



Better spaces.  
Better life.

# All-in-one dakelementen







Slim isoleren?  
Dat doe je met Ussystem.

# Inhoud

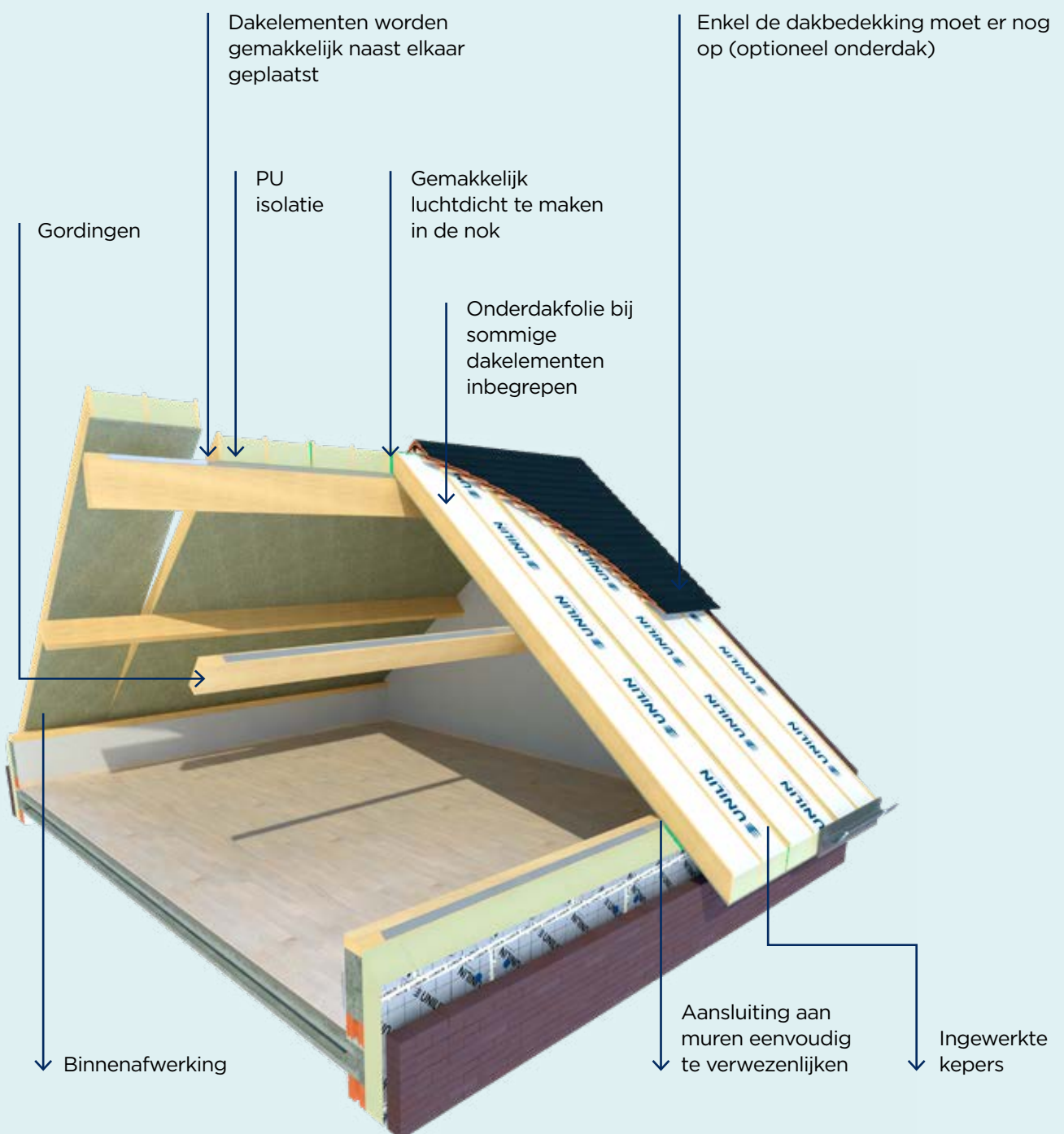
<b>All-in-one dakelementen</b> .....	<b>4</b>
<b>Een uniek karakter voor elke ruimte</b> .....	<b>6</b>
<b>Bouwen en renoveren begint met slim isoleren</b> .....	<b>8</b>
Luchtdichtheid als basis voor energiezuinig bouwen .....	10
Brandveilig isoleren .....	12
Verhoog het akoestisch comfort .....	14
Roof in 2 days .....	16
<b>Welke dakelementen gebruik je wanneer?</b> .....	<b>18</b>
Productgids: zo maak je de juiste keuze .....	20
<b>Technische databladen</b> .....	<b>22</b>
Openschalige dakelementen .....	24
Sandwich dakelementen .....	49
Dubbelschalige dakelementen .....	61
<b>Praktisch aan de slag met Ussystem</b> .....	<b>84</b>
Praktische gids en verwerkingsvoorschriften .....	86
Stappenplan bestellingen .....	93
<b>Een allround service op maat</b> .....	<b>94</b>
Service op nummer één .....	96
My Insulation .....	101
<b>Unilin Insulation, je Europese partner</b> .....	<b>102</b>
<b>Duurzame PIR in 7 stappen</b> .....	<b>104</b>



# All-in-one dakelementen

Ussystem is een slimme **alles-in-één oplossing** voor **hellende daken** met **gordingen** of andere onderconstructies (na onderzoek). De **op maat** gemaakte dakelementen **combineren** namelijk **isolatie, kepers, onderdak** én **binnenafwerking** in één kwalitatief en innoverend bouwconcept.

Van een woonrenovatie tot een indrukwekkend ontwikkelingsproject: onze dakelementen zijn geschikt voor elke bouwuitdaging.







## ONTDEK DE 5 VOORDELEN VAN USYSTEM VOOR JOUW DAKCONSTRUCTIE

### 1 Bespaar ruimte en tijd

Het all-in-one concept van de Ussystem dakelementen zorgt ervoor dat je dak direct wind- en waterdicht is, optimaal en luchtdicht geïsoleerd én afgewerkt langs binnen. Daarbovenop win je ook nog eens aan ruimte binnen omdat je langs buiten isoleert.

### 2 Snel en kostenbesparend

Door te werken met geprefabriceerde dakelementen kan de plaatsing efficiënter verlopen en zijn er minder partners betrokken. Een dak van 100 à 150 m<sup>2</sup> is doorgaans op één dag wind- en waterdicht waardoor je minder werkuren betaalt. Als gevolg hiervan kan een besparing tot 15% op de totale kosten worden bereikt in vergelijking met andere oplossingen.

### 3 Verhoogd thermisch comfort

PU-schuim is een kwalitatieve thermische isolatie, wat bijdraagt aan een gunstig E-peil. Dit isolatiemateriaal is niet alleen slanker en steviger dan traditionele materialen, maar gaat ook net zo lang mee als het gebouw zelf. Dankzij PU-schuim ben je zeker van een uiterst energiezuinig dak!

### 4 Onmiddellijk afgewerkt

De Ussystem dakelementen bieden meteen ook een ruime keuze aan binnenafwerkingen. Van spaanplaat tot gipskarton of houten bekleding, meteen klaar voor gebruik.

### 5 Professionele begeleiding

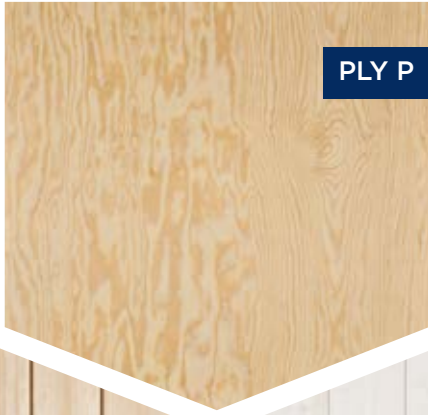
Het team van Unilin Insulation bekijkt ieder project individueel en komt tot op de werf. We helpen zelfs bij het opmeten.



# Een uniek karakter voor elke ruimte







**PLY P**



**OSB**



**WOOD ORIGIN**



**WOOD WHITE**



**WOOD SHELF**



**WOOD BEIGE**



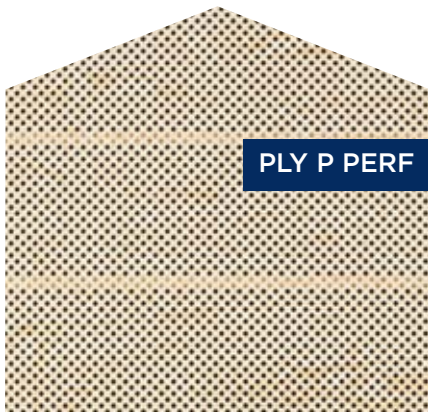
**WOOD GREIGE**



**WOOD GREY**



**MDF WHITE PERF**



**PLY P PERF**



**WW F/SF White**



# Bouwen & renoveren begint met slim isoleren









# Luchtdichtheid als basis voor energiezuinig bouwen



Allereerst: luchtdichtheid is niet hetzelfde als winddichtheid. Winddichtheid slaat op de luchtdoorlatendheid van buiten naar binnen. Een goede winddichtheid verhindert luchtrotatie achter de isolatie en verhindert zo dat de isolatie teniet gedaan wordt.

**Maximale luchtdichtheid** is dan weer één van de **basisvoorwaarden** om energiezuinig te bouwen. Is een woning niet perfect luchtdicht, dan gaat heel wat **warmte verloren langs kieren en lekken**. Een zwakke plek in de luchtdichtheid zorgt ervoor dat

de warme vochtige binnenlucht hierlangs een weg naar buiten zoekt. Wanneer de lucht vervolgens afkoelt in de structuur ontstaat er condensatie, die de structuur minder performant maakt en kan leiden tot schimmels en vocht.

Luchtdichtheid gaat ook steeds hand in hand met **ventilatie**. De vervuilde, vochtige lucht in luchtdichte en geïsoleerde woningen moet namelijk op regelmatige basis ververs worden zodat er een gezond binnenklimaat ontstaat.

## USYSTEM DAKELEMENTEN: LUCHTDICHTGARANTIE

Omwille van de grote oppervlakte is een **dak** een essentieel element in de bouwschil. Dat maakt het ook een gevoelig punt voor luchtdichtheid. Een damp- en luchtscherm aanbrengen en naden afplakken aan de binnenkant? Niet meer nodig! Het noodzakelijke damp- en luchtscherm zitten al verwerkt in de **Ussystem dakelementen**.

Door het ingebouwde dampscherm en de beschikbare installatie-accessoires isoleer je een dak dankzij Ussystem meteen luchtdicht. Ook het **geïntegreerde dampscherm** maakt het gebruik van extra folies overbodig.

De naden en de aansluitingen tussen de dakelementen en de omliggende bouwdelen maak je op een **efficiënte en duurzame manier** luchtdicht met:

- flexibel PU-schuim (Uniflex) en een PU-pistool
- luchtdichte folie (Unifoil)
- PVC schuimband



## SW EASY AIRTIGHT DAKELEMENTEN VOOR PERFECTE LUCHTDICHTHEID

Dankzij het **Easy Airtight-systeem** en hun **hoge isolatiewaarde** behoren deze dakelementen tot de meest efficiënte dakisolatieoplossingen op de markt en zijn ze perfect voor **BEN-woningen**.

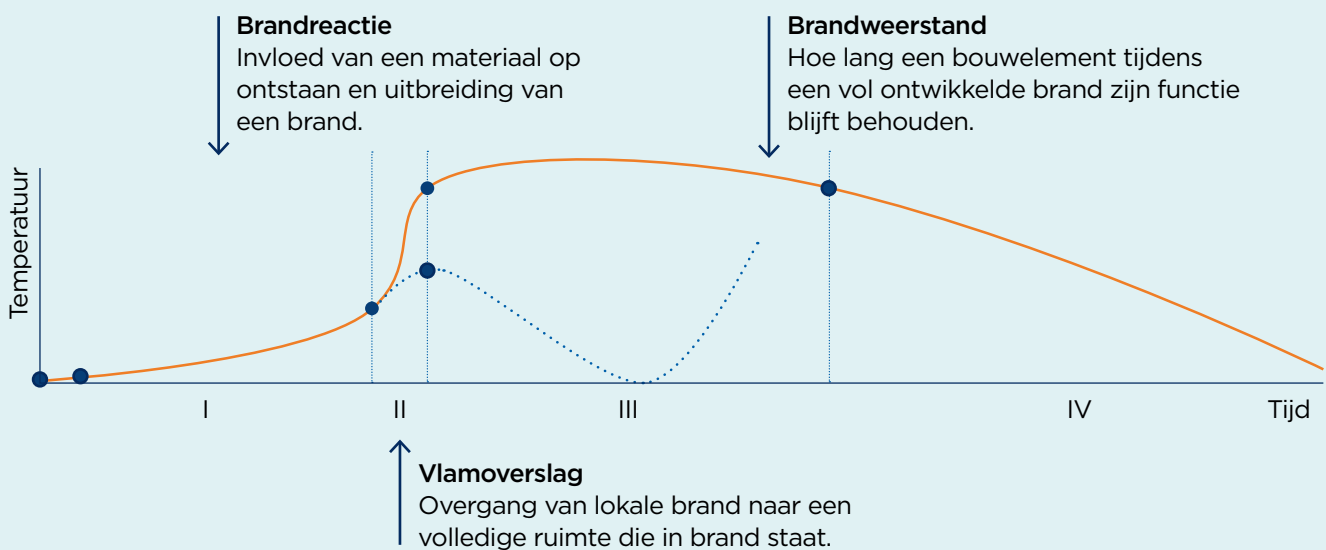
Deze sandwich dakelementen bestaan uit PUR-isolatie, een dampscherm en een boven- en een onderplaat of zichtzijde naar keuze. Het luchtdichte Easy Airtight-systeem bestaat uit een gepatenteerde luchtdichte veer waarmee de aansluiting van de naden wordt gedicht. De **luchtdichte veer** zit in het PUR-hardschuim waar een sponning is aangebracht. Zo ontstaat op een eenvoudige manier een **luchtdichte verbinding** over de **volledige lengte van de naad**. De verhoogde luchtdichtheid creëert daarbij een comfortabel klimaat.





# Brandveilig isoleren

Brandveilig bouwen is essentieel om rampen te vermijden. Voor **niet-eengezinswoningen** zoals appartementsgebouwen, scholen, kantoren, sporthallen, publieke gebouwen... is er zelfs een **wettelijk kader** uitgewerkt.



De **brandveiligheid** van een gebouw moet altijd op **stelselniveau** bekeken worden, in combinatie met de andere componenten en materialen die gebruikt worden om de bouwschil op te bouwen.

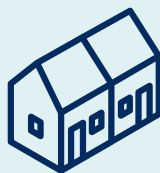
De isolatie op zich is belangrijk, maar mag dus nooit alleen worden gezien. Voor bouwproducten en constructies zijn er daarom **Europese normen** op vlak van brandreactie en brandweerstand.



## FIRE RESISTANT (FR) GAMMA BRANDWERENDE DAKELEMENTEN

De Ussystem **brandwerende** dakelementen zijn een systeemoplossing om te voldoen aan de verschillende brandveilige eisen. Deze zijn beschikbaar in twee **brandweerstand**niveaus: **REI30** (30 minuten weerstand) of **REI60** (60 minuten weerstand). De dakelementen zijn volledig getest op vlak van brandweerstand. Ze behouden hun constructieve eigenschappen (R), ook in geval van brand.

Bovendien zijn ze een **volwaardig scheidende constructie** die **vlamdicht (E)** en **thermisch isolerend (I)** is. Voor deze dakelementen gebruiken we PIR-schuim, de meer brandwerende variant van PUR-schuim. PIR draagt actief bij tot de **bescherming** van de **dragende constructie** en behoudt langdurig zijn **thermische eigenschappen**.



**Lage gebouwen  
< 10 meter**

- Ussystem Roof OS FR30
- Ussystem Roof OS Comfort FR30
- Ussystem Roof DS FR30
- Ussystem Roof DS Acoustic



**Middelhoge gebouwen  
tussen 10 en 25 meter**

- Ussystem Roof DS FR60

**Systeemoplossing** →





# Verhoog het akoestisch comfort

Een goed verstaander heeft slechts een half woord nodig. Maar wat als je zelfs dát door al het **lawaai** nauwelijks hoort.. Of wat als de verstaanbaarheid net té goed is... Vooral in grote ruimtes zoals een landschapsbureau, sporthal, eetzaal of klaslokaal laat akoestiek vaak te wensen over.

