

0 ALGEMEEN

0.1 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

Deze verwerkingsvoorschriften dienen goed te worden doorgelezen, alvorens te beginnen met de verwerking van de Unilin Insulation elementen. Indien zaag-, frees-, boor-, of soortgelijke werkzaamheden worden uitgevoerd aan de producten, dan dient men de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken. Bij eventuele vragen of onduidelijkheden contact op te nemen met Unilin Insulation.

0.2 TOEPASSING

De Ussystem Roof SW Easy Airtight 12 12 elementen met dampremmer voor hellende daken kunnen worden toegepast onder schubvormige, ventilerende dakbedekking als pannen of leien, geventileerde metalen dakbedekking en dakbedekking van riet. Andere dakbedekking in overleg met Unilin Insulation. De elementen zijn zowel geschikt voor verticale toepassing (van goot tot nok, met een onderconstructie van (nok-)gordingen en muurplaten) als voor horizontale toepassing (van bouwmuur naar bouwmuur, met een onderconstructie van opleggregels, spanten en/of sporen). Toepassing voor platte daken in overleg met Unilin Insulation. Bij toepassing boven ruimten die langdurig vochtig zijn dient u de elementen tegen dit vocht te beschermen. U dient aan de binnenkant een PE-folie toe te passen en deze af te werken met een hiervoor geschikte afwerking

1 LEVERING

De Verkoop- en leveringsvoorwaarden van Unilin Insulation zijn hier van toepassing. De opdrachtgever dient de levering vóór de verwerking te controleren op volledigheid, onvolkomenheden, schades e.d. en dient constatering direct en uiterlijk drie dagen na levering aan Unilin Insulation te melden.

2 TRANSPORT EN OPSLAG

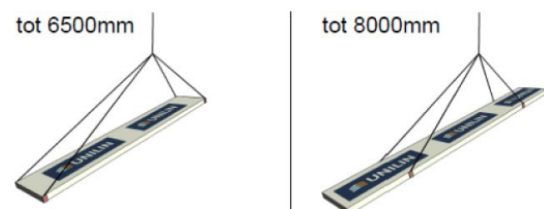
De dakelementen moeten droog worden getransporteerd en opgeslagen. Zij moeten bij opslag vrij van een vochtige ondergrond worden gehouden (minimaal 150 mm) en op afstanden van maximaal 1,25 m worden ondersteund. Het onderste element van een pakket dient met de bovenzijde van het element naar de onderzijde te worden geplaatst. Indien de elementen niet direct in het werk worden gemonteerd, dienen de elementen met dekzeilen te worden afgedekt en dient de verpakking intact te worden gelaten. Eventuele sparingen in de elementen extra goed afdekken om te voorkomen dat er lekwater op onderliggende elementen terecht komt. Indien afgedekt met dekzeilen, dient de onderzijde van de dekzeilen te worden teruggeslagen, zodat ventilatie mogelijk blijft. De duur van de opslag dient zo kort mogelijk te zijn.

3 MONTAGE

3.1 HIJSEN

De elementen dienen te worden gehesen met behulp van een voor het element geschikte, goedgekeurde / gecertificeerde hijsinstallatie.

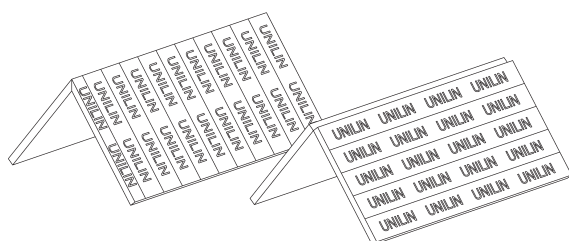
Om schade aan de dakelementen tijdens het hijsen te voorkomen mogen dakelementen langer dan 6,5 m niet bij de uiteinden gehesen worden. Zie Afbeelding 3.1.1.



afb. 3.1.1.

3.2 PLAATSING

De dakelementen moeten worden aangebracht met de zichtzijde aan de onderzijde en haaks op de richting van de ondersteuning, van gootzijde tot nok. Zie Afbeelding 3.2.1.



Verticale toepassing

Horizontale toepassing

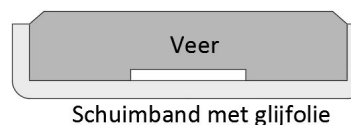
afb. 3.2.1.

