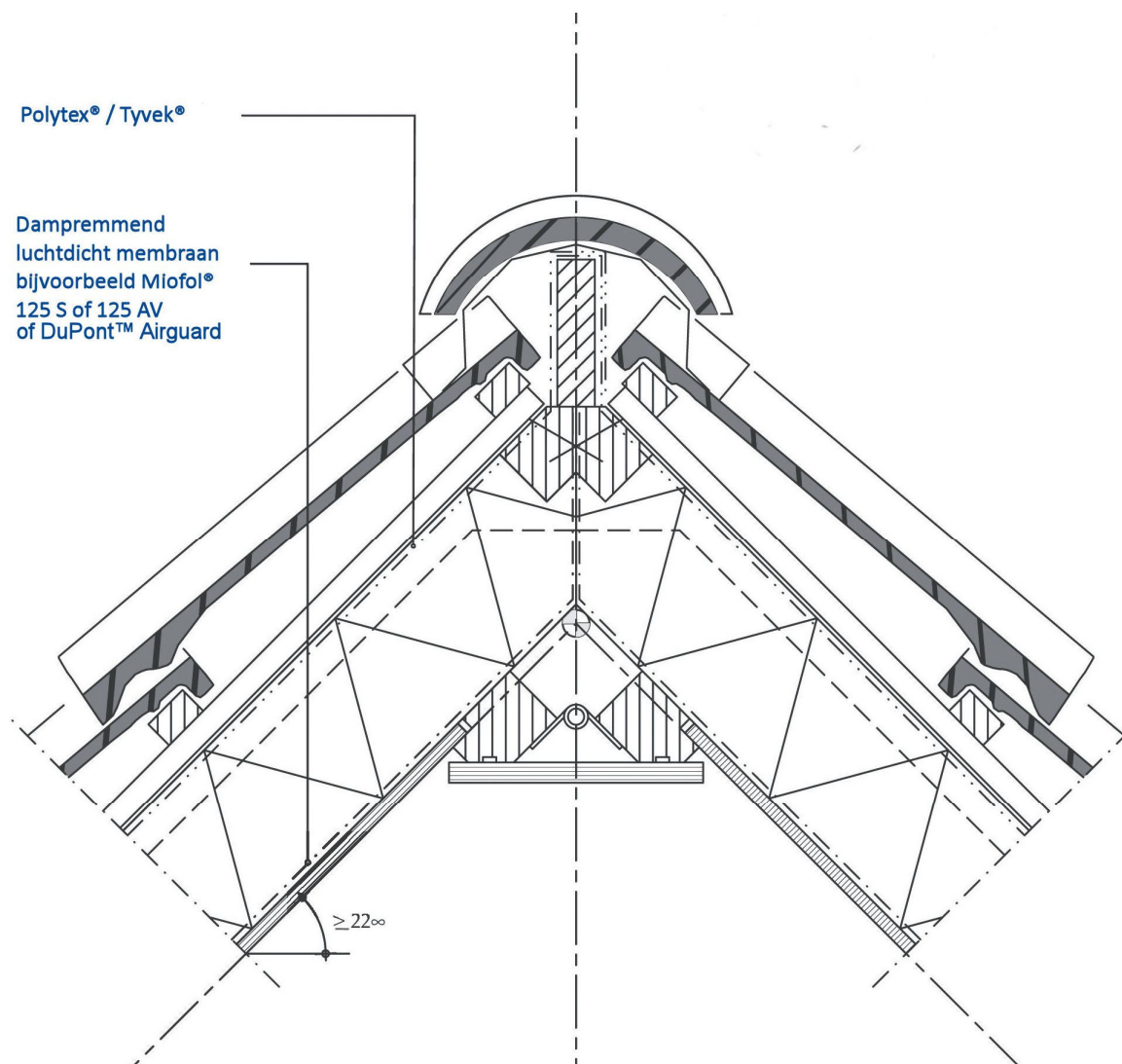
Polytex Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