Bouwen met oog voor brandveiligheid, lucht- en waterdichtheid is tegenwoordig een bekend terrein, maar het implementeren van akoestische maatregelen blijkt vaak een obstakel. Vaak worden **thermische eisen apart** bekeken van **akoestische**, terwijl dit **integraal** kan aangepakt worden. Doordat de dakelementen een binnenafwerking hebben, hoeft akoestiek **niet lelijk** te zijn. Zo blijf je aandacht hebben voor het **esthetische** en creëer je een perfecte balans met de **functionele** eisen.

Wanneer geluidsgolven op een wand terechtkomen, worden ze gedeeltelijk gereflecteerd, geabsorbeerd en doorgelaten. Het is van belang om deze akoestische energie op een juiste manier te beheersen, zodat er een **optimale akoestiek** wordt gecreëerd. Dit kan door middel van een speciale **perforatiestructuur in de binnenbeplating** en **zachte rotswol** in het dakelement.

## 3 VOORDELEN VAN AKOESTISCHE ISOLATIE

- ✓ Minder galm en echo's
- ✓ Goede verstaanbaarheid
- ✓ Meer rust en concentratie



## USYSTEM ROOF DS ACOUSTIC GELUIDSABSORBERENDE, BRANDWERENDE DAKELEMENTEN

De Ussystem Roof DS Acoustic dakelementen hebben een **akoestische, geluidsabsorberende binnenafwerking** en zijn geschikt voor **grote overspanningen**. Ideaal dus voor sport- en feestzalen. Dat spaart heel wat werk en tijd, want je moet geen individuele lagen boven elkaar aanbrengen. Deze dakelementen zorgen voor een **sterk verbeterde zaalakoestiek** zonder in te boeten op de gegarandeerde **brandweerstand (REI) van 30 minuten** en de **performante thermische prestaties**. Om het vooropgestelde akoestisch comfort te realiseren, kunnen we ze voorzien van **aangepaste perforatiepatronen**.

Voor een afwerking in lijn met de smaak van de eindklant en het concept bieden we **drie afwerkingsmogelijkheden** die tonen dat akoestische isolatie ook mooi kan zijn:

- **Poolse den:** geperforeerde gelakte multiplex, beschikbaar in diverse patronen
- **Magnesietgebonden houtwol:** decoratief houtvezelpaneel Heradesign® in een ruim kleurenassortiment
- **Gipskarton:** geperforeerd wit gipskarton, klaar om naadloos af te werken.

### IN PRAKTIJK BEKIJKEN?



COTTON FACTORY  
KORTRIJK



# Roof in 2 days

## USYSTEM: DE MEEST EFFICIËNTE OPLOSSING VOOR DAKEN

Een dak volledig renoveren of nieuw plaatsen is vaak een **race tegen de klok** en de **weersomstandigheden**. Het hele proces neemt al snel enkele weken in beslag. Die lange duur zorgt voor heel wat **onzekerheid** bij jou als aannemer, en bezorgt bewoners heel wat **stress**. Unilin Insulation maakt met het all-in-one bouwconcept Usystem een einde aan die onzekerheid en de praktische rompslomp. Met dakelementen is het dak **wind- en waterdicht, perfect geïsoleerd** en aan de **binnenkant afgewerkt**. Bovendien biedt Unilin Insulation nu een **extra service** aan. Met de service 'Roof in 2 days' heb je namelijk een volledig nieuw dak in slechts 2 dagen tijd\*.

### HOE WERKT HET?

#### Goede voorbereiding

Een slimme voorbereiding is de sleutel tot succes bij het bouwen van een dak. Om die reden raden we aan om de **afmetingen** voor je dak minstens **één maand** voor de geplande uitvoeringsdatum te bekijken. Bestel vervolgens de dakelementen met een **extra marge van 10%** op deze afmetingen om onverwachte omstandigheden op de bouwplaats te compenseren. Daarna kun je de **levering** van de dakelementen **plannen** met Unilin Insulation.

#### Vlotte uitvoering

Geef je **definitieve maten** door wanneer je begint aan de uitvoering van het dak. Dit doe je best **voor 11 uur**.



De **levering** van de dakelementen gebeurt **binnen de 48 uur** na je de definitieve maten hebt doorgestuurd. De levering gebeurt als eerste in de ochtend **vanaf 7 uur 's morgens**. Dankzij onze efficiënte oplossing kun je op kortere tijd meer projecten realiseren.

**Je dak is nieuw, optimaal geïsoleerd, wind- en waterdicht in een recordtijd!**

## VOORWAARDEN

#### Volume

< 150m<sup>2</sup> of < 30 panels

#### Producttypes

Usystem Roof OS  
Usystem Roof OS Comfort  
Usystem Roof OS FR30  
Usystem Roof OS Comfort FR30  
Usystem Roof SW Easy Airtight

#### Zichtzijdes

CB Green, GYP, OSB & GFB

\*Binnen de 48 uur na bestelling levering dakelementen.



## Project in de kijker

### FAMILIALE WONING IN KNESSELAERE

Op **twee dagen** je **dak renoveren**, het klinkt als een sprookje. Want in het Belgische klimaat is het geen sinecure om je dak af te breken en op tijd terug dicht te maken, voor het weer regent. Al hoeft dat helemaal niet zo moeilijk te zijn, bewijst aannemer Andy Van de Veire met een gezinswoning in Knesselare.

Eigenaar Alain De Clippel is tevreden met zijn nieuwe dak: "Dit ging echt **heel snel**. Dankzij de dakelementen betalen wij **veel minder werkuren**. Het is ook opvallend dat onze zolderruimte **enorm vergroot** is, omdat de isolatie nu op de constructie ligt." Andy beaamt: "Met deze dakelementen halen we een u-waarde van 0,19 en dat in slechts 20 cm dakopbouw. Als je dat wil bereiken met isolerende wol, zal je dak tot 15 cm dikker worden."

### EXTRA EISEN OP VLAK VAN BRANDWEERSTAND OF AKOESTIEK?

Unilin Insulation biedt zichtzijdes die extra brandweerstand bieden en kan aangepaste perforatiepatronen voorzien om het akoestisch comfort te verhogen. Deze panelen voldoen aan de hoogste eisen en zijn grondig getest. Perfect dus voor publieke ruimtes, werkplekken, scholen en sporthallen.



# Welke dakelementen gebruik je wanneer?



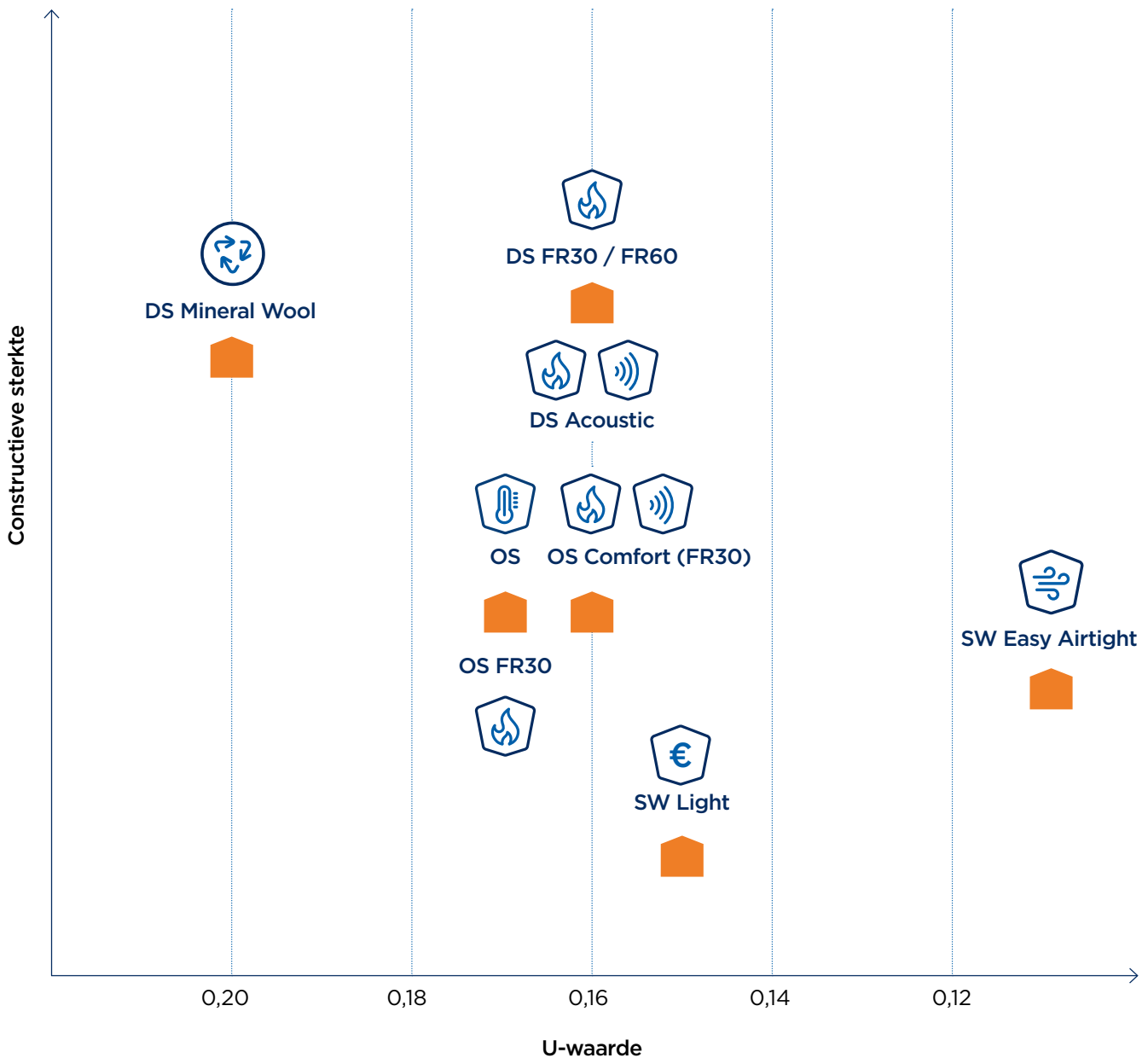




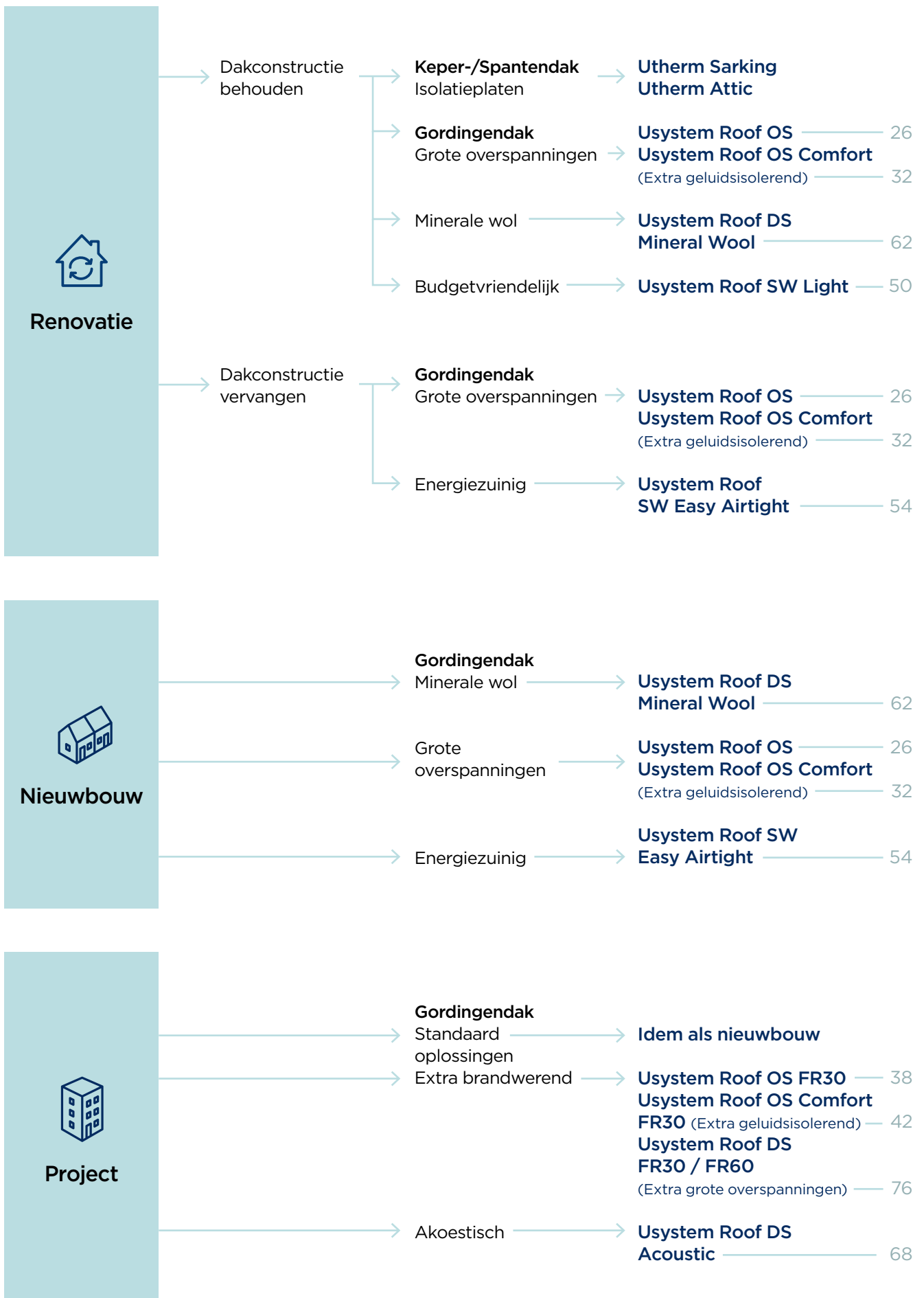


# Productgids: Zo maak je de juiste keuze

Formaat en afwerking naar keuze



-   
duurzaam
-   
brandwerend
-   
geluidswerend
-   
thermisch
-   
akoestisch
-   
budgetvriendelijk
-   
luchtdicht







# Technische databladen

<b>Openschalige dakelementen</b> .....	<b>24</b>
Ussystem Roof OS .....	26
Ussystem Roof OS Comfort .....	32
Ussystem Roof OS FR30 .....	38
Ussystem Roof OS Comfort FR30 .....	42
<b>Sandwich dakelementen</b> .....	<b>48</b>
Ussystem Roof SW Light .....	50
Ussystem Roof SW Easy Airtight .....	54
<b>Dubbelschalige dakelementen</b> .....	<b>60</b>
Ussystem Roof DS Mineral Wool .....	62
Ussystem Roof DS Acoustic .....	68
Ussystem Roof DS FR30 .....	76
Ussystem Roof DS FR60 .....	80





# Openschalige dakelementen (OS)

Openschalige dakelementen of enkelschalige dakelementen hebben een open structuur. Ze combineren kwalitatieve PU-isolatie met constructieve eigenschappen en een onderplaat in een binnenafwerking naar keuze. Door

de slimme samenstelling zijn enkelschalige dakelementen een populaire keuze voor woningbouw. De voorziene ribben dragen bij tot een vlotte dakafwerking doordat de uitstekende ribben in sommige situaties kunnen fungeren als tengellatten.

## OPENSCHALIGE OPLOSSINGEN

- ✓ Usystem Roof OS
- ✓ Usystem Roof OS  
Comfort
- ✓ Usystem Roof OS FR30
- ✓ Usystem Roof OS  
Comfort FR30



# USYSTEM Roof OS

**Openschalig  
dakelement  
met grote  
constructieve  
sterkte**

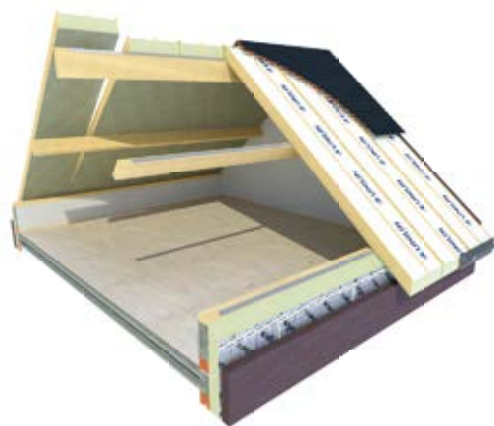
Het OS dakelement is een open systeem dat 3 functies combineert: een grote constructieve sterkte, een thermische isolatie uit PU en een binnenafwerking naar keuze.