Neem contact op met Unilin Insulation indien de tengels niet evenwijdig lopen aan de afwateringsrichting. Bij langsnaden tussen de dakelementen met een wit afgewerkte zichtzijde moeten de elementen voor de montage worden voorzien van het meegeleverde kunststof profiel. De elementen dienen strak tegen elkaar geplaatst te worden. Per 6 aaneengesloten elementen (ca. 8 meter) dient er een dilatatie te worden aangebracht van minimaal 15 mm. Deze kan vervolgens worden afgewerkt als standaardnaad.

3.3 PLAATSING LUCHTDICHTE VEER

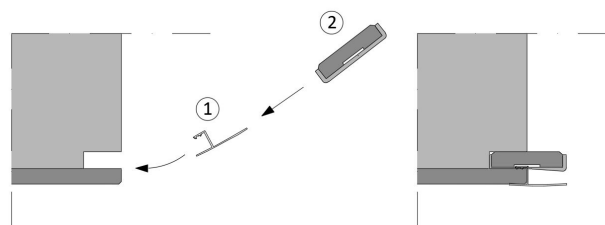
De luchtdichte veer maakt deel uit van het Unilin Insulation luchtdicht daksysteem ten behoeve van luchtdicht bouwen. De luchtdichte veer is tevens noodzakelijk bij metalen of rieten dakbedekkingen. Voor het geval het dak luchtdicht uitgevoerd dient te worden, dienen ook de aanvullende verwerkingsvoorschriften voor luchtdicht bouwen te worden geraadpleegd.

De luchtdichte veer is éézijdig voorzien van een schuimband met glijfolie, die is omgezet aan de kopse zijden en langs zijden. Zie Afbeelding 3.3.1. Deze glijfolie zorgt voor een eenvoudige plaatsing van de veer in de sponning en mag dus niet worden verwijderd.



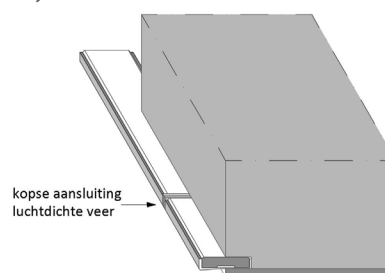
afb. 3.3.1.

De luchtdichte veer dient te worden geplaatst met de schuimband naar de onderplaat gericht. Voor dakelementen in de CB White-uitvoering, waarbij kunststof koppelprofielen worden toegepast, wordt eerst het koppelprofiel in de sponning aangebracht en vervolgens de luchtdichte veer. Zie Afbeelding 3.3.2.



afb. 3.3.2.

De veer wordt steeds aan één zijde van het element geplaatst en voordat het element wordt gehesen. Indien de elementen een lengte hebben groter dan 2,5 meter, dienen 2 of meer veren met de kopse kanten strak te worden gestuikt, zodat er een schuimband-schuimband aansluiting ontstaat. Zie Afbeelding 3.3.3. De veer na plaatsing op maat te zagen. Het afgezaagde stuk veer kan weer in de volgende langснаad worden gebruikt. De zaagkant van de veer aan het uiteinde van de element aan te brengen, zodat bij het plaatsen van de volgende veer een schuimband-schuimband aansluiting kan worden gemaakt. Om verschuiven te voorkomen dient de veer aan beide uiteinden van het element te worden gefixeerd met een houtspaanplaat Schroef (bijv. 4,0x40).

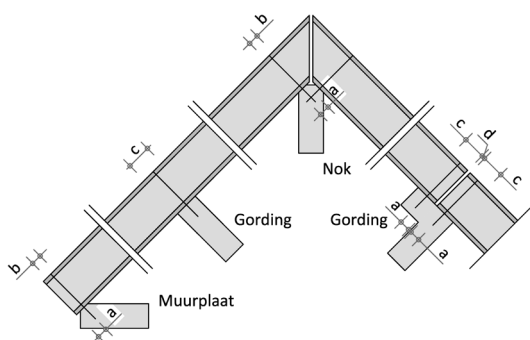


afb. 3.3.3.

De langsijde van het element waarin de luchtdichte veer is aangebracht wordt pas volledig bevestigd op de onderconstructie nadat het volgende element is geplaatst. Dit zorgt er voor, dat de aansluiting “sponning-veer” wordt vereenvoudigd tijdens de plaatsing van het dakelement. Het element kan het beste vanaf de onderzijde over de veer in het reeds geplaatste element worden geschoven en dan volgens het “ritsprincipe” verder naar boven toe over de veer heen worden geschoven, totdat de elementen strak op elkaar aansluiten.