BIJLAGE 1: PRINCIPEDETAILS

1. Nokaansluiting



KOMO® attest-met-productcertificaat

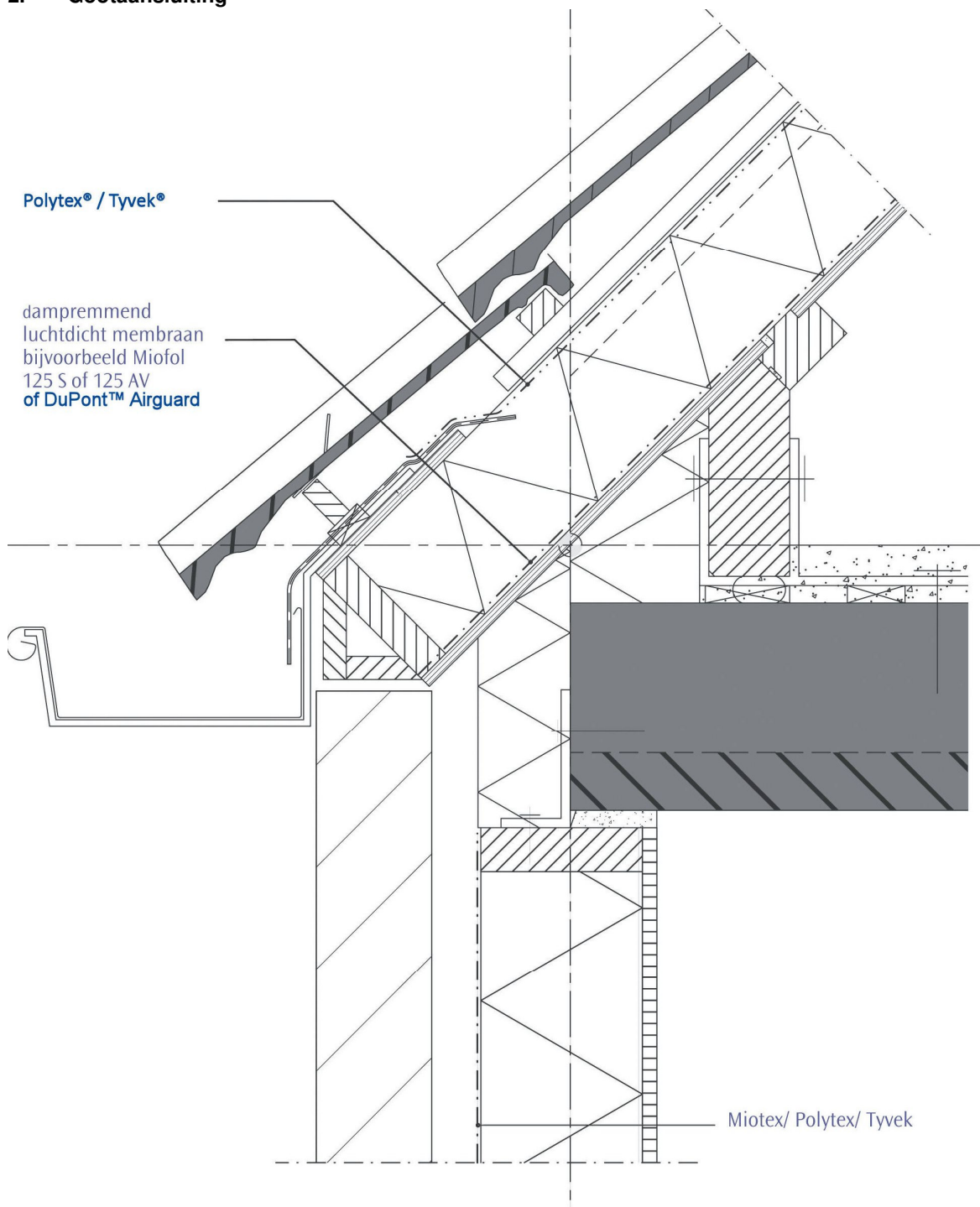
Polytex Pro®, Polytex® 400, Tyvek® Roofliner 2460, Tyvek® Roofliner 2480, Tyvek® UV facade,
Tyvek® Enercor® Wall en Tyvek® Enercor® Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

PRINCIPEDETAILS (vervolg)