**Toepassing** Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen, leien, zink\*, metalen\* dakbekleding, ...

**Plaatsing** Op gordingen

**Isolatie** Polyurethaan (PUR)

\*Geventileerde plaatsing

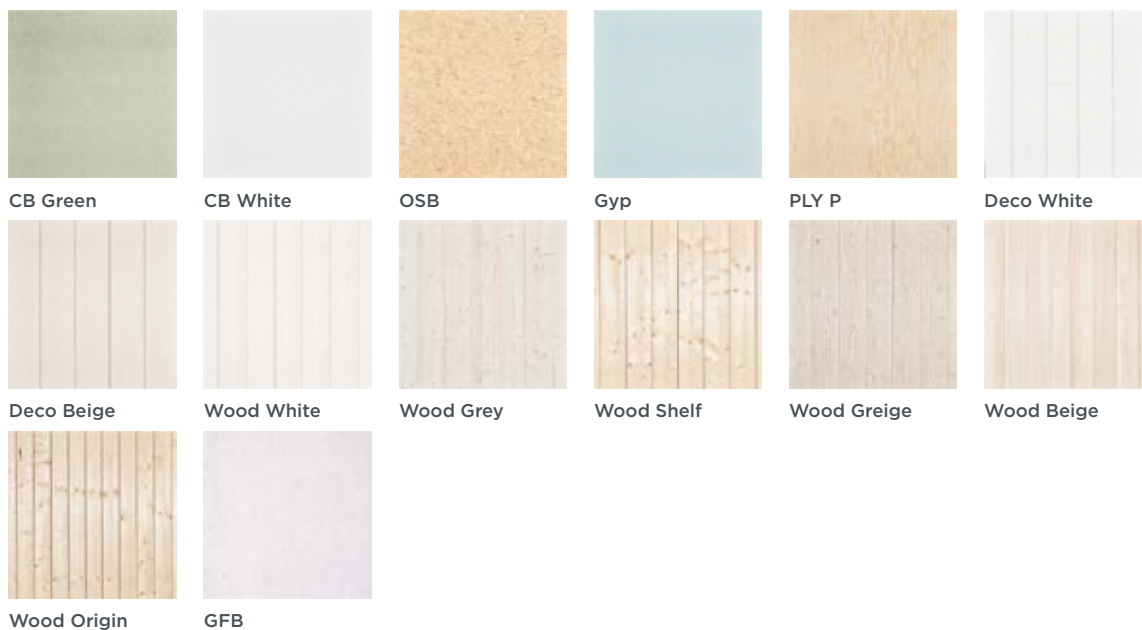


## SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN



Attesten	
CE	$\lambda$ 0,023 W/m.K

## MOGELIJKE AFWERKINGEN



## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 8 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (E)	Plaatbreedte [mm] (F)	Min./max. lengte [mm]	Aantal kepers	Zichtzijde
CB Green	12	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat
CB White	12	800	2000-8000	3	Witgelakte vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6650 mm met voeg*) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel
OSB	12	800	2000-8000	3	OSB plaat klasse III
Gyp	12,5	800	2000-6900	3	Gipskartonplaat (langer dan 4800 mm met voeg*)
PLY P	12+8	1200	2000-8000	4	8 mm gelakte multiplexplaat type Poolse Den met stuiknaden, bevestigd op een 12 mm vochtwerende P5-houtspaanplaat. Multiplex type EN 636-1 G, zichtklasse 1 volgens EN 635-3
Deco	12+6	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat met planchetten van 20 cm breed, bekleed met een gedecoreerde folie van 6 mm dik. Kleuren: wit en beige
Wood	12+17	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van houten planchetten (160 mm breed en 17 mm dik). Kleuren: wit, grijs, greige, beige.
Wood Shelf	12+14	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van houten planken (160 mm breed en 14 mm dik). (Lengte langer dan 4800 met naad)
Wood Origin	12+10	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van 10 mm dikke vuren spinningschroten 10 cm breedte
GFB	12	800	2000-8000	3	Gipsvezelplaat

\* De positionering van de voeg kan bepaald worden zodat deze op een gording valt (niet van toepassing bij Gyp). Voeg op minimaal 1700 mm van uiteinde.



## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	R <sub>D ISOL</sub> -waarde [m <sup>2</sup> K/W]	Keper-afmetingen [mm] (B, C)	Isolatie-dikte [mm] (A)	Min./Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]						
					CB Green, CB White, OSB	Gyp	PLY P	Deco	Wood	Wood Shelf	Wood Origin
0,24	5,75	28 x 161	133	18,6/26,7	173	173,5	181	179	190	187	183
0,22	6,60	28 x 172	152	19,6/27,7	184	184,5	192	190	201	198	194
0,19	7,50	28 x 196	173	21,3/29,4	208	208,5	216	214	225	222	218
0,17	8,45	28 x 215	195	22,8/30,9	227	227,5	235	233	244	241	237

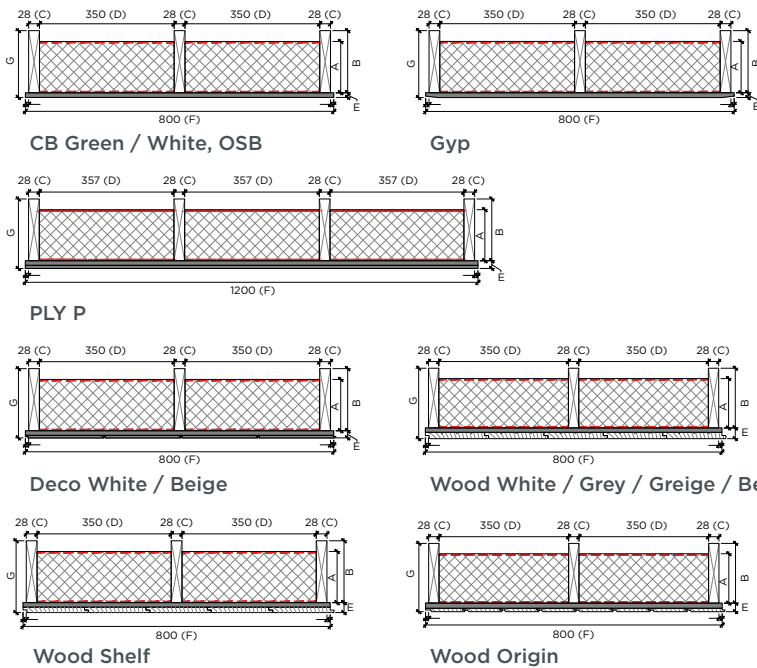
## OVERSPANNINGSTABELLEN

Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (B, C)	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1-velde	Meervelds	1-velde	Meervelds	1-velde	Meervelds	1-velde	Meervelds
<b>CB Green</b> <b>CB White</b> <b>OSB</b> <b>PLY P</b> <b>Wood Shelf</b> <b>Deco</b> <b>Wood</b> <b>Wood origin</b>	0,24	28 x 161	3.800	4.650	4.000	4.850	4.150	5.000	4.300	5.250
	0,22	28 x 172	3.950	4.850	4.100	5.000	4.250	5.200	4.450	5.400
	0,19	28 x 196	4.600	5.600	4.750	5.800	4.950	6.000	5.150	6.000
	0,17	28 x 215	5.050	6.000	5.200	6.000	5.400	6.000	5.650	6.000
<b>Gyp</b> <b>GFB</b>	0,24	28 x 161	2.750	3.350	2.850	3.500	2.950	3.600	3.100	3.750
	0,22	28 x 172	2.900	3.550	3.050	3.750	3.150	3.850	3.300	4.030
	0,19	28 x 196	3.150	3.850	3.250	4.000	3.400	4.150	3.550	4.300
	0,17	28 x 215	3.600	4.100	3.750	4.450	3.950	4.800	4.100	4.950

Op aanvraag eveneens andere isolatiedikte/keperhoogte combinaties mogelijk voor gesloten metalen dakbedekking zoals zink en aluminium. Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 1.500 mm.

\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>

## PRINCIPESCHETS




A	Isolatie dikte
B	Keperhoogte
C	Keperbreedte [mm]
D	Tussenafstand kepers [mm]
E	Plaatdikte
F	Plaatbreedte [mm]
G	Totaaldikte

## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving			Schroeflengte [mm]				Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keperhoogte [mm]	240	260	280	300	Gordingen	Muurplaat
			<b>CB Green</b> <b>CB White</b> <b>OSB</b> <b>Wood Shelf</b> <b>Deco</b> <b>Wood</b> <b>Wood Origin</b>	0,24	161	•		
<b>Gyp</b> <b>GFB</b>	0,22	172		•			3	6
	0,19	196			•		3	6
	0,17	215				•	3	6
	0,24	161	•				4	4
<b>PLY P</b>	0,22	172		•			4	4
	0,19	196			•		4	4
	0,17	215				•	4	4





In overleg met Unilin werden in de fabriek ook al de schuine zaagsnedes op de koppen van de panelen voorzien. Dat is handig, zo moeten we op de werf niet meer aan de slag om de panelen correct te zagen.

Lorenz De Visch, projectleider



## Project in de kijker

### RENOVATIE VILLA KNOKKE-ZOUTE

Bij de renovatie van een villa in Knokke-Zoute stond aannemer Deblaere voor de uitdaging om het zware pakket dakpannen stabiel te houden op het sterk hellende dak. Hij zocht en vond een oplossing in de **Ussystem Roof OS** dakelementen van Unilin Insulation met zichtzijde **CB Green** (houtspaanplaat).

Bijzonder is dat de dakstructuur met de steile helling ook in de geprefabriceerde betonelementen is uitgevoerd. "Het dakoppervlak is afgewerkt in dakpannen. Omdat die een serieus gewicht vertegenwoordigen, bestaat het risico dat de traditionele aanpak met een latwerk op isolatieplaten na verloop van tijd zou doorbuigen. Om dat te vermijden zijn we op zoek gegaan naar een stabiel alternatief. Dat hebben we gevonden in dakelementen. De panelen zijn opgebouwd uit spanten met daartussen isolatie. Het zijn net die spantbenen die ons de gezochte stabiliteit en drukvastheid bieden.



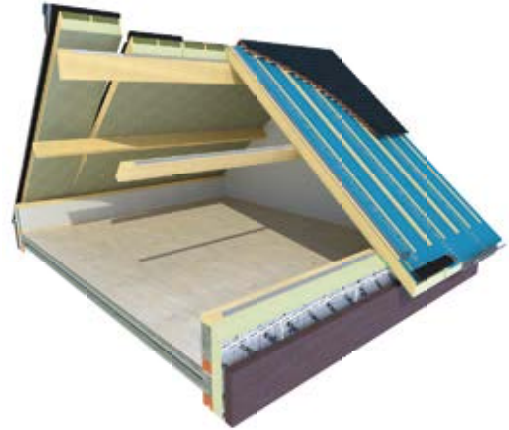


# USYSTEM

## Roof OS Comfort

**Openschalig  
dakelement  
met extra  
geluidsisolatie**

Het OS Comfort dakelement is een open systeem dat 5 functies combineert: een grote constructieve sterkte, een thermische én geluidswerende isolatie uit PU en minerale wol, een zelfklevende onderdakfolie en een binnenafwerking naar keuze.



**Toepassing** Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen, leien, zink\*, metalen\* dakbekleding, ...

**Plaatsing** Op gordingen

**Isolatie** Polyurethaan (PUR) & Rotswol

\*Geventileerde plaatsing

### SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN



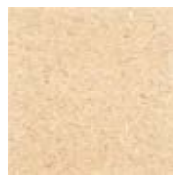
### MOGELIJKE AFWERKINGEN



CB Green



CB White



OSB



Gyp



PLY P



Deco White



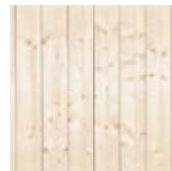
Deco Beige



Wood White



Wood Grey



Wood Shelf



Wood Greige



Wood Beige



Wood Origin



GFB

## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 8 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (E)	Plaatbreedte [mm] (F)	Min./max. lengte [mm]	Aantal kepers	Zichtzijde
CB Green	12	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat
CB White	12	800	2000-8000	3	Witgelakte vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6650 mm met voeg*) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel
OSB	12	800	2000-8000	3	OSB plaat klasse III
Gyp	12,5	800	2000-6900	3	Gipskartonplaat (langer dan 4800 mm met voeg*)
PLY P	12+8	1200	2000-8000	4	8 mm gelakte multiplexplaat type Poolse Den met stuiknaden, bevestigd op een 12 mm vochtwerende P5-houtspaanplaat. Multiplex type EN 636-1 G, zichtklasse 1 volgens EN 635-3
Deco	12+6	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat met planchetten van 20 cm breed, bekleed met een gedecoreerde folie van 6 mm dik. Kleuren: wit en beige
Wood	12+17	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van houten planchetten (160 mm breed en 17 mm dik). Kleuren: wit, grijs, greige, beige.
Wood Shelf	12+14	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van houten planken (160 mm breed en 14 mm dik). (Lengte langer dan 4800 met naad)
Wood Origin	12+10	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van 10 mm dikke vuren sponningschroten 10 cm breedte
GFB	12,5	800	2000-8000	3	Gipsvezelplaat

\* De positionering van de voeg kan bepaald worden zodat deze op een gording valt (niet van toepassing bij Gyp). Voeg op minimaal 1700 mm van uiteinde.



## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	R <sub>D ISOL</sub> -waarde [m <sup>2</sup> K/W]	Keper-afmetingen [mm] (B, C)	Geluid-wering [dB]	Isolatie-dikte [mm] (A)	Min./Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]						
						CB Green, CB White, OSB	Gyp	PLY P	Deco	Wood	Wood Shelf	Wood Origin
0,23	5,75	28 x 153	42 (-3,-10) tot 46 (-2,-8)	93 + 60	21,0/31,0	185	185,5	193	191	202	199	195
0,20	6,65	28 x 172		118 + 54	22,6/32,6	204	204,5	212	210	221	218	214
0,18	7,60	28 x 196		136 + 60	25,3/35,3	228	228,5	236	234	245	242	238
0,16	8,50	28 x 215		161 + 54	27,0/37,0	247	247,5	255	253	264	261	257

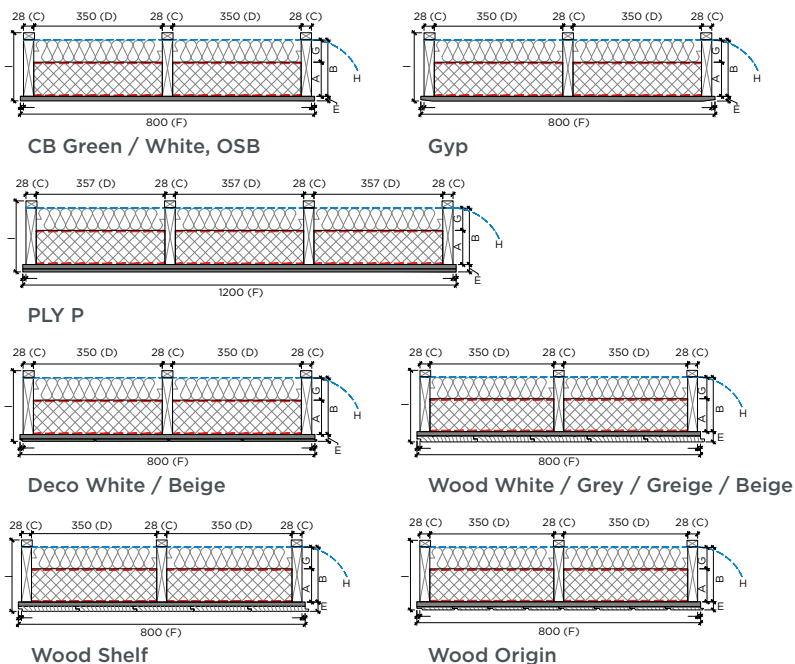
## OVERSPANNINGSTABELLEN

Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (B, C)	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds
<b>CB GREEN</b> <b>CB WHITE</b> <b>OSB</b> <b>PLY P</b> <b>WOOD SHELF</b> <b>DECO</b> <b>WOOD</b> <b>Wood Origin</b>	0,23	28 x 153	3.650	4.400	3.800	4.600	3.950	4.800	4.100	5.000
	0,20	28 x 172	3.950	4.850	4.100	5.000	4.250	5.200	4.450	5.400
	0,18	28 x 196	4.600	5.600	4.750	5.800	4.950	6.000	5.150	6.000
	0,16	28 x 215	5.050	6.000	5.200	6.000	5.400	6.000	5.650	6.000
<b>Gyp</b> <b>GFB</b>	0,23	28 x 153	2.600	3.150	2.700	3.300	2.800	3.400	2.900	3.550
	0,20	28 x 172	2.900	3.550	3.050	3.750	3.150	3.850	3.250	4.000
	0,18	28 x 196	3.150	3.850	3.250	4.000	3.400	4.150	3.700	4.500
	0,16	28 x 215	3.600	4.100	3.750	4.450	3.950	4.800	4.100	4.950

Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 1.500 mm.