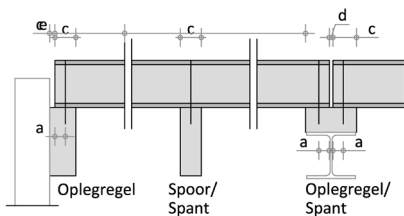
3.4 OPLEGGING

Alle ondersteuning dienen vlak te zijn afgewerkt. De minimale opleglengte op tussenondersteuning (gordingen e.d.) dient ten minste 60 mm breed te zijn. Bij alle andere ondersteuning dient het dakelement een opleglengte van ten minste 30 mm te hebben. Zie Afbeelding 3.4.1.



verticale toepassing

- a: minimale randafstand onderplaat: 30 mm
- b: minimale oplegging element: 30 mm
- c: minimale oplegging element: 60 mm
- d: minimale stuiknaad: 10 mm



- a: minimale randafstand onderplaat: 30 mm
- b: minimale oplegging element: 30 mm
- c: minimale oplegging element: 60 mm
- d: minimale stuiknaad: 10 mm

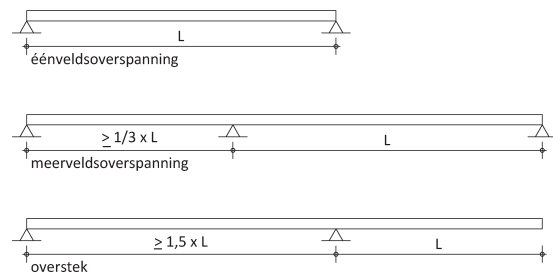
afb. 3.4.1.

Alle dwarsnaden tussen de dakelementen, alsmede de naden in de basisplaten, moeten worden ondersteund.

Er wordt standaard uitgegaan van oplegging van de elementen op hout. Alle andere soorten van opleggingen in overleg met Unilin Insulation. De ondersteuning, hun bevestiging aan de onderliggende constructie, en de onderliggende constructie zelf moeten voldoende sterkte, stijfheid en stabiliteit bezitten om de krachten op te kunnen nemen die op de dakconstructie worden uitgeoefend en om een stabiele dakconstructie te kunnen garanderen. De hoofdconstructeur dient hiervoor zorg te dragen, met inachtneming van de geldende normen. De dakelementen dragen standaard niet bij aan de stabiliteit van andere bouwdeelen.

3.5 OVERSPANNINGEN

In de hierna getoonde Tabel 3.5.1 zijn de maximale overspanningen van het sandwich Usystem Roof SW Easy Airtight element bij de verschillende dakhellingen weergegeven. Zie ook afbeelding 3.5.1.



afb. 3.5.1

3.6 OVERSTEEKEN

Bij gangbare constructies kunnen evenwijdig aan de lengterichting van het element overstekken worden gerealiseerd tot een maximale lengte als aangegeven op het productblad, gemeten vanaf het hart van de laatste oplegging van het dakelement. Gemeten in de breedterichting van het dakelement mag het overstek niet groter zijn dan 300 mm, gemeten vanaf het hart van de laatste oplegging van het dakelement. Bij grotere overstekken zijn extra ondersteuning noodzakelijk.

3.7 PASELEMENTEN EN DOORBREKINGEN

De elementen kunnen op elke gewenste breedte worden gezaagd. Aan de zaagkant dient een extra stoftengel aanwezig te zijn of te worden aangebracht. Voor elementen van het type Usystem Roof

SW zijn, met uitzondering van de extra tengel, geen voorzieningen nodig. Zonder extra voorzieningen in de vorm van ravelingen zijn sparingen tot maximaal 300 x 300 mm toegestaan, mits geen houten ribben worden onderbroken. Voor grotere sparingen zijn ondersteuning onder het element noodzakelijk. Deze ondersteuning zijn voor rekening van de hoofdconstructeur. Bij sparingen ten behoeve van rookgasafvoer dient gebruik te worden gemaakt van een mantelbuis. De bovenzijde van de sparingen goed af te werken om inwateren te voorkomen.