2. Gootaansluiting



KOMO® attest-met-productcertificaat

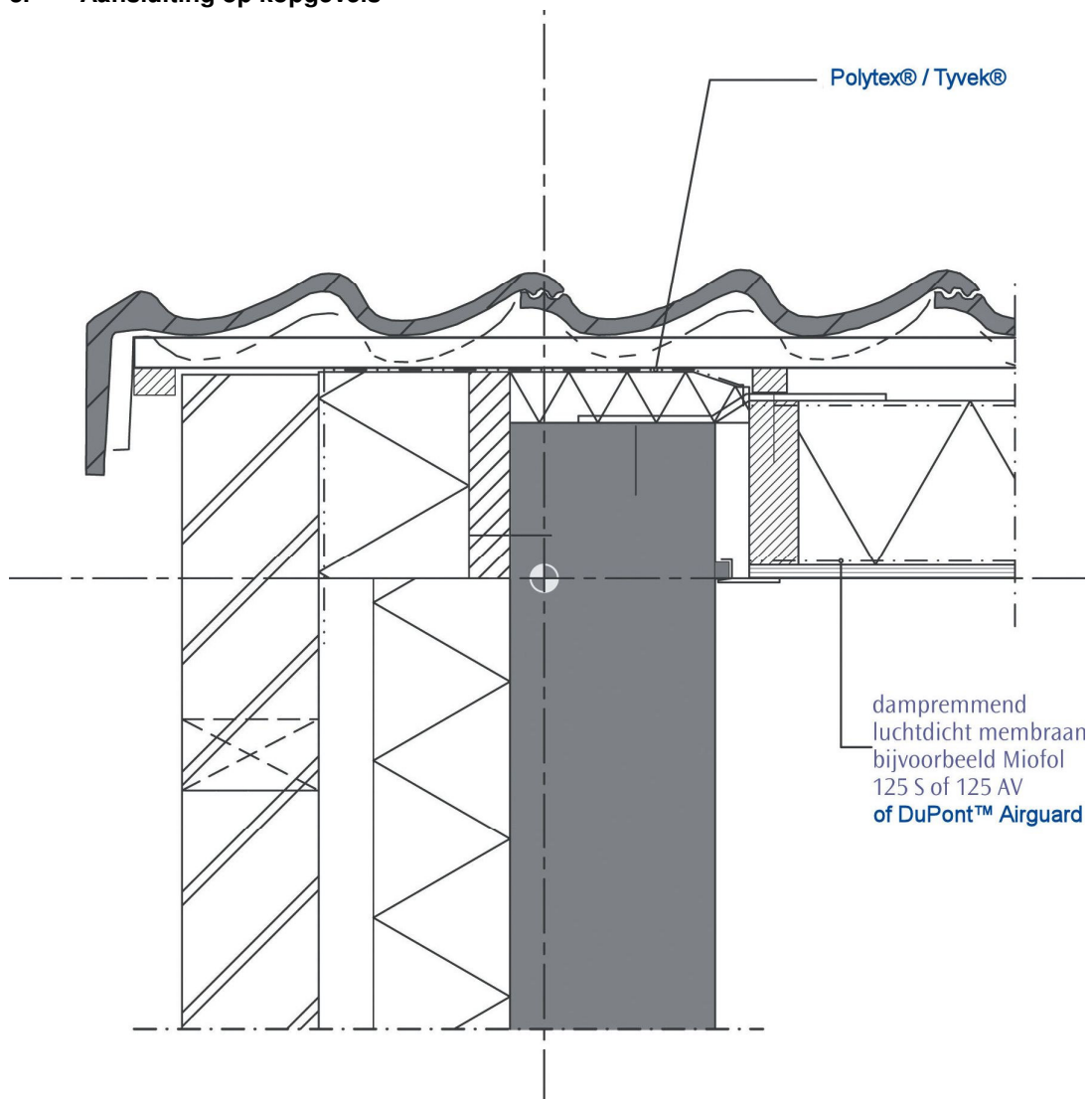
Polytex Pro®, Polytex® 400, Tyvek® Roofliner 2460, Tyvek® Roofliner 2480, Tyvek® UV facade,
Tyvek® Enercor® Wall en Tyvek® Enercor® Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

PRINCIPEDETAILS (vervolg)