\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>

## PRINCIPESCHETS



A	Isolatiedikte PUR
B	Keperhoogte
C	Keperbreedte [mm]
D	Keperafstand [mm]
E	Plaatdikte
F	Plaatbreedte [mm]
G	Isolatiedikte rotswol
H	Onderdakfolie
I	Totaaldikte

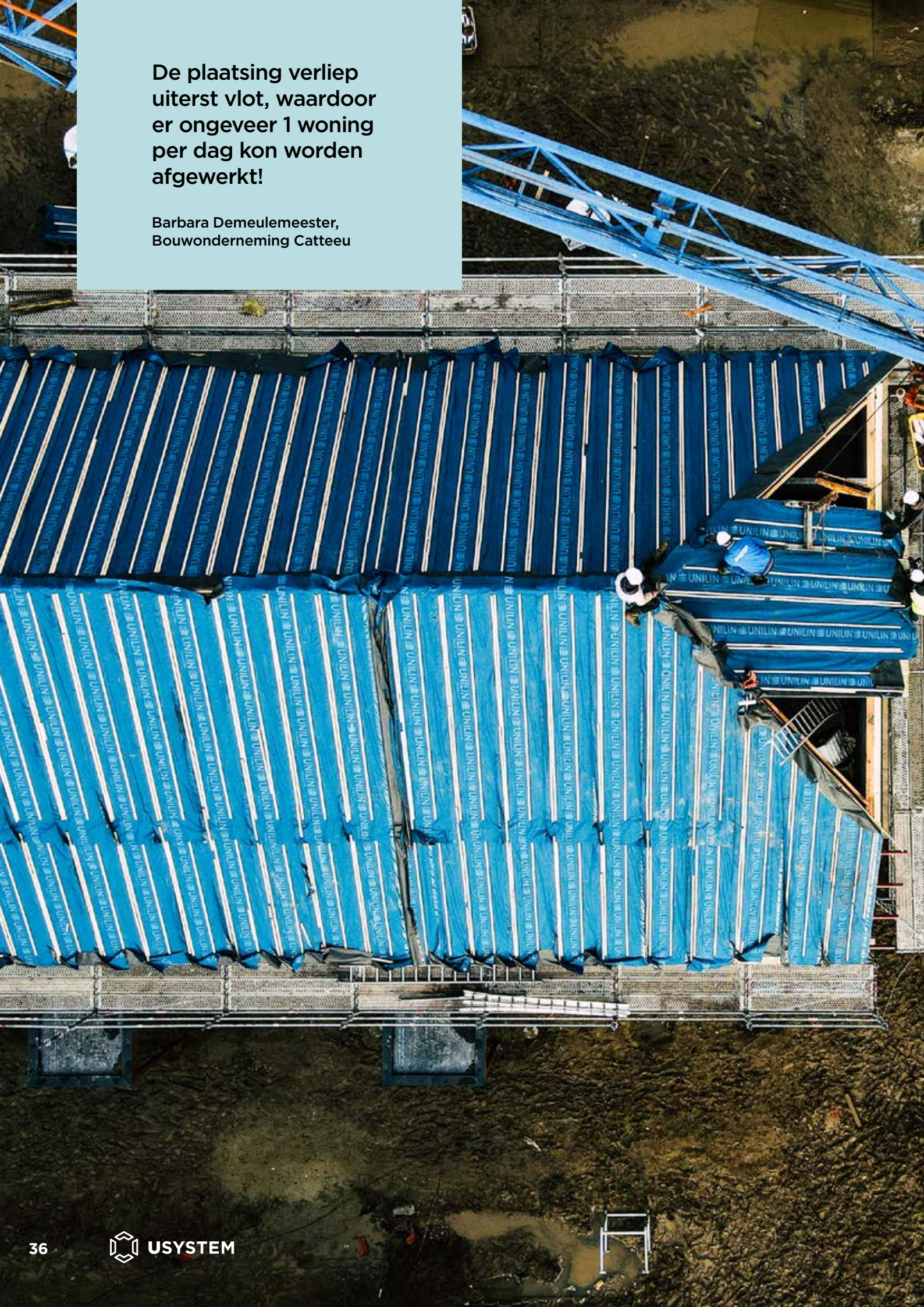
## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving			Schroeflengte [mm]				Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keperhoogte [mm]	260	280	300	330	Gordingen	Muurplaat
<b>CB Green</b> <b>CB White</b> <b>OSB</b> <b>PLY P</b> <b>Wood Shelf</b> <b>Deco</b> <b>Wood</b> <b>Wood Origin</b>	0,23	153	•				3	3
	0,20	172		•			3	3
	0,18	196			•		3	3
	0,16	215				•	3	3
<b>Gyp</b> <b>GFB</b>	0,23	153	•				3	6
	0,20	172	•				3	6
	0,18	196			•		3	6
	0,16	215				•	3	6



De plaatsing verliep uiterst vlot, waardoor er ongeveer 1 woning per dag kon worden afgewerkt!

Barbara Demeulemeester,  
Bouwonderneming Catteeu





## Project in de kijker

### 4.168 M<sup>2</sup> USYSTEM DAKELEMENTEN VOOR 41 WONINGEN IN WERVIK

In Wervik werkte Bouwonderneming Catteeu volop aan een gezellige **nieuwbouwwijk**. 'Eendracht' ligt vlakbij het bruisende stadscentrum en telt **41 moderne woningen**. Voor de daken van deze woningbouw werd gebruikgemaakt van **Ussystem Roof OS Comfort**. De dakelementen zijn all-in-one doordat ze onderdak, isolatie en binnenafwerking combineren in 1 systeem. Bovendien hebben ze een uitstekende prijs-kwaliteitverhouding én zijn ze heel **makkelijk te plaatsen**, ideaal voor **grotere projecten!**

Natuurlijk werd bij de keuze met veel meer rekening gehouden dan alleen maar het gebruiksgemak. Voor Eendracht werd Ussystem Roof OS Comfort gekozen vanwege de **sterke isolatiewaardes** en de **luchtdichtheid** van de dakelementen. "Ook voor de architecten waren dit belangrijke troeven", aldus Barbara Demeulemeester.

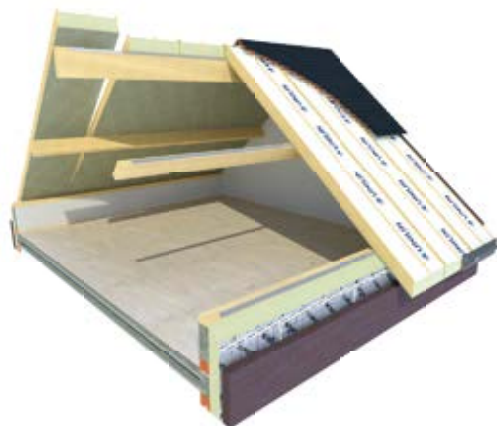




# USYSTEM Roof OS FR30

**Openschalig  
dakelement  
met 30 minuten  
brandweerstand**

Het OS FR30 dakelement is een open systeem dat 4 functies combineert: een grote constructieve sterkte, een thermische isolatie uit PU, een brandweerstand van 30 minuten (REI30) en een binnenafwerking naar keuze.



**Toepassing** Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen, leien, zink\*, metalen\* dakbekleding, ...

**Plaatsing** Op gordingen

**Isolatie** Polyisocyanuraat (PIR)

\*Geventileerde plaatsing

## SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN

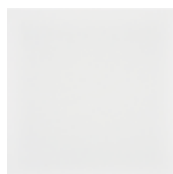


Attesten	
CE	$\lambda$ 0,023 W/m.K
ISIB	Technisch advies 2021-A-041

## MOGELIJKE AFWERKINGEN



CB Green



CB White



Gyp

## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 4 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (E)	Plaatbreedte [mm] (F)	Min./max. lengte [mm]	Aantal kepers	Zichtzijde	Brandreactie End Use
CB Green	22	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat	E*
CB White	22	800	2000-8000	3	Witgelakte vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6650 mm met voeg**) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel	E*
CB Green+Gyp	12 + 12,5	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat + gipskartonplaat (langer dan 4800 mm met voeg)	B-s1,d0

\* Classified Without Further Testing volgens Europese Beschikking 2007/348/EG, Gedelegeerde Verordening van de Commissie C(2014)4625/F1 en KB van 7/7/1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand inclusief wijzigingen t.e.m. 7/12/2016.

\*\* De positionering van de voeg kan bepaald worden zodat deze op een gording valt. Voeg op minimaal 1700 mm van uiteinde.

## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	R <sub>D ISOL</sub> -waarde [m <sup>2</sup> K/W]	Keper afmetingen [mm] (B, C)	Isolatie dikte [mm] (A)	Min./Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]	
					CB Green, CB White	CB Green +Gyp
0,24	5,75	28 x 161	133	18,6/26,7	183	186
0,22	6,60	28 x 172	152	19,6/27,7	194	197
0,19	7,50	28 x 196	173	21,3/29,4	218	221
0,17	8,45	28 x 215	195	22,8/30,9	237	241



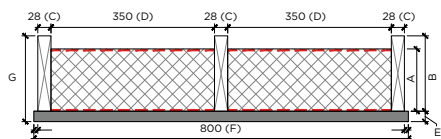
## OVERSPANNINGSTABELLEN

Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (B, C)	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds
CB Green CB White	0,24	28 x 161	3.300	4.024	3.430	4.170	3.580	4.350	3.790	4.620
	0,22	28 x 172	3.500	4.250	3.630	4.410	3.790	4.610	4.020	4.890
	0,19	28 x 196	3.920	4.950	4.070	4.700	4.250	4.900	4.500	5.100
	0,17	28 x 215	4.250	5.200	4.410	4.900	4.610	5.050	4.880	5.250
CB Green+Gyp	0,24	28 x 161	3.150	3.150	3.150	3.150	3.250	3.250	3.400	3.400
	0,22	28 x 172	3.300	3.300	3.400	3.400	3.550	3.550	3.650	3.650
	0,19	28 x 196	3.800	4.450	4.000	4.200	4.100	4.400	4.300	4.550
	0,17	28 x 215	4.100	4.650	4.300	4.400	4.500	4.500	4.650	4.700

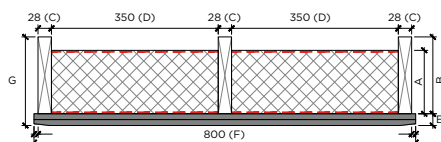
Op aanvraag eveneens andere isolatiedikte/keperhoogte combinaties mogelijk voor gesloten metalen dakbedekking zoals zink en aluminium. Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 1.500 mm.

\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>

## PRINCIPESCHETS



CB White / Green



CB Green+Gyp

A	Isolatie dikte
B	Keper hoogte
C	Keper breedte [mm]
D	Tussenafstand kepers [mm]
E	Plaat dikte
F	Plaat breedte [mm]
G	Totaal dikte

## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving			Schroeflengte [mm]				Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keperhoogte [mm]	240	260	280	300	Gordingen	Muurplaat
CB Green CB White CB Green+Gyp	0,24	161	•				3	3
	0,22	172		•			3	3
	0,19	196			•		3	3
	0,17	215				•	3	3

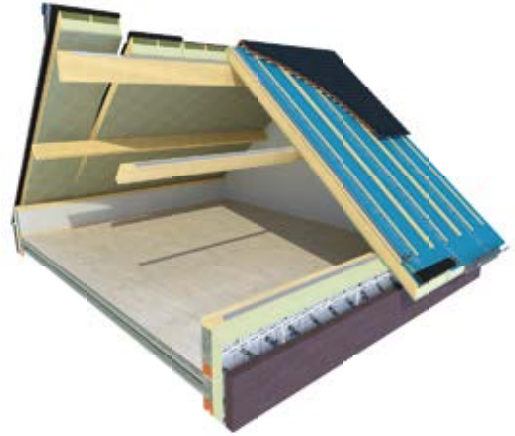


# USYSTEM

## Roof OS Comfort FR30

**Openschalig  
dakelement  
met 30 minuten  
brandweerstand  
en extra  
geluidsisolatie**

Het OS Comfort FR30 dakelement is een open systeem dat 6 functies combineert: een grote constructieve sterkte, een thermische én geluidswerende isolatie uit PU en minerale wol, een brandweerstand van 30 minuten (REI30) een zelfklevende onderdakfolie en een binnenafwerking naar keuze.



<b>Toepassing</b>	Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen, leien, zink*, metalen* dakbekleding, ...
<b>Plaatsing</b>	Op gordingen
<b>Isolatie</b>	Polyisocyanuraat (PIR) & Rotswol

\*Geventileerde plaatsing

### SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN

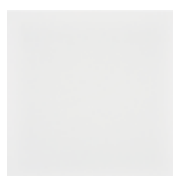


Attesten	
ISIB	Technisch advies 2021-A-041

### MOGELIJKE AFWERKINGEN



CB Green



CB White



Gyp

## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 4 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (E)	Plaatbreedte [mm] (F)	Min./max. lengte [mm]	Aantal kepers	Zichtzijde	Brandreactie End Use
CB Green	22	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat	E*
CB White	22	800	2000-8000	3	Witgelakte vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6650 mm met voeg**) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel	E*
CB Green+Gyp	12 + 12,5	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat + gipskartonplaat (langer dan 4800 mm met voeg)	B-s1,d0

\* Classified Without Further Testing volgens Europese Beschikking 2007/348/EG, Gedelegeerde Verordening van de Commissie C(2014)4625/F1 en KB van 7/7/1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand inclusief wijzigingen t.e.m. 7/12/2016.

\*\* De positionering van de voeg kan bepaald worden zodat deze op een gording valt. Voeg op minimaal 1700 mm van uiteinde.

## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	R <sub>D ISOL</sub> -waarde [m <sup>2</sup> K/W]	Keper afmetingen [mm] (B, C)	Geluid-wering [dB]	Isolatie-dikte [mm] (A)	Min./Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]	
						CB Green, CB White	CB Green +Gyp
0,23	5,75	28 x 153	42 (-3,-10) tot 46 (-2,-8)	93 + 60	22,6/31,0	185	197,5
0,20	6,65	28 x 172		118 + 54	24,2/32,6	204	216,5
0,18	7,60	28 x 196		136 + 60	26,9/35,3	228	240,5
0,16	8,50	28 x 215		161 + 54	28,6/37,0	247	259,5



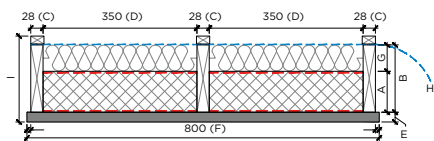
## OVERSPANNINGSTABELLEN

Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (B, C)	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds
<b>CB Green CB White</b>	0,23	28 x 153	3.140	3.820	3.260	3.960	3.400	4.140	3.600	4.390
	0,20	28 x 172	3.470	4.230	3.600	4.380	3.760	4.580	3.990	4.850
	0,18	28 x 196	3.890	4.740	4.040	4.700	4.220	4.900	4.470	5.100
	0,16	28 x 215	4.220	5.140	4.380	4.900	4.570	5.050	4.850	5.250
<b>CB Green+Gyp</b>	0,23	28 x 153	2.950	3.150	2.950	2.950	3.050	3.050	3.150	3.150
	0,20	28 x 172	3.300	3.300	3.400	3.400	3.550	3.550	3.650	3.650
	0,18	28 x 196	3.800	4.450	4.000	4.200	4.100	4.400	4.300	4.550
	0,16	28 x 215	4.100	4.650	4.300	4.400	4.500	4.500	4.650	4.700

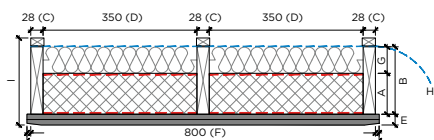
Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 1.500 mm.

\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>

## PRINCIPESCHETS



CB White / Green



CB Green+Gyp

A	Isolatiedikte PIR
B	Keperhoogte
C	Keperbreedte [mm]
D	Tussenafstand kepers [mm]
E	Plaatdikte
F	Plaatbreedte [mm]
G	Isolatiedikte rotswol
H	Onderdakfolie
I	Totaaldikte

## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving			Schroeflengte [mm]				Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keperhoogte [mm]	260	280	300	330	Gordingen	Muurplaat
CB Green CB White Span+Gyp	0,23	153	•				3	3
	0,20	172		•			3	3
	0,18	196			•		3	3
	0,16	215				•	3	3







## Project in de kijker

### 400 M<sup>2</sup> HELLEND DAK WATERDICHT OP ÉÉN DAG

In april 2019 opende in De Pinte Art of Sports, een fysiotherapiepraktijk. Algemeen aannemer Bouwwerken FDV had een hele kluif aan het **renoveren** en restaureren van de **vervallen hoeve** uit 1847. De aannemer selecteerde de **Ussystem Roof OS Comfort FR30** uit het Ussystem-gamma.