4 BEVESTIGING

Tabel 4.1.1.1 en Tabel 4.1.1.2 zijn uitsluitend geldig voor door Unilin Insulation meegeleverde bevestigingsmiddelen.

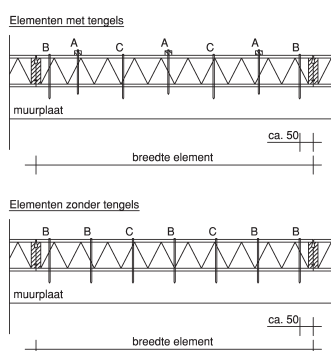
4.1 VERTICALE TOEPASSING

4.1.1 UITGANGSPUNTEN VERTICALE TOEPASSING

Alle belastingen loodrecht op het dakvlak worden via de gordingen en de muurplaat overgebracht op de bouwmuren. Alle belastingen evenwijdig aan het dakvlak (afschuifkrachten) worden opgevangen door de muurplaat of platte gording, of een andere ondersteuning die daarvoor geschikt is. De elementen moeten zodanig worden bevestigd (schroeven + volgplaten), dat de afschuif- en opwaai krachten kunnen worden opgenomen. Tabel 4.1.1.1 en Afbeelding 4.1.1.1 geven een indicatie. De eindverantwoordelijkheid berust bij de hoofdconstructeur.

De representatieve toelaatbare belastingen per bevestigingsmiddel zijn gegeven in Tabel 4.1.1.2.

- A: schroeven door tengel t.b.v. bevestiging (en voor opvang (afschuif-)krachten)
- B: schroeven door element t.b.v. bevestiging (en voor opvang (afschuif-)krachten)
- C: extra schroeven door element t.b.v. opvang (afschuif-)krachten



afb. 4.1.1.1.

4.1.2 BEVESTIGING GORDING EN NOK

Zie Afbeelding 4.1.1.1.

Ieder dakelement dient op elke kruising van tengel en gording te worden bevestigd door middel van een schroef (A) en eenzelfde schroef met volgplaat (B) nabij de beide elementaansluitingen.

4.1.3 BEVESTIGING VOOR OPVANGEN AFSCHUIFKRACHTEN (BIJV. MUURPLAAT)

Zie Tabel 4.1.1.1 en Afbeelding 4.1.1.1. voor een indicatie.

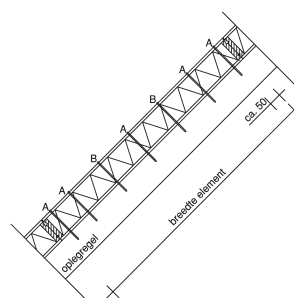
Het benodigde aantal bevestigingsmiddelen voor het opvangen van afschuifkrachten kan aan de hand van de waarden in Tabel 4.1.1.2 door de hoofdconstructeur worden bepaald. De extra bevestigingsmiddelen (C) kunnen indicatief worden bepaald aan de hand van Tabel 4.1.1.1. De extra bevestigingsmiddelen (C) dienen gelijkmatig over de breedte te worden verdeeld.

4.2 HORIZONTALE TOEPASSING

4.2.1 UITGANGSPUNTEN HORIZONTALE TOEPASSING

Alle belastingen loodrecht op het dakvlak worden via opleggregels overgebracht op de bouwmuren, dragende wanden of spanten. Alle belastingen evenwijdig aan het dakvlak (afschuifkrachten) worden per element via de opleggregels naar de onderconstructie afgedragen. De elementen moeten zodanig worden bevestigd (schroeven + volgplaten), dat de afschuif- en opwaai krachten kunnen worden opgenomen. Afbeelding 4.2.1.1 geeft een indicatie. De eindverantwoordelijkheid berust bij de hoofdconstructeur.

- A: schroeven door element t.b.v. bevestiging (en voor opvang (afschuif-)krachten)
- B: extra schroeven door element t.b.v. opvang (afschuif-)krachten



afb. 4.2.1.1.

4.2.2 BEVESTIGING OPLEGREGELS

Zie Afbeelding 4.2.1.1.

Ieder dakelement dient op elke oplegging door middel van 5 schroeven met volgplaat (A) te worden bevestigd.

4.2.3 BEVESTIGING VOOR OPVANGEN AFSCHUIFKRACHTEN (BIJV. OPLEGREGEL)

Zie Tabel 4.1.1.2 en Afbeelding 4.2.1.1 voor een indicatie.