3. Aansluiting op kopgevels



KOMO[®] attest-met-productcertificaat

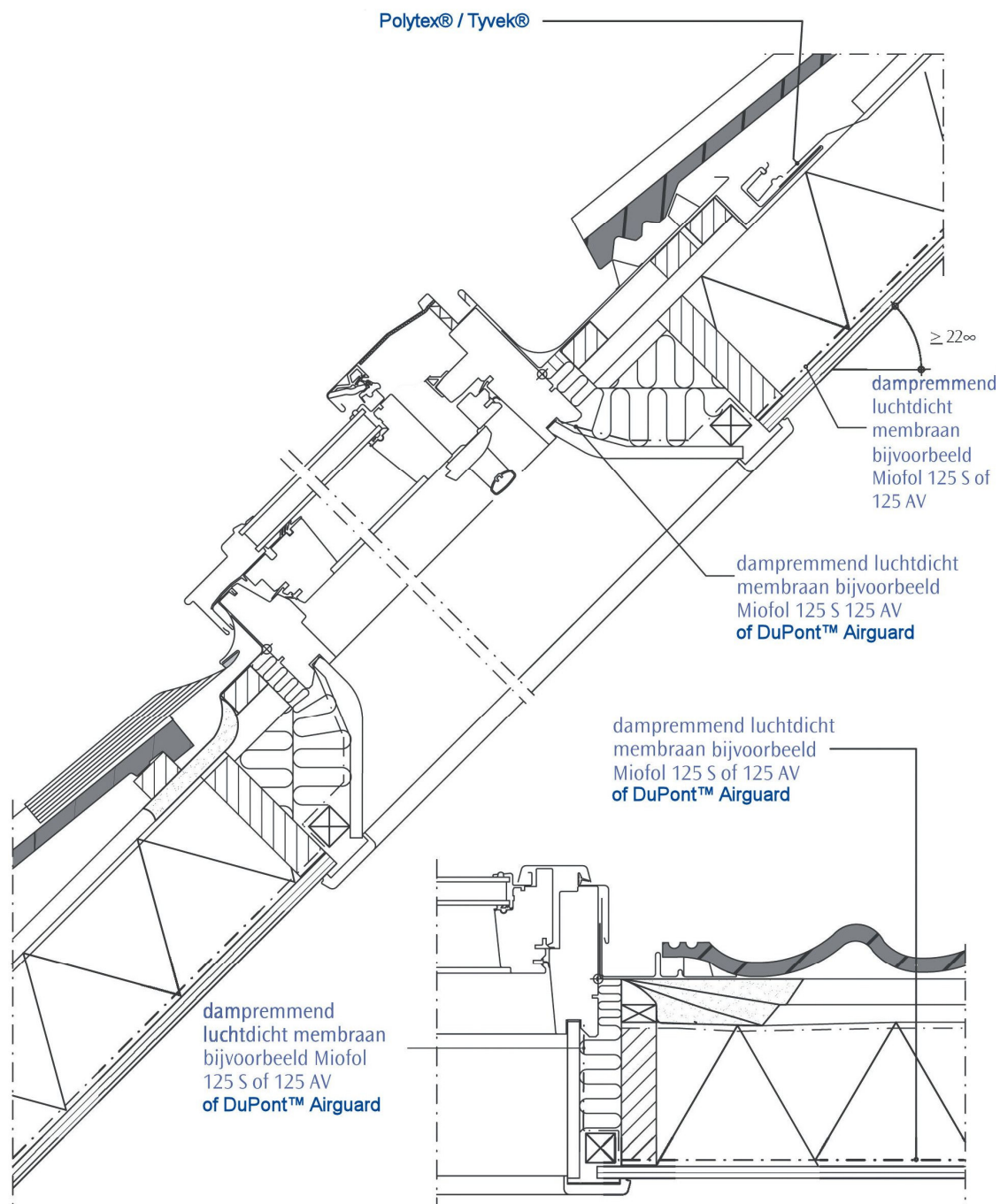
Polytex[®] Pro[®], Polytex[®] 400, Tyvek[®] Roofliner 2460, Tyvek[®] Roofliner 2480, Tyvek[®] UV facade,
Tyvek[®] Enercor[®] Wall en Tyvek[®] Enercor[®] Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

PRINCIPEDETAILS (vervolg)

4. Aansluiting ter plaatse dakdoorvoer



KOMO® attest-met-productcertificaat

Polytex Pro®, Polytex® 400, Tyvek® Roofliner 2460, Tyvek® Roofliner 2480, Tyvek® UV facade,
Tyvek® Enercor® Wall en Tyvek® Enercor® Roof

Nummer : CTG 402/7

Uitgegeven : 2008-06-02

PRINCIPEDETAILS (vervolg)

5. Aansluiting ter plaatse kozijn