De panelen bieden naast een uitstekende thermische isolatie ( $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) ook een goede **akoestische isolatie** en een **brandweerstand van een half uur**. “Op **1 dag** hadden we met 4 man de totale oppervlakte van bijna 400m<sup>2</sup> voorzien van dakelementen. Na het kleven van de flappen was dat dak bovendien ook **volledig waterdicht**. Niet onbelangrijk in ons Belgische klimaat,” oordeelt Franky De Vetter.

Reeds bij aanvang van de renovatie was het duidelijk dat er **later zonnepanelen** zouden toegevoegd worden om de praktijk van groene energie te voorzien. Ondertussen staat het gebouw er 3 jaar en onlangs werden de zonnepanelen op de dakelementen geïnstalleerd.



**Alles verliep vlot en foutloos!**

Franky De Vetter, aannemer





# Sandwichelementen (SW)

Sandwichelementen bestaan uit twee platen met daartussen een PU-isolatielaag. De bovenplaat is schroefvast, de onderplaat fungeert meteen als binnenaafwerking. Deze dakelementen zijn geschikt

voor lichtere dakconstructies met beperkte overspanningen. Eenvoudig een verhoogde luchtdichtheid realiseren? Dan is SW Easy Airtight de ideale keuze vanwege de luchtdichte veer.

## ONZE SANDWICH-ELEMENTEN

- ✓ Ussystem Roof SW Light
- ✓ Ussystem Roof SW Easy Airtight

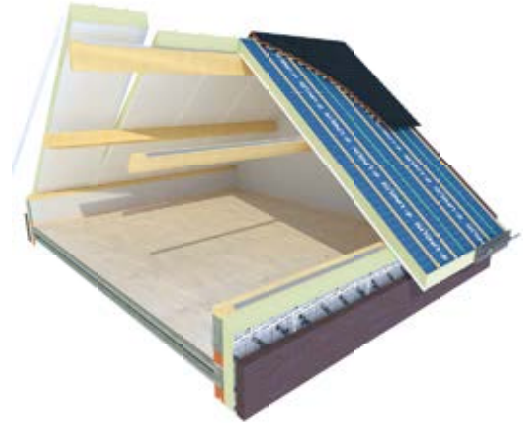




# USYSTEM Roof SW Light

**Sandwich  
dakelement voor  
lichte constructies**

Het SW Light dakelement is een sandwich systeem dat 2 functies combineert: een thermische isolatie uit PU en een standaard witte binnenafwerking. Zowel horizontale als verticale plaatsing mogelijk.



<b>Toepassing</b>	Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen en leien
<b>Plaatsing</b>	Op gordingen, dwarsplaatsing op constructie mogelijk
<b>Isolatie</b>	Polyurethaan (PUR)

## SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN



## MOGELIJKE AFWERKINGEN



CB White

## PRODUCTSPECIFICATIES

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (C)	Plaatbreedte [mm] (D)	Min./max. lengte [mm]	Zichtzijde
CB White	5	1020	3000-8200	Vochtwerende P5 houtspaانplaat Zichtzijde: 5 mm afgewerkt met een witte folie Bovenplaat: 5 mm afgewerkt met een blauwe folie

## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	R <sub>D ISOL</sub> -waarde [m <sup>2</sup> K/W]	Isolatiedikte [mm] (A)	Dikte bovenplaat [mm] (E)	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]
0,21	5,00	149	5	11,5	179
0,18	5,85	166	5	12,3	196

Tengellatafstand [mm] (B)	242-460-242
---------------------------	-------------

## OVERSPANNINGSTABELLEN

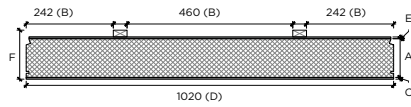
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Overspanning in mm*							
		20°		30°		40°		50°	
		1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds
CB White	0,21	1.250	1.350	1.350	1.450	1.450	1.600	1.600	1.750
	0,18	1.450	1.550	1.550	1.650	1.650	1.800	1.800	2.000

Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 300 mm.

\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>



## PRINCIPESCHETS



CB White

A	Isolatie dikte
B	Tengelaafstand [mm]
C	Plaatdikte
D	Plaatbreedte [mm]
E	Bovenplaatdikte
F	Totaaldikte

## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving		Schroeflengte [mm]		Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	240	260	Gordingen	Muurplaat
CB White	0,21	•		5	7
	0,18		•	5	7

De schroeven die niet via een tengellat het element bevestigen dienen volgplaatjes te krijgen.



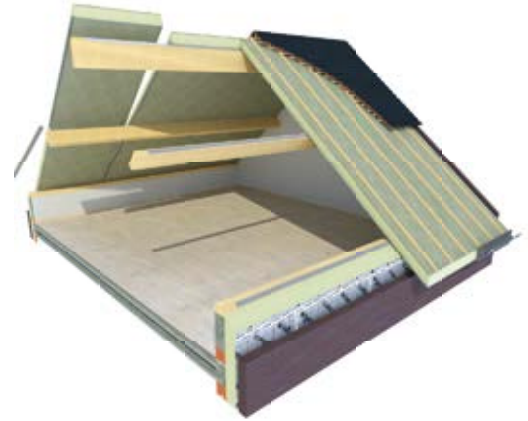


# USYSTEM

## Roof SW Easy Airtight

**Sandwich  
dakelement  
met verhoogde  
luchtdichtheid**

Het SW Easy Airtight dakelement is een sandwich systeem dat 4 functies combineert: een zeer lage U-waarde, een verhoogde luchtdichtheid, een bovenplaat als onderdak en een binnenafwerking naar keuze. Zowel horizontale als verticale plaatsing mogelijk.



**Toepassing** Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen, leien, zink\*, metalen\* dakbekleding, ...

**Plaatsing** Op gordingen, dwarsplaatsing op constructie mogelijk

**Isolatie** Polyurethaan (PUR)

\*Geventileerde plaatsing. Raadpleeg Unilin voor niet-geventileerde dakopbouw

### SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN



Attesten	
CE	$\lambda$ 0,023 W/m.K
ETA	ETA 10/0019

### MOGELIJKE AFWERKINGEN



## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 8 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (C)	Plaatbreedte [mm] (D)	Min./max. lengte [mm]	Zichtzijde
CB Green	12	1200	2400-8000	Vochtwerende P5 houtspaanplaat
CB White	12	1200	2400-6630	Witgelakte vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6650 mm met voeg*) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel. Optioneel kan dit profiel weg gelaten worden, verwittig Unilin bij bestelling
MDF	14	1200	2400-6500	Schilderbare vochtwerende MDF plaat
OSB	12	1200	2400-8000	OSB plaat klasse III
PLY P	12+8	1200	2400-8000	8 mm gelakte multiplexplaat type Poolse Den met stuiknaden, bevestigd op een 12 mm vochtwerende P5-houtspaanplaat. Multiplex type EN 636-1 G, zichtklasse 1 volgens EN 635-3
Wood Shelf	12+18	1200	2400-4800	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van houten planken (150 mm breed en 18 mm dik).(Lengte langer dan 4800 met naad)
Deco	12+6	1200	2400-8000	Vochtwerende P5 houtspaanplaat met planchetten van 20 cm breed, bekleed met een gedecoreerde folie van 6 mm dik. Kleuren: wit en beige
GFB	12	1200	2400-8000	Gipsvezelplaat

\* De positionering van de voeg kan bepaald worden zodat deze op een gording valt. Voeg op minimaal 1700 mm van uiteinde.

## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	R <sub>D ISOL</sub> -waarde [m <sup>2</sup> K/W]	Isolatie dikte [mm] (A)	Dikte bovenplaat [mm] (E)	Min./Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]				
					CB Green, CB White, OSB, GFB	MDF	PLY P	Deco	Wood Shelf
0,22	4,30	99	12	18,57/27,27	123	125	131	129	141
0,20	4,65	108	12	18,84/27,54	132	134	140	138	150
0,17	5,65	131	12	19,53/28,23	155	157	163	161	173
0,15	6,60	152	12	20,16/28,86	176	178	184	182	194
0,13	7,50	173	12	20,79/29,49	197	299	205	203	215
0,11	8,65	200	12	21,60/30,3	224	226	232	230	242

Tengellatafstand [mm] (B)	180-400-400-220
---------------------------	-----------------



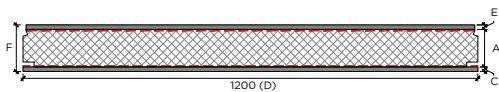
## OVERSPANNINGSTABELLEN

Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Overspanning in mm*							
		20°		30°		40°		50°	
		1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds
<b>CB Green</b> <b>CB White</b> <b>MDF</b> <b>OSB</b> <b>PLY P</b> <b>Wood Shelf</b> <b>Deco</b>	0,22	1.100	1.100	1.150	1.200	1.250	1.250	1.450	1.500
	0,20	1.150	1.150	1.250	1.300	1.350	1.400	1.500	1.600
	0,17	1.350	1.350	1.450	1.500	1.550	1.650	1.750	1.850
	0,15	1.450	1.500	1.600	1.650	1.750	1.800	1.950	2.000
	0,13	1.600	1.650	1.750	1.800	1.900	2.000	2.100	2.200
	0,11	1.800	1.850	1.950	2.050	2.100	2.200	2.350	2.500
<b>GFB</b>	0,22	1.100	1.100	1.200	1.250	1.350	1.350	1.450	1.550
	0,20	1.200	1.200	1.300	1.300	1.350	1.400	1.600	1.650
	0,17	1.350	1.400	1.450	1.500	1.600	1.700	1.850	1.900
	0,15	1.550	1.550	1.650	1.700	1.800	1.850	2.000	2.050
	0,13	1.700	1.700	1.800	1.850	2.000	2.050	2.250	2.300
	0,11	1.850	1.900	2.000	2.100	2.200	2.300	2.450	2.600

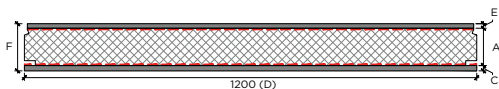
Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 300 mm.

\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>

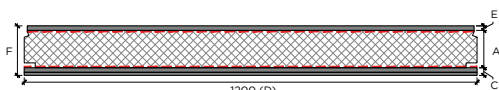
## PRINCIPESCHETS



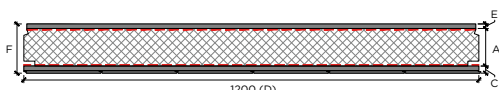
CB White / Green, OSB



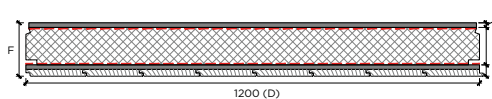
MDF



PLY P



Deco White / Beige



Wood Shelf

A	Isolatie dikte
C	Plaatdikte
D	Plaatbreedte [mm]
E	Plaatdikte bovenplaat
F	Totaaldikte [mm]

## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving		Schroeflengte [mm]						Aantal	
Elementtype	Isolatie dikte [mm]	200	220	240	260	280	300	Gordingen	Muurplaat
<b>CB Green</b> <b>CB White</b> <b>MDF</b> <b>OSB</b> <b>PLY P</b> <b>Deco</b> <b>(GFB)*</b>	99	•						3	5 (7)*
	108	•						3	5 (7)*
	131		•					3	5 (7)*
	152			•				3	5 (7)*
	173				•			3	5 (7)*
	200						•	3	5 (7)*
<b>Wood Shelf</b>	99	•						3	5
	108		•					3	5
	131			•				3	5
	152				•			3	5
	173					•		3	5
	200						•	3	5

De schroeven die niet via een tengelgat het element bevestigen dienen volplaatjes te krijgen.







## Project in de kijker

### INDUSTRIËLE ZACHTHEID VOOR NIEUWE APOTHEEK

Voor de bouw van een nieuwe apotheek in Grembergen was het voor de bouwheer vooral belangrijk om **zo snel mogelijk** te kunnen openen. Een combinatie van staalbouw, beton en de Ussystem dakelementen van Unilin Insulation zorgden ervoor dat deze wens ingewilligd werd. Drijvende kracht achter dit verhaal is de **perfecte samenwerking** tussen de architect, de aannemer en Unilin Insulation wat ervoor zorgde dat alles nog sneller en zonder fouten kon worden afgewerkt.

De grote uitdaging voor Unilin Insulation was in dit project om de **dakelementen** ook te gaan **toepassen in de wanden**. En zo, net als het dak, ook de wanden te isoleren en afwerken in 1 beweging. Bij het tekenen van de plannen integreerde architecte Justine Huyghe de Ussystem dakelementen zowel in het dak als in de niet-dragende wanden. Deze plannen werden onderzocht door de technisch expert van Unilin Insulation. Uiteindelijk kozen de bouwheer en de architecte voor de Ussystem Roof SW Easy Airtight, aangezien deze voldeed aan alle eisen en ook de zichtzijde het dichtst bij hun wensen aansloot.







# Dubbelschalige dakelementen

Dubbelschalige dakelementen zijn constructief sterk dankzij hun dubbele structuur. De isolatie is voorzien van een bovenplaat als onderdak en een binnenafwerking naar keuze. De voorziene ribben maken deze dakelementen uiterst geschikt voor grote overspanningen. Ideaal in projectbouw!

Heeft het project bijzondere eisen? Kies dan voor een dubbelschalig dakelement met extra eigenschappen. DS Acoustic bevordert het akoestisch comfort in ruimtes zoals een feestzaal of kinderdagverblijf, FR30 en FR60 zorgen dan weer voor een brandweerstand van respectievelijk 30 en 60 minuten.

## DUBBELSCHALIGE OPLOSSINGEN

- ✓ Usystem Roof DS Mineral Wool
- ✓ Usystem Roof DS Acoustic
- ✓ Usystem Roof DS FR30
- ✓ Usystem Roof DS FR60



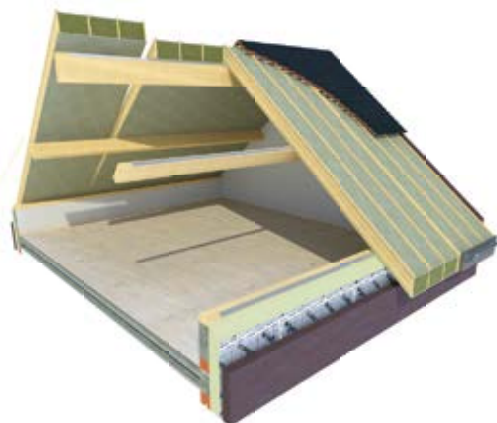


# USYSTEM

## Roof DS Mineral Wool

**Dubbelschalig  
dakelement  
gevuld met  
minerale wol**

Het DS Mineral Wool dakelement is een dubbel systeem dat 4 functies combineert: een grote constructieve sterkte, een thermische isolatie uit minerale wol, een bovenplaat als onderdak en een binnenafwerking naar keuze.



**Toepassing** Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen, leien, zink\*, metalen\* dakbekleding, ...

**Plaatsing** Op gordingen, dwarsplaatsing op constructie mogelijk

**Isolatie** Minerale Wol (MW)

\*Geventileerde plaatsing. Raadpleeg Unilin voor niet-geventileerde dakopbouw

### SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN



Attesten	
CE	$\lambda$ 0,037 W/m.K
ETA	ETA 10/0019

### MOGELIJKE AFWERKINGEN



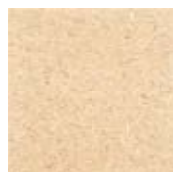
GFB



CB Green



CB White



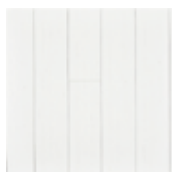
OSB



PLY P



Wood Shelf



Deco White



Deco Beige



MDF



Wood White



Wood Beige



Wood Greige



Wood Grey



Wood Origin

## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 8 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (B)	Plaatbreedte [mm] (C)	Min./max. lengte [mm]	Aantal kepers	Zichtzijde
CB Green	12	1200	2000-8000	4	Vochtwerende P5 houtspaanplaat
CB White	12	1200	2000-8000	4	Witgelakte vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6650 mm met voeg*) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel. Optioneel kan deze weggelaten worden, verwittig Unilin bij bestelling
OSB	12	1200	2000-8000	4	OSB plaat klasse III
PLY P	12+8	1200	2000-8000	4	8 mm gelakte multiplexplaat type Poolse Den met stuiknaden, bevestigd op een 12 mm vochtwerende P5-houtspaanplaat. Multiplex type EN 636-1 G, zichtklasse 1 volgens EN 635-3
Wood Shelf	12+18	1200	2000-4800	4	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van houten planken (150 mm breed en 18 mm dik) (Lengte langer dan 4800 met naad)
Deco	12+6	1200	2000-8000	4	Vochtwerende P5 houtspaanplaat met planchetten van 20 cm breed, bekleed met een gedecoreerde folie van 6 mm dik. Kleuren: wit en beige
MDF	14	1200	2000-8000	4	Vochtwerende MDF plaat. (Langer dan 6500 mm met voeg.)
Wood	12+17	800	2000-8000	3	Vochtwerende P5 houtspaanplaat, voorzien van houten planchetten (160 mm breed en 17 mm dik). Kleuren: wit, beige, greige en grey
GFB	12,5	1200	2000-8000	4	Gipsvezelplaat
Wood Origin	12+10	800	2000-8000	3	P5 houtspaanplaat, voorzien van 10 mm dikke vuren sponningschroten 10 cm breedte

\* De positionering van de voeg kan bepaald worden zodat deze op een gording valt. Voeg op minimaal 1700 mm van uiteinde.



## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	R <sub>D ISOL</sub> -waarde [m <sup>2</sup> K/W]	Keper-afmetingen [mm] (E, F)	Isolatie-dikte [mm] (A)	Dikte bovenplaat [mm] (D)	Min./Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]						
						CB Green, CB White, OSB, GFB	PLY P	Deco	MDF	Wood Shelf	Wood	Wood Origin
0,23	5,25	28 x 196	196	12	31,2/39,3	220	228	226	222	238	237	230
0,20	5,90	28 x 222	222	12	33,2/41,3	246	254	252	248	264	263	256

Tussenafstand kepers [mm] (G)	362-364-362 / 358-358
-------------------------------	-----------------------

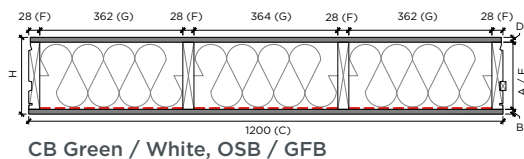
## OVERSPANNINGSTABELLEN

Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (E, F)	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds
GFB	0,23	28 x 196	3.200	4.000	3.350	4.200	3.550	4.450	3.900	4.850
	0,20	28 x 222	3.600	4.500	3.750	4.700	4.000	5.000	4.400	5.450
CB Green CB White OSB PLY P Wood Shelf Deco MDF Wood Wood Origin	0,23	28 x 196	4.600	6.000	4.800	6.000	4.950	6.000	5.200	6.000
	0,20	28 x 222	5.150	6.000	5.350	6.000	5.550	6.000	5.850	6.000

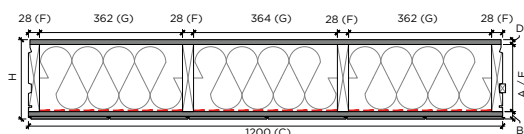
Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 1.500 mm.

\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>

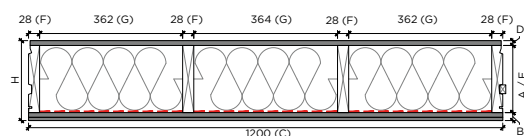
## PRINCIPESCHETS



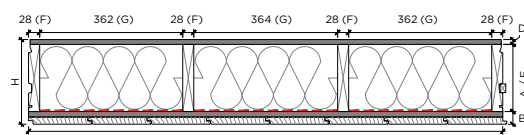
CB Green / White, OSB / GFB



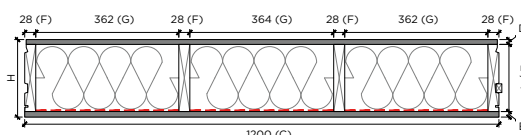
Deco White / Green



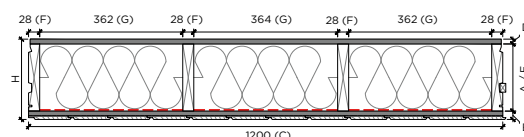
PLY P



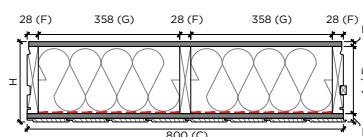
Wood Shelf



MDF



Wood Origin



Wood (Alle kleuren)

A	Isolatie dikte
B	Plaatdikte
C	Plaatbreedte [mm]
D	Dikte bovenplaat
E	Keperhoogte
F	Keperbreedte [mm]
G	Tussenafstand kepers [mm]
H	Totaaldikte

## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving		Schroeflente [mm]		Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	300	330	Gordingen	Muurplaat
CB Green CB White OSB PLY P Wood Shelf Deco MDF Wood Wood Origin	0,23	•		4	8
	0,20		•	4	8
GFB	0,23	•		4	8
	0,20		•	4	8

De schroeven die niet via een tengel het element bevestigen dienen volgplaatjes te krijgen.



Een wind- en  
waterdichte woning op  
twaalf dagen in plaats  
van de klassieke negen  
weken is duidelijk een  
enorm verschil!

Tom Ghyselen, bouwcoördinator





## Project in de kijker

### INDUSTRIËLE NIEUWBOUW IN HARTJE WESTHOEK

In het landelijke Poperinge rees een gezinswoning uit de grond. Letterlijk: want door te kiezen voor een staalconstructie en de Ussystem dakelementen was de woning op zo'n twee weken wind- en waterdicht. Een slimme combinatie die niet alleen tijd, maar ook budget bespaarde!

Bouwonderneming Zinder raadde **Ussystem Roof DS Mineral Wool** niet alleen aan omwille van de **snelheid**, ook qua **prijs-kwaliteit** scoort het heel goed. Tom: "Uit voorgaande projecten blijkt keer op keer hoe mooi de wensen van de klant, het budget en de bouwtijd matchen met deze dakelementen." Ook dakwerker Marijn Gauquie van Dakwerken Gauquie is met deze woning niet aan z'n proefstuk toe: "We hebben al zo'n 8 jaar ervaring met de dakelementen en werken er graag mee. Ze worden helemaal **op maat geleverd**, waardoor wij **geen zaagwerk** hebben en ook de plaatsing gaat heel vlot. Een klassiek dak timmeren duurt gemakkelijk een week, de dakelementen plaatsen we met z'n drieën op slechts twee dagen tijd!"

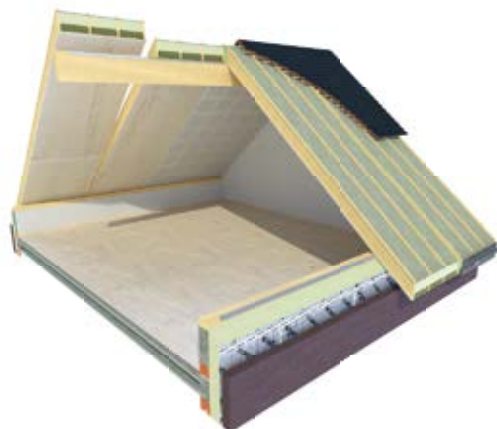


# USYSTEM

## Roof DS Acoustic

Het DS Acoustic dakelement is een dubbelschalig dakelement dat 6 functies combineert: een hoge constructieve sterkte, thermische isolatie door middel van PU, geluidsabsorberende isolatie van minerale wol, een brandweerstand van 30 minuten (REI30), een bovenplaat als onderdak, en een (geperforeerde) binnenafwerking naar keuze.

**Dubbelschalig dakelement met 30 minuten brandweerstand voor een verbeterde zaalakoestiek**



**Toepassing** Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals panelen, leien, geventileerd metaal

**Plaatsing** Verticaal op gordingen of horizontaal op spanten/sporen

**Isolatie** Polyisocyanuraat (PIR) & Minerale Wol (MW)

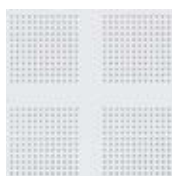
\*Geventileerde plaatsing. Raadpleeg Unilin voor niet-geventileerde dakopbouw

### SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN



Attesten	
ISIB	Technies advies 2022-A-044

### MOGELIJKE AFWERKINGEN



Gyp Perf



Wood Wool



Ply P Perf



## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 3 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (B)	Plaat breedte [mm] (C)	Min./max. lengte [mm]	Aantal kepers	Brand-reactie	Zichtzijde
Gyp Perf	12,5	1200	2000-8000	4	B-s1,d0	Doorgeperforeerde gipskartonplaat. Achterzijde bekleed met wit glasvlies. Patroon: 1200 mm x 2400 mm met 4 x ABA.
Wood Wool	25	1200	2000-8000	4	B-s1,d0	Geluidsabsorberende houtwolcement Keuze uit een ruim kleurenaanbod. (1) Houtwolcement rondom voorzien van een vellingkant. Patroon: halfsteens patroon, 1200 mm x 600 mm met stuiknaad.
Ply P Perf	12	1200	2000-8000	4	D-s1,d0	Mat transparant gelakte multiplexplaat in houtsoort Poolse Den met beperkt aantal knopen en natuurlijke rode vlamtekening. Zichtkwaliteit klasse 1 volgens EN 635-3. Technische kwaliteit klasse 2 volgens EN 636 (beschermd tegen weersinvloeden). Patroon: 2440 mm x 1200 mm met willekeurige stuiknaad.

(1) Levertermijnen op aanvraag, zichtzijdes zijn geen voorraadproducten.

## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (F, G)	Isolatiedikte [mm] (A, D)	Dikte bovenplaat [mm] (E)	Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]		
					Gyp Perf	Wood Wool	PLY P Perf
0,24	28 x 145	60+85	12	35,8	169,5	182	169
0,22	28 x 153	60+93	12	36,4	177,5	190	177
0,20	28 x 170	60+110	12	37,6	194,5	207	194
0,18	28 x 190	60+130	12	39,1	214,5	227	214
0,16	28 x 215	60+155	12	40,9	239,5	252	239

## OVERSPANNINGSTABELLEN

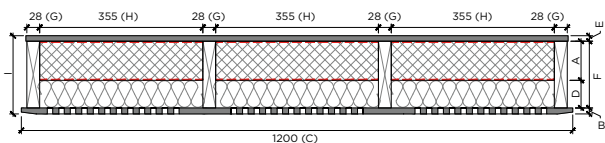
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (F, G)	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds
<b>Gyp Perf</b>	0,24	28 x 145	2.500	3.100	2.600	3.250	2.750	3.450	3.050	3.750
	0,22	28 x 153	2.650	3.300	2.750	3.450	2.950	3.700	3.200	4.000
	0,20	28 x 170	2.900	3.600	3.000	3.750	3.200	4.000	3.500	4.400
	0,18	28 x 190	3.200	4.000	3.350	4.200	3.550	4.450	3.900	4.850
	0,16	28 x 215	3.600	4.500	3.750	4.700	4.000	5.000	4.400	5.450
<b>Wood Wool</b>	0,24	28 x 145	3.000	3.700	3.150	3.750	3.250	4.000	3.400	4.150
	0,22	28 x 153	3.150	3.850	3.300	4.000	3.400	4.150	3.550	4.350
	0,20	28 x 170	3.450	4.250	3.650	4.400	3.750	4.550	3.900	4.750
	0,18	28 x 190	3.850	4.650	4.000	4.900	4.150	5.050	4.300	5.250
	0,16	28 x 215	4.250	5.200	4.450	5.450	4.600	5.600	4.800	5.850
<b>PLY P Perf</b>	0,24	28 x 145	3.050	3.700	3.200	3.750	3.350	4.000	3.450	4.200
	0,22	28 x 153	3.200	3.900	3.400	4.000	3.500	4.250	3.650	4.400
	0,20	28 x 170	3.550	4.300	3.700	4.400	3.800	4.650	4.000	4.850
	0,18	28 x 190	3.900	4.750	4.100	4.950	4.200	5.150	4.400	5.350
	0,16	28 x 215	4.350	5.300	4.550	5.550	4.700	5.750	4.900	5.950

Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN Insulation. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 1.500 mm.

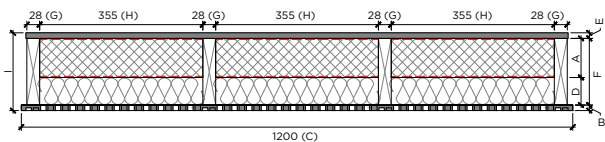
\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>



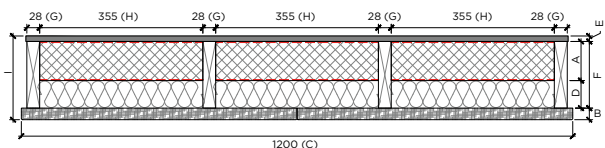
## PRINCIPESCHETS



Gyp Perf



PLY P Perf



Wood Wool

A	Isolatie dikte PIR
B	Dikte zichtzijde
C	Plaatbreedte [mm]
D	Isolatie dikte minerale wol
E	Dikte bovenplaat
F	Keper hoogte
G	Keperbreedte [mm]
H	Tussenafstand kepers [mm]
I	Totaaldikte

## AANTAL SCHROEVEN

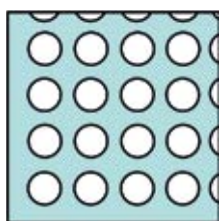
Omschrijving		Schroeflengte [mm]				Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	240	260	280	300	Gordingen	Muurplaat
Gyp Perf PLY P Perf Wood Wool	0,24	•				4	8
	0,22	•				4	8
	0,20		•			4	8
	0,18			•		4	8
	0,16				•	4	8

## AKOESTISCHE PRESTATIE & PERFORATIEPATRONEN

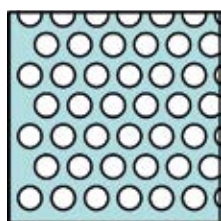
Type <sup>(1)</sup>	Dikte [mm]	$\alpha_w$	Absorptie Klasse	Frequentie per octaafband [Hz]					
				125	250	500	1000	2000	4000
<b>Gyp Perf</b>									
<b>Q12</b>	12,5	0,6 (L)	C	0,50	0,76	0,79	0,67	0,57	0,53
<b>Wood Wool</b>									
<b>F + Kleur</b>	25	0,75 (LH)	C	0,40	0,95	0,90	0,70	0,70	0,95
<b>S + Kleur</b>	25	0,85 (LH)	B	0,40	0,89	1,00	0,84	0,81	0,99
<b>PLY P Perf</b>									
<b>A14</b>	12	0,5 (LM)	D	0,29	0,84	0,97	0,69	0,45	0,35
<b>A16</b>	12	0,6 (LM)	C	0,30	0,80	0,98	0,79	0,56	0,44
<b>B10</b>	12	0,55 (LM)	D	0,30	0,82	0,97	0,74	0,50	0,39
<b>B12</b>	12	0,75 (M)	C	0,31	0,75	1,00	0,86	0,70	0,60
<b>B14</b>	12	0,8 ( )	B	0,29	0,76	0,97	0,90	0,78	0,67
<b>C6</b>	12	0,45 (LM)	D	0,29	0,84	0,96	0,65	0,42	0,34
<b>C8</b>	12	0,7 (LM)	C	0,29	0,79	0,98	0,83	0,66	0,53
<b>D6</b>	12	0,45 (LM)	D	0,30	0,85	0,96	0,63	0,40	0,32
<b>D8</b>	12	0,65 (LM)	C	0,29	0,78	0,97	0,81	0,62	0,51
<b>D10</b>	12	0,85 ( )	B	0,30	0,75	0,99	0,91	0,82	0,71

<sup>(1)</sup> Het perforatiepatroon wordt aangeduid met een letter.  
De diameter van de perforatie wordt aangeduid met een getal uitgedrukt in mm.

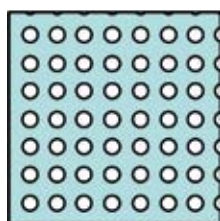
Perforatiepatronen	
<b>A</b>	Vierkant patroon h.o.h. afstand 32 mm met beperkte randzone
<b>B</b>	Diagonaal vierkant patroon h.o.h. afstand 32 mm met beperkte randzone
<b>C</b>	Vierkant patroon h.o.h. afstand 16 mm met beperkte randzone
<b>D</b>	Diagonaal rechthoekig patroon h.o.h. afstand 16 mm met beperkte randzone
<b>F</b>	Type Fine
<b>Q</b>	Discontinuu rechthoekig geperforeerd patroon
<b>S</b>	Type Superfine



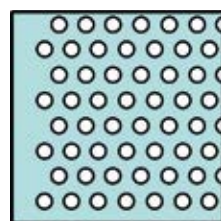
Perforatiepatroon A



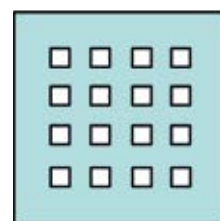
Perforatiepatroon B



Perforatiepatroon C



Perforatiepatroon D



Perforatiepatroon Q











## Project in de kijker

### GEMEENSCHAPSCENTRUM IN KOOLSKAMP

In Koolskamp (Ardoonie) maakt de oude gemeenteschool plaats voor een gloednieuw gemeenschapscentrum. In deze nieuwbouw zullen 4 verenigingen thuishouden: een repetitieruimte, polyvalente zaal, judozaal én kinderdagverblijf.