Het benodigde aantal bevestigingsmiddelen voor het opvangen van afschuifkrachten kan aan de hand van de waarden in Tabel 4.1.1.2 door de hoofdconstructeur worden bepaald. De extra bevestigingsmiddelen (B) dienen gelijkmatig over de breedte te worden verdeeld.

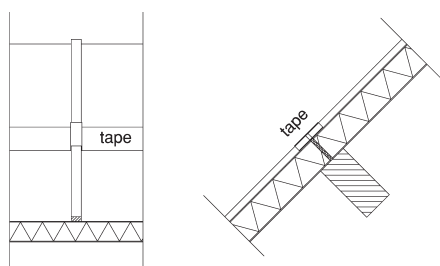
5 AFWERKING

5.1 VERTICALE TOEPASSING

5.1.1 AFWERKING ELEMENTNADEN

Stuiknaden tussen de dakelementen dienen aan de bovenzijde te worden afgedicht met een flexibele PUR-schuim, waarna vervolgens de naden worden afgewerkt met elastisch blijvende bitumineuze kit of alu-butylband.

Zie Afbeelding 5.1.1.1.



afb. 5.1.1.1.

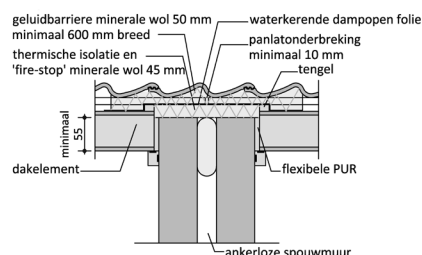
Ook langsnaden en overige naden dienen met een flexibele PUR-schuim te worden afgedicht. Ter plaatse van de nok, hoek- en kilkepers e.d. dienen de naden tevens afgewerkt te worden met een waterkerende dampopen folie.

Er wordt aangeraden om de elementnaden onderling te fixeren (bijvoorbeeld door de panlatten aan te brengen), alvorens de naden af te dichten.

5.1.2 AFWERKING AANSLUITINGEN MET ANDERE BOUWDELEN

Aansluitnaden tussen elementen en omringende constructies dienen aan de bovenzijde te worden afgedicht met een flexibele PUR-schuim.

Ter plaatse van woningscheidende wanden dient op de bovenzijde van de wand tussen de dakelementen een strook minerale wol te worden aangebracht. Ten behoeve van de geluidisolatie tussen twee woningen en de weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (WBDBO), is een tweede strook minerale wol, de zogenaamde minerale wolbarrière, tussen de panlatten nodig. Deze strook dient goed tegen de pannen aan te sluiten. Zie ook standaarddetail voor woningscheidende wand, Afbeelding 5.1.2.1.



afb. 5.1.2.1.

5.1.3 AFWERKING BOVENZIJD ELEMEN

Normaal gesproken volstaat de afdichting van de langsnaden van het element met een flexibele PUR-schuim en is het aanbrengen van Unilin Insulation dampopen waterkerende folie of een gelijkwaardig product niet noodzakelijk. Dit is echter afhankelijk van het toegepaste type dakbedekking. Geadviseerd wordt om informatie in te winnen bij de leverancier van de dakbedekking. Ter plaatse van sparingen dient de afwerking zodanig te zijn, dat het lekwater op een goede manier kan worden afgevoerd.

5.1.4 AFWERKING ONDERZIJDE ELEMENTEN

Indien noodzakelijk voor het toegepaste type dakbedekking dienen de naden tussen elementen en andere bouwdelen aan de onderzijde dampdicht te worden afgewerkt met alubutyltape.

Bij CB White elementen kunnen eventuele kleine beschadigingen van de witte zichtzijde met behulp van door Unilin Insulation leverbare reparatielak worden bijgewerkt.

5.2 HORIZONTALE TOEPASSING

5.2.1 AFWERKING ELEMENTNADEN

Stuiknaden en langsnaden tussen de dakelementen dienen aan de bovenzijde te worden afgedicht met een flexibele PUR-schuim. Vervolgens het dak af te werken met een waterkerende dampopen folie. Ook ter plaatse van de nok, hoek- en kilkepers e.d. dienen de naden met een flexibele PUR-schuim te worden afgedicht en vervolgens afgewerkt met een waterkerende dampopen folie. Er wordt aangeraden om de elementnaden onderling te fixeren (bijvoorbeeld door de panlatten aan te brengen), alvorens de naden af te dichten.

5.2.2 AFWERKING AANSLUITINGEN MET ANDERE BOUWDELEN

Aansluitnaden tussen elementen en omringende constructies dienen aan de bovenzijde te worden afgedicht met een flexibele PUR-schuim. Ter plaatse van woningscheidende wanden dient op de bovenzijde van de wand tussen de dakelementen een strook minerale wol te worden aangebracht. Ten behoeve van de geluidisolatie tussen twee woningen en de weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (WBDBO), is een tweede strook minerale wol, de zogenaamde minerale wolbarrière, tussen de panlatten nodig. Deze strook dient goed tegen de dakbedekking aan te sluiten. Dit is alleen van toepassing voor dakbedekkingen met pannen of geventileerde metalen dakbedekkingen. Zie ook principedetail voor woningscheidende wand Afbeelding 5.1.2.1.

5.2.3 AFWERKING BOVENZIJDE ELEMENTEN

Bij horizontale toepassing dient het gehele dakvlak na montage te worden voorzien van Unilin Insulation waterkerende dampopen folie of een gelijkwaardig product, om inwateren te voorkomen. Vervolgens dienen er stoftengels te worden aangebracht (bij toepassing schubvormige dakbedekking). Afmeting stoftengels volgens voorschriften leverancier dakbedekking. Ter plaatse van sparingen dient de afwerking zodanig te zijn, dat het lekwater op een goede manier kan worden afgevoerd.

5.2.4 AFWERKING ONDERZIJDE ELEMENTEN

Indien noodzakelijk voor het toegepaste type dakbedekking dienen de naden tussen elementen en andere bouwdelen aan de onderzijde dampdicht te worden afgewerkt met alubutyltape. Bij CB White elementen kunnen eventuele kleine beschadigingen van de witte zichtzijde met behulp van door Unilin Insulation leverbare reparatielak worden bijgewerkt.

6 TENGELS EN PANLATTEN

Indien de tengels in het werk op de elementen worden aangebracht, dienen deze met bevestigingsmiddelen van voldoende lengte op de bovenplaat te worden bevestigd.

De panlatten dienen bij elke kruising met de stoftengels door middel van schroeven van voldoende lengte te worden bevestigd. Afmeting van de panlatten volgens opgave pannenleverancier. Bij zeer vlakke pannen kan het zijn, dat panlatten uitgevuld moeten worden.

7 DAKBEDEKKING

De dakbedekking dient te worden verwerkt volgens de verwerkingsvoorschriften van de leverancier.

8 BESCHERMING NA MONTAGE

8.1 BESCHERMING TEGEN WEERSINVLOEDEN

Na montage van de dakelementen dient het dak vrijwel direct te worden voorzien van een dampopen waterkerende folie (bij horizontale toepassing en indien noodzakelijk bij verticale toepassing, zie par. 5.1.3.), tengels, panlatten en dakbedekking. Tot het moment, dat de dakbedekking is aangebracht, dienen de dakelementen tegen weersinvloeden te worden beschermd door het dak af te dekken met een folie of dekzeil. Er moet te allen tijde worden voorkomen dat er vocht ingesloten kan raken in de dakopbouw. De elementen dienen daarom gega-randeerd droog te worden verwerkt. Bij goot- en kopgeveloverstekken, alsmede ter plaatse van open muurspouwen, moet de onderzijde van de dakelementen worden beschermd tegen vochtindringing, bijvoorbeeld door schilderen, bitumineren, of door het aanbrengen van een beplating.

8.2 BESCHERMING TEGEN BOUWVOCHT

Na montage van de dakelementen moeten de onder de kap gelegen ruimten tijdens het verdere bouwproces voldoende worden geventileerd. Met name indien tijdens het bouwproces bouwactiviteiten plaatsvinden (bijvoorbeeld het aanbrengen van dekvloeren), die een binnenklimaat kunnen veroorzaken dat vochtiger is dan tijdens de gebruiksfase gebruikelijk is.

8.3 BESCHERMING OPENINGEN/ HOLTES IN DAKBEDEKKING

Aan de dakvoet en ter plaatse van kilgoten e.d. dienen vogel-/ muisschroten te worden aangebracht.