Enthousiaste kinderstemmetjes in de opvang, grootse muziekstukken bij Harmonie Sint-Cecilia, ... in dit project was een goede akoestiek essentieel. In het judolokaal en het Sint-Maartenshuis koos men voor **Ussystem Roof DS Acoustic met Wood wool (houtwolplaat)** als binnenafwerking. In het fanfarelokaal en de opvang integreerden ze **Ussystem Roof DS Acoustic met Ply P Perf**. Het geperforeerde dennenhout bevordert niet alleen de akoestiek, het zorgt ook voor een warme sfeer. Bovendien is het in de kinderopvang de perfecte match met de Clicwall wandbekleding van Unilin Panels.

We kozen bewust voor Ussystem Roof DS Acoustic als dakelement om een aangename omgeving te creëren. Daarbij is de combinatie van isolatie en binnenafwerking een groot pluspunt.

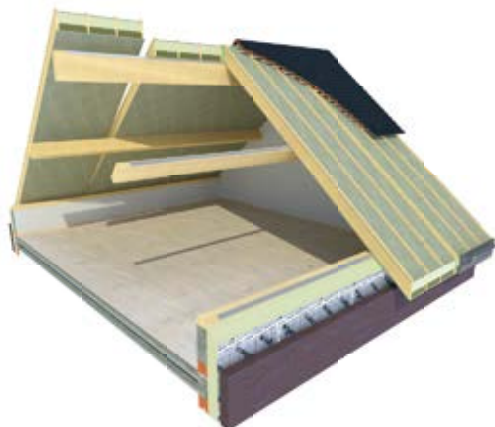
Architect Verfaillie



# USYSTEM Roof DS FR30

**Dubbelschalig  
dakelement  
met 30 minuten  
brandweerstand**

Het DS FR30 dakelement is een dubbel systeem dat 5 functies combineert: een grote constructieve sterkte, een thermische isolatie uit PU en minerale wol, een brandweerstand van 30 minuten (REI30), een bovenplaat als onderdak en een binnenafwerking naar keuze.



**Toepassing** Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen, leien, zink\*, metalen\*, dakbekleding, ...

**Plaatsing** Op gordingen, dwarsplaatsing op constructie mogelijk

**Isolatie** Polyisocyanuraat (PIR) & Mineral Wol (MW)

\*Geventileerde plaatsing. Raadpleeg Unilin voor niet-geventileerde dakopbouw

## SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN

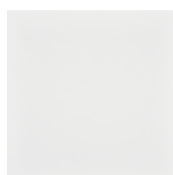


Attesten	
ISIB	Technies advies 2022-A-044

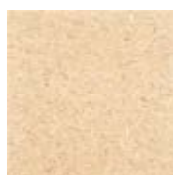
## MOGELIJKE AFWERKINGEN



CB Green



CB White



OSB



Gyp



PLY P



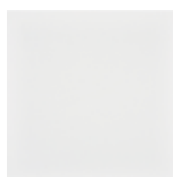
Deco White



Deco Beige



MDF



CB White FR



## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 6 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (B)	Plaatbreedte [mm] (C)	Min./max. lengte [mm]	Aantal kepers	Zichtzijde	Brandreactie END-USE
CB Green	12	1200	2000-8000	4	Vochtwerende P5 houtspaanplaat	D-s2, d0 <sup>(1)</sup>
CB White	12	1200	2000-8000	4	Witgelakte vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6650 mm met voeg*) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel. optioneel kan deze weggelaten worden, verwittigt Unilin bij bestelling	D-s2, d0 <sup>(1)</sup>
OSB	12	1200	2000-8000	4	OSB plaat klasse III	/
Gyp	12,5	1200	2000-8000	4	Gipskartonplaat (langer dan 3000 mm met voeg)	A2-s1, d0 <sup>(2)</sup>
PLY P	12+8	1200	2000-8000	4	8 mm gelakte multiplexplaat type Poolse Den met stuiknaden, bevestigd op een 12 mm vochtwerende P5-houtspaanplaat. Multiplex type EN 636-1 G, zichtklasse 1 volgens EN 635-3	D-s1,d0
Deco	12+6	1200	2000-8000	4	Vochtwerende P5 houtspaanplaat met planchetten van 20 cm breed, bekleed met een gedecoreerde folie van 6 mm dik. Kleuren: wit en beige	/
MDF	14	1200	2000-8000	4	Vochtwerende MDF plaat.(Langer dan 6500mm met voeg.)	D-s2, d0 <sup>(1)</sup>
CB White FR	12	1200	2000-8000	4	Witgelakte brandvertragende vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6000 mm met voeg*) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel. optioneel kan deze weggelaten worde, verwittigt Unilin bij bestelling	B-s1,d0

(1) Classified Without Further Testing volgens Europese Beschikking 2007/348/EG

(2) Classified Without Further Testing volgens Europese Beschikking 2003/593/EG

\* De positionering van de voeg kan bepaald worden zodat deze op een gording valt. Voeg op minimaal 1700 mm van uiteinde.

## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper- afmetingen [mm] (F, G)	Isolatie- dikte [mm] (A, D)	Dikte bovenplaat [mm] (E)	Min./Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]				
					CB Green, CB White, CB white FR, OSB	MDF	PLY P	Gyp	Deco
0,24	28 x 145	60+85	12	35,8	169	171	177	169,5	175
0,22	28 x 153	60+93	12	36,4	177	179	285	177,5	183
0,20	28 x 170	60+110	12	37,6	194	296	202	294,5	200
0,18	28 x 190	60+130	12	39,1	214	216	222	214,5	220
0,16	28 x 215	60+155	12	40,9	239	241	247	239,5	245

Tussenafstand kepers [mm] (H)	12-355-355-355-12
----------------------------------	-------------------

## OVERSPANNINGSTABELLEN

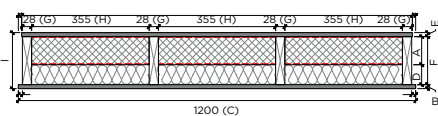
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (F, G)	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1- velds	Meer- velds	1- velds	Meer- velds	1- velds	Meer- velds	1- velds	Meer- velds
CB Green CB White CB White FR PLY P MDF OSB Deco	0,24	28 x 145	3.400	4.150	3.550	4.300	3.650	4.450	3.850	4.650
	0,22	28 x 153	3.600	4.350	3.750	4.550	3.850	4.700	4.050	4.900
	0,20	28 x 170	3.850	4.700	4.050	4.900	4.200	5.100	4.350	5.300
	0,18	28 x 190	4.250	5.150	4.450	5.400	4.600	5.600	4.800	5.850
	0,16	28 x 215	4.700	5.750	4.950	6.000	5.100	6.000	5.300	6.000
Gyp	0,24	28 x 145	2.500	3.100	2.600	3.250	2.750	3.450	3.050	3.750
	0,22	28 x 153	2.650	3.300	2.750	3.450	2.950	3.700	3.200	4.000
	0,20	28 x 170	2.900	3.600	3.000	3.750	3.200	4.000	3.500	4.400
	0,18	28 x 190	3.200	4.000	3.350	4.200	3.550	4.450	3.900	4.850
	0,16	28 x 215	3.600	4.500	3.750	4.700	4.000	5.000	4.400	5.450

Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 1.500 mm.

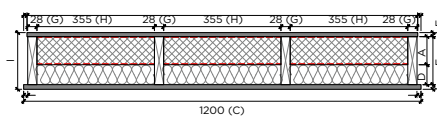
\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>



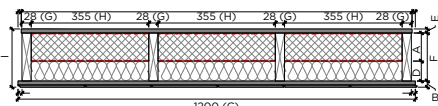
## PRINCIPESCHETS



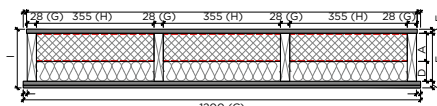
CB Green / White, CB White FR, OSB



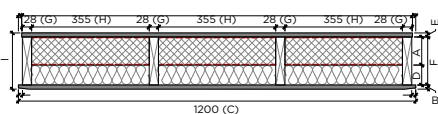
MDF



Deco White / Beige



PLY P



Gyp 12,5

A	Isolatiedikte PIR
B	Plaatdikte
C	Plaatbreedte [mm]
D	Isolatiedikte minerale wol
E	Dikte bovenplaat [mm]
F	Keperhoogte [mm]
G	Keperbreedte [mm]
H	Tussenafstand kepers [mm]
I	Totaaldikte

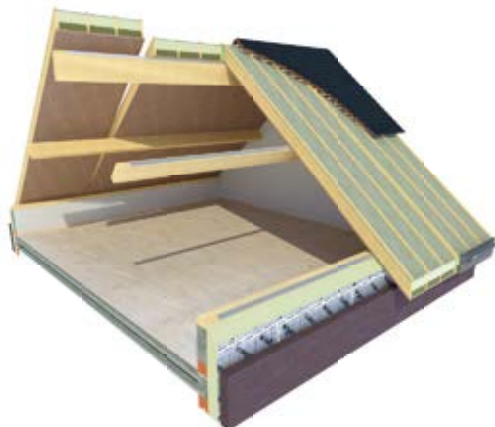
## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving		Schroeflengte [mm]				Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	240	260	280	300	Gordingen	Muurplaat
<b>CB Green</b> <b>CB White</b> <b>CB White FR</b> <b>Gyp</b> <b>MDF</b> <b>OSB</b> <b>Deco</b>	0,24	•				4	8
	0,22	•				4	8
	0,20		•			4	8
	0,18			•		4	8
	0,16				•	4	8
	<b>PLY P</b>	0,24	•				4
0,22			•			4	8
0,20				•		4	8
0,18					•	4	8
0,16					•	4	8

# USYSTEM Roof DS FR60

**Dubbelschalig  
dakelement  
met 60 minuten  
brandweerstand**

Het DS FR60 dakelement is een dubbel systeem dat 5 functies combineert: een grote constructieve sterkte, een thermische isolatie uit PU en minerale wol, een brandweerstand van 60 minuten (REI60), een bovenplaat als onderdak en een binnenafwerking naar keuze.



**Toepassing** Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen, leien, zink\*, metalen\*, dakbekleding, ...

**Plaatsing** Op gordingen, dwarsplaatsing op constructie mogelijk

**Isolatie** Polyisocyanuraat (PIR) & Mineral Wol (MW)

\*Geventileerde plaatsing. Raadpleeg Unilin voor niet-geventileerde dakopbouw

## SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN



Attesten	
ISIB	Technies advies 2022-A-044

## MOGELIJKE AFWERKINGEN



CB Green FR + Gyp

CB Green FR

CB White FR

## PRODUCTSPECIFICATIES

Er zijn 3 varianten met elk hun eigen zichtzijde:

Naam van het element	Plaatdikte [mm] (B)	Plaatbreedte [mm] (C)	Min./max. lengte [mm]	Aantal kepers	Zichtzijde	Brandreactie END-USE
CB Green FR + Gyp	12+12,5	1200	2000-8000	4	Brandvertragende vochtwerende P5 houtspaanplaat + gipskartonplaat (langer dan 3000 mm met voeg)	B-s1,d0
CB Green FR	22	1200	2000-8000	4	Brandvertragende vochtwerende P5 houtspaanplaat	B-s1,d0
CB White FR	22	1200	2000-8000	4	Witgelakte brandvertragende vochtwerende P5 houtspaanplaat (langer dan 6000 mm met voeg*) Afwerking van de langsnaden met een wit PVC-profiel. Optioneel kan deze weggelaten worden, verwittig Unilin bij bestelling	B-s1,d0

\* De positionering van de voeg kan bepaald worden zodat deze op een gording valt. Voeg op minimaal 1700 mm van uiteinde.

## PRODUCTGAMMA

U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (F, G)	Isolatie-dikte [mm] (A, D)	Dikte bovenplaat [mm] (E)	Max. gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Totale dikte [mm]	
					CB Green FR, CB White FR	CB Green FR+GYP
0,24	28 x 145	60+85	12	39,7	179	181,5
0,22	28 x 153	60+93	12	40,3	187	189,5
0,20	28 x 170	60+110	12	41,6	204	206,5
0,18	28 x 190	60+130	12	43,0	224	226,5
0,16	28 x 215	60+155	12	44,9	249	251,5

Tussenafstand kepers [mm] (H)	12-355-355-355-12
-------------------------------	-------------------



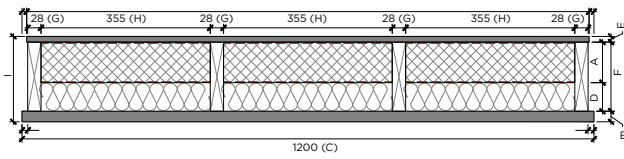
## OVERSPANNINGSTABELLEN

Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	Keper-afmetingen [mm] (F, G)	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1-velde	Meervelds	1-velde	Meervelds	1-velde	Meervelds	1-velde	Meervelds
<b>CB Green FR</b> <b>CB White FR</b>	0,24	28 x 145	3.350	4.050	3.450	4.250	3.600	4.400	3.750	4.550
	0,22	28 x 153	3.500	4.300	3.650	4.450	3.800	4.600	3.950	4.850
	0,20	28 x 170	3.800	4.600	3.950	4.800	4.100	5.000	4.300	5.200
	0,18	28 x 190	4.150	5.050	4.350	5.300	4.500	5.450	4.700	5.700
	0,16	28 x 215	4.600	5.650	4.850	5.900	5.000	6.000	5.200	6.000
<b>CB Green FR + Gyp</b>	0,24	28 x 145	2.880	3.510	3.015	3.645	3.105	3.780	3.240	3.960
	0,22	28 x 153	3.015	3.645	3.150	3.825	3.240	3.960	3.420	4.140
	0,20	28 x 170	3.285	4.005	3.420	4.140	3.510	4.320	3.690	4.500
	0,18	28 x 190	3.600	4.365	3.735	4.545	3.870	4.725	4.050	4.905
	0,16	28 x 215	3.960	4.815	4.140	5.040	4.275	5.220	4.500	5.400

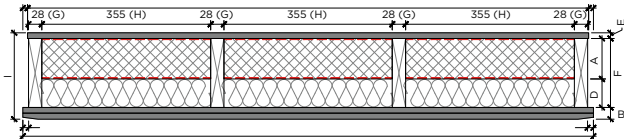
Deze overspanningen zijn indicatieve waarden. Voor specifieke berekeningen, contacteer UNILIN. Oversteek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldoverspanning x 0,20 met een maximum oversteek van 1.500 mm.

\* Eigen gewicht en dakbedekking 75 kg/m<sup>2</sup> en sneeuw 40 kg/m<sup>2</sup> en wind 63 kg/m<sup>2</sup>

## PRINCIPESCHETS



CB Green / White FR



CB Green FR + Gyp

A	Isolatiedikte PIR
B	Plaatdikte
C	Plaatbreedte [mm]
D	Isolatiedikte minerale wol
E	Dikte bovenplaat
F	Keperbreedte
G	Keperdikte [mm]
H	Tussenafstand kepers [mm]
I	Totaaldikte

## AANTAL SCHROEVEN

Omschrijving		Schroeflengte [mm]					Aantal	
Elementtype	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	240	260	280	300	330	Gordingen	Muurplaat
CB Green FR CB White FR	0,24	•					4	8
	0,22		•				4	8
	0,20		•				4	8
	0,18			•			4	8
	0,16					•	4	8
CB Green FR + Gyp	0,24	•					4	8
	0,22		•				4	8
	0,20			•			4	8
	0,18				•		4	8
	0,16					•	4	8

De schroeven die niet via een tengel het element bevestigen dienen volgplaatjes te krijgen.

# Praktisch aan de slag met Ussystem



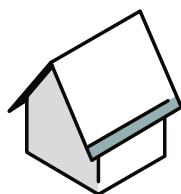




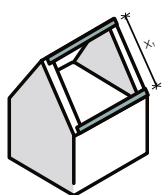
# Praktische gids en verwerkingsvoorschriften

Ga je voor het eerst aan de slag met de all-in-one Ussystem dakelementen?

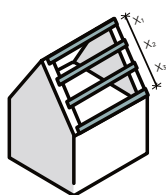
Hierbij een helder overzicht van de te volgen stappen:



- 1 Verwijder de bestaande dakbedekking en de te vervangen dakstructuur (spanten, gordingen ...)