Elementtype	Rc-waarde [m ² K/W]	Aantal velden	Dakhelling											
			15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
ROOF SW EASY AIRTIGHT CB White CB Green PLY F Wood Origin Wood Shelf	4,7	1-velds	1620	1870	1870	1900	1900	1890	1880	1870	1930	2000	2080	2170
		meervelds*	1820	2120	2120	2140	2150	2130	2120	2110	2180	2270	2360	2470
		overstek	360	420	420	420	430	420	420	420	430	450	470	490
	5	1-velds	1810	1960	1975	1990	1985	1980	1970	1960	2100	2240	2305	2370
		meervelds*	2030	2500	2370	2240	2235	2230	2220	2210	2370	2530	2605	2680
		overstek	406	500	474	448	447	446	444	442	474	506	521	536
	6,3	1-velds	1980	2280	2280	2310	2320	2300	2290	2290	2360	2440	2540	2650
		meervelds*	2210	2570	2570	2600	2610	2590	2580	2570	2660	2760	2870	3000
		overstek	440	510	510	520	520	510	510	510	530	550	570	600
7	1-velds	2200	2520	2530	2560	2560	2550	2540	2530	2610	2710	2810	2930	
	meervelds*	2450	2840	2840	2880	2890	2860	2850	2840	2940	3050	3180	3320	
	overstek	490	560	560	570	570	570	570	560	580	610	630	660	
8	1-velds	2480	2830	2830	2870	2880	2860	2850	2850	2940	3040	3160	3300	
	meervelds*	2750	3180	3190	3230	3240	3220	3200	3200	3310	3430	3570	3740	
	overstek	550	630	630	640	640	640	640	640	660	680	710	740	

Uitgangspunten:

Windgebied 2 onbebouwd

Dakbedekking: 50 kg/m²

* Bij meervelds overspanning moet het kleinere veld tenminste 1/3 van het grotere veld bedragen

Tabel 3.5.1. - a

Elementtype	Rc-waarde [m ² K/W]	Rib-afmetingen [mm]	Aantal velden	Dakhelling											
				15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
ROOF SW EASY AIRTIGHT PLUS	4,7	21 x 123	1-velds	2700	3030	3040	3050	3050	3050	3045	3040	3145	3250	3300	3350
			meervelds*	3010	3310	3565	3820	3900	3980	3975	3970	3900	3830	3793	3755
			overstek	753	828	891	955	975	995	994	993	975	958	948	939
CB White CB Green PLY F	6,3	21 x 170	1-velds	3450	4060	4080	4100	4095	4090	4085	4080	4090	4100	4103	4105
			meervelds*	3830	4350	4670	4990	5095	5200	5195	5190	4870	4550	4388	4225
			overstek	958	1088	1168	1248	1274	1300	1299	1298	1218	1138	1097	1056

Uitgangspunten:

Windgebied 2 onbebouwd

Dakbedekking: 50 kg/m²

* Bij meervelds overspanning moet het kleinere veld tenminste 1/3 van het grotere veld bedragen

Tabel 3.5.1. - b

Ussystem Roof SW Easy Airtight - Exrtra schroeven Ø 5,0 per element in muurplaat											
Basisplaat	Dakhelling	Dakvlaklente in m'									
		3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Houtspaanplaat	30	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6
	45	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
	60	2	2	3	4	4	5	5	6	7	7
Multiplex breedte	30	1	2	3	3	4	4	5	5	6	7
	45	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6
	60	2	3	3	4	5	5	6	6	7	8

Tabel 4.1.1

Representatieve toelaatbare waarden bevestigingsmiddelen [N] in houtspaanplaat		
$F_{u,d} = k_{mod} * F_{u,rep} / \gamma_m$	$F_{v,u,rep}$ (afschuiving)	$F_{t,u,rep}$ (trek)
Schroef Ø6,0 mm	1400	1872

Representatieve toelaatbare waarden bevestigingsmiddelen [N] in multiplex		
$F_{u,d} = k_{mod} * F_{u,rep} / \gamma_m$	$F_{v,u,rep}$ (afschuiving)	$F_{t,u,rep}$ (trek)
Schroef Ø6,0 mm	1337	1872

Korte duurbelasting: $k_{mod} = 0,85$
Lange duurbelasting: $k_{mod} = 0,70$
Materiaalfactor $\gamma_m = 1,2$

Tabel 4.1.2