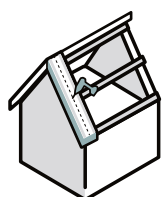


Eenvelds overspanning

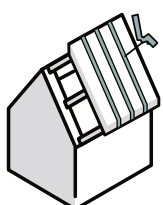


Meervelds overspanning

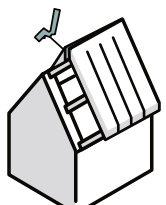
- 2 Plaats indien nodig nieuwe gordingen. **Opgelet!** De afstand tussen de gordingen is bepalend voor het type dakelement en de afwerking. Twijfel je? Raadpleeg dan de overspanningstabel op de technische fiche van het gekozen product.



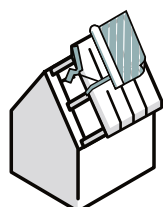
- 3 Eenmaal je klaar bent met de voorbereidingen plaats je de dakelementen op de draagstructuur. Bij een normale plaatsing plaats je de dakelementen haaks op de nok.



- 4 Nadat je de dakelementen hebt geplaatst spuit je de voegen tussen de elementen en de nok op met Uniflex. Werk je met FR30/60 elementen, dan doe je dit met RF-schuim!



- 5 Bij onderbrekingen in het dak zoals dwarsvoegen, dakvlakramen of schouwen is het aangeraden om een onderdakfolie aan te brengen vanaf de nok tot voorbij de opening.



Raadpleeg onze website [www.unilininsulation.com](http://www.unilininsulation.com) voor een gedetailleerd stappenplan.

Op de volgende pagina's vind je gedetailleerde informatie voor het correct opmeten van de verschillende elementen.

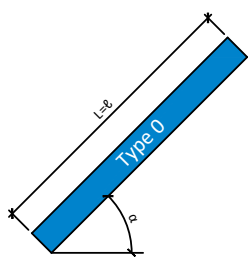
## LENGTEBEPALING DAKELEMENT

De lengte van het dakelement wordt door volgende factoren bepaald:

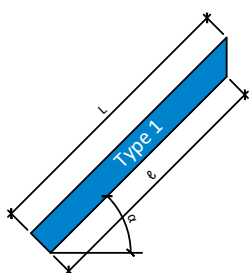
- Het afschuiningstype
- De dakhelling in  $^{\circ}$
- De binnenlengte  $l$ , inclusief eventuele oversteek, in mm

### 1. Afschuiningstype

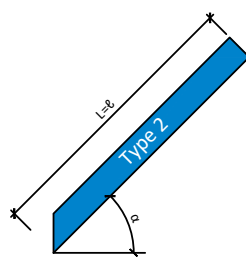
Het type van afschuining in combinatie met de hellingshoek van het hellend dak en de dikte van het dakelement bepalen de bijtelling van de afschuining die moet opgeteld worden bij de binnenlengte  $l$  om de correcte totale lengte  $L$  van het dakelement te bekomen.



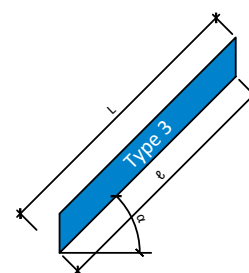
Zonder afschuining



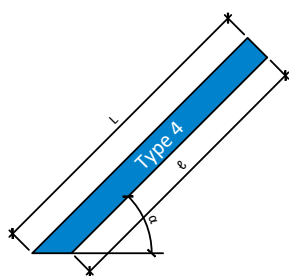
Verticale afschuining nok  
Toegelaten helling  $0^{\circ}$  tot  $58^{\circ}$



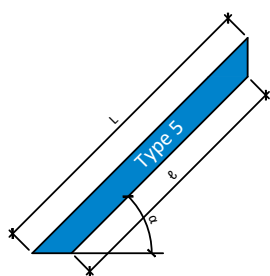
Verticale afschuining goot  
Toegelaten helling  $0^{\circ}$  tot  $58^{\circ}$



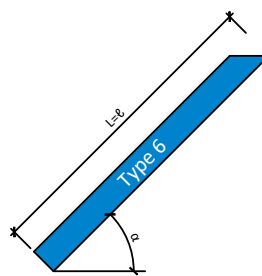
Verticale afschuining nok  
Verticale afschuining goot  
Toegelaten helling  $0^{\circ}$  tot  $58^{\circ}$



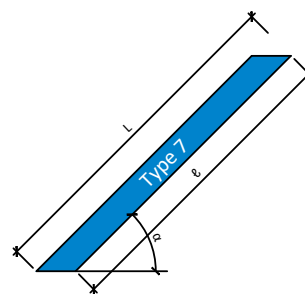
Horizontale afschuining goot  
Toegelaten helling  $32^{\circ}$  tot  $90^{\circ}$



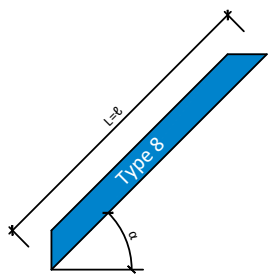
Horizontale afschuining goot  
Verticale afschuining nok  
Toegelaten helling  $32^{\circ}$  tot  $58^{\circ}$



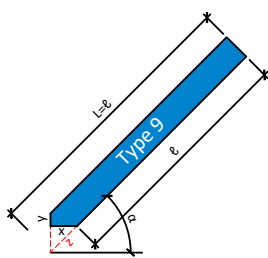
Horizontale afschuining nok  
Toegelaten helling  $32^{\circ}$  tot  $90^{\circ}$



Horizontale afschuining nok  
Horizontale afschuining goot  
Toegelaten helling  $32^{\circ}$  tot  $90^{\circ}$



Horizontale afschuining nok  
Verticale afschuining goot  
Toegelaten helling  $32^{\circ}$  tot  $58^{\circ}$



Verticale & horizontale  
afschuining goot  
(basisafschuining  
verticaal  $\rightarrow$  verlenging  $z$ )  
Toegelaten helling  $32^{\circ}$  tot  $58^{\circ}$

**Geef bij je bestelling altijd  
volgende info op:**

$l$ : binnenlengte;  
 $L$ : totale lengte;  
 $\alpha$ : dakhelling ( $^{\circ}$ )

**Bijkomend bij afschuiningstype 9:**

$x$ : specifieke afstand horizontaal;  
 $y$ : specifieke afstand verticaal;  
 $z$ : verlenging

### Opmerkingen

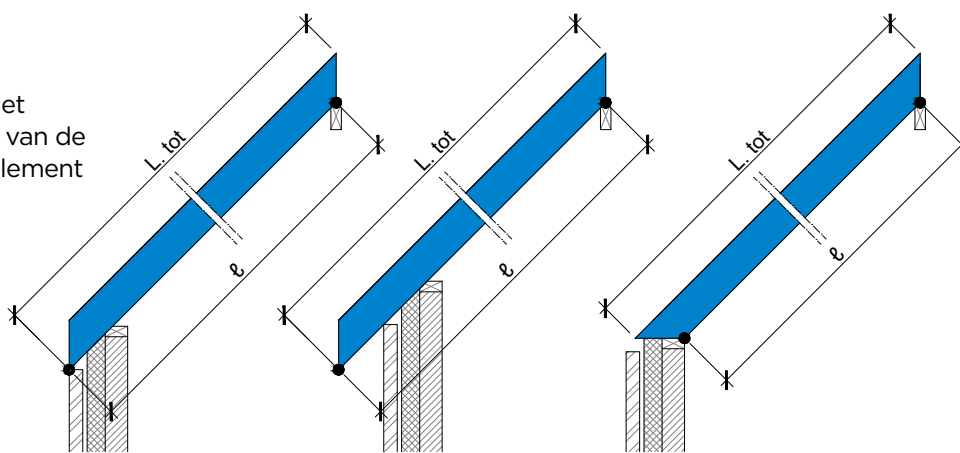
Voor openschalige dakelementen OS:

- Afschuiningen bij keperhoogtes vanaf 170 t.e.m. 194 mm: type 2 tot max.  $55^{\circ}$
- Afschuiningen bij keperhoogtes vanaf 195 mm: type 2 tot maximaal  $50^{\circ}$



## 2. De binnenlengte $\ell$

De binnenlengte  $\ell$  van het dakelement is de lengte van de onderzijde van het dakelement inclusief de eventuele oversteeklengte.



Vb: Afschuiningstype 3

Vb: Afschuiningstype 3 met oversteek

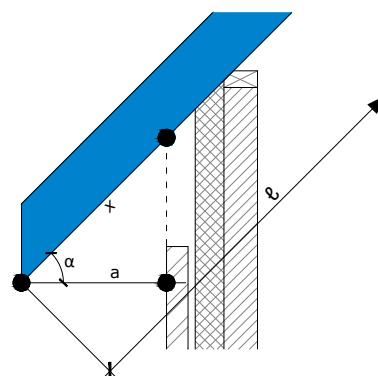
Vb: Afschuiningstype 5

## 3. De oversteek

De grootte van een oversteek wordt veelal horizontaal uitgedrukt en kan meestal nog niet onder helling gemeten worden op het moment van opmeten. Om de totale binnenlengte  $\ell$  van de elementen te bepalen hebben we echter de schuine lengte  $X$  nodig. In onderstaande tabel vindt u de  $X$ -waarde van de meest courante oversteeken t.o.v. de horizontaal gemeten lengte  $a$ .

$$\cos \alpha = \frac{\text{horizontale lengte } a}{\ell}$$

$$x = \frac{\text{horizontale lengte } a}{\cos \alpha}$$



Hoek $\alpha$	Horizontale lengte $a$ (mm)									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
5°	100	201	301	402	502	602	703	803	903	1004
10°	102	203	305	406	508	609	711	812	914	1015
15°	104	207	311	414	518	621	725	825	932	1035
20°	106	213	319	426	532	639	745	851	958	1064
25°	110	221	331	441	552	662	772	883	993	1103
30°	115	231	346	462	577	693	808	924	1039	1155
35°	122	244	366	488	610	732	855	977	1099	1221
40°	131	261	392	522	653	783	914	1044	1175	1305
45°	141	283	424	566	707	849	990	1131	1273	1414
50°	156	311	467	622	778	933	1089	1245	1400	1556
55°	174	349	523	697	872	1046	1220	1395	1569	1743
60°	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
65°	237	473	710	946	1183	1420	1656	1893	2130	2366

### Opmerking

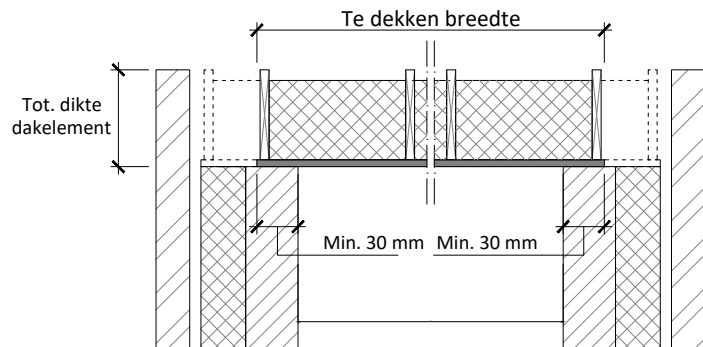
De maximaal toegelaten oversteek ( $X$ ) zonder ondersteuning is afhankelijk van het type dakelement en de totale dikte ervan. Raadpleeg Unilin Insulation voor meer informatie over de mogelijkheden van het gekozen dakelement.

## BREEDTE TE DEKKEN DAKVLAK

De breedte van het te dekken dakvlak is afhankelijk van de afwerking van de topgevels. Doorgaans wordt de afwerking uitgevoerd volgens 1 van deze 3 mogelijkheden:

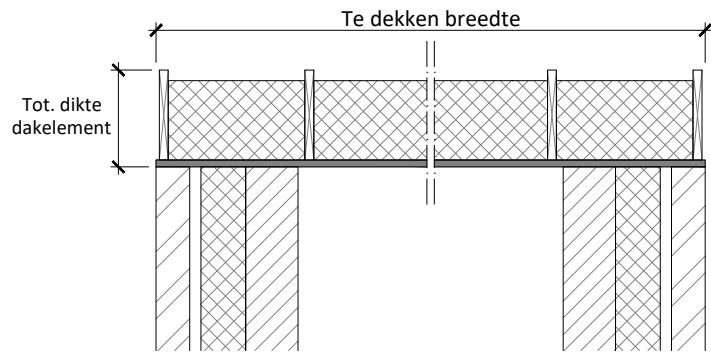
### 1. Zonder oversteek - optie 1

De breedte van het te dekken dakvlak is de afstand tussen de binnenspouwbladen (A) + 2 keer een opleg van minimum 30 mm. Vermijd koudebruggen door zoveel mogelijk opleg te voorzien zonder het buitenspouwblad te raken. (Laatste dakelement moet eventueel verzaagd worden).



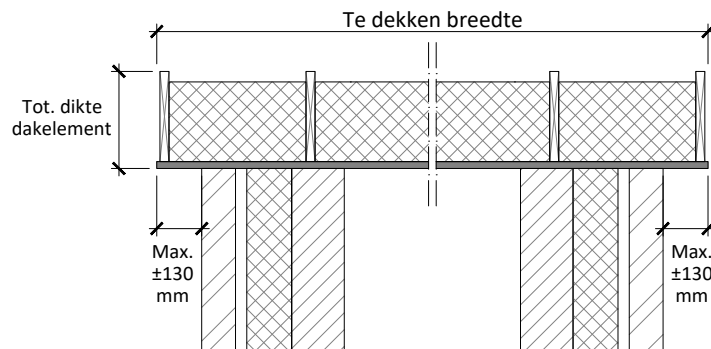
### 2. Zonder oversteek - optie 2

De breedte van het te dekken dakvlak is de breedte van het gebouw. (Laatste dakelement moet eventueel verzaagd worden).



### 3. Met oversteek

De breedte van het te dekken dakvlak is de breedte van het gebouw + de breedte van de oversteeken te rekenen vanaf het buitenspouwblad. (Maximum oversteek zonder ondersteuning is  $\pm 130$  mm - 2 van de 3 kepers dienen bevestigd te worden in de draagstructuur).



### Opmerking

Bovenstaande tekeningen zijn gebaseerd op het OS gamma. Zijdelingse oversteeken van andere types dakelementen met ingebouwde kepers kunnen op dezelfde manier beschouwd worden. Raadpleeg Unilin Insulation voor meer informatie over de mogelijkheden voor oversteeken bij andere types dakelementen.

## BELANGRIJKE OPMERKINGEN / TIPS VOOR OPMETINGEN

De breedte van het te dekken dakvlak is afhankelijk van de afwerking van de topgevels. Doorgaans wordt de afwerking uitgevoerd volgens 1 van deze 3 mogelijkheden:

### 1. Duidelijke schets

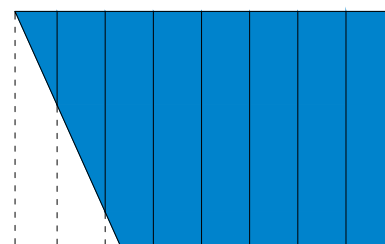
Een duidelijke schets met goed aangeduide maten voorkomt veel overbodige communicatie.

Zorg daarom dat volgende zaken zeker mee bezorgd worden met het opmetingsdocument:

- Een overzichtschets met aanduiding van eventuele deelschetsen en doorsneden
- Goed aangeduide relevante bematingen (vermelding L of l indien het de lengtemaat van het dakelement betreft)
- Dakhelling(en) in °
- Afschuiningstype per dakvlak (+ afmeting x, y of z bij afschuiningstype 9)
- Positie van de steunpunten (as op as)
- Grondhoeken indien schuine muren
- ...

### 2. Dakvlakken met schuine zijden, noordbomen en/of kilgoten

Houd steeds rekening met de langste maat. Gecombineerde elementen worden op maat gemaakt volgens legplan of worden op de werf verzaagd.



### 3. Asymmetrische zichtzijdes

Zichtzijdes in Deco en Wood zijn voorzien van een tand- & groefstelsel. Daardoor zijn ze asymmetrisch. In dat geval kunnen de dakelementen enkel van links naar rechts geplaatst worden. Ze kunnen ook niet zomaar gecombineerd worden in geval van schuine zijden, noordbomen en/of kilgoten.

### 4. Pas- of mini-elementen

Indien de te dekken breedte van het dak niet exact deelbaar is door volle elementen dient er gebruik gemaakt te worden van pas- of mini-elementen.

- Pas-element: op breedte gezaagd element
- Mini-element: op breedte gezaagd element met bijgeplaatste keper ter afsluiting van het element

Pas- en mini-elementen kunnen ter plaatse verzaagd worden uit een extra voorzien standaard element of optioneel op maat op de werf geleverd worden. Indien op maat geleverd dient u het pas- of mini-element apart te vermelden op de bestelling, inclusief de gewenste breedte. Pas- en mini-elementen worden bij voorkeur op het eind van het dakvlak of dakdeel geplaatst. Bij daken met zijdelingse oversteek worden ze als voorlaatste element geplaatst.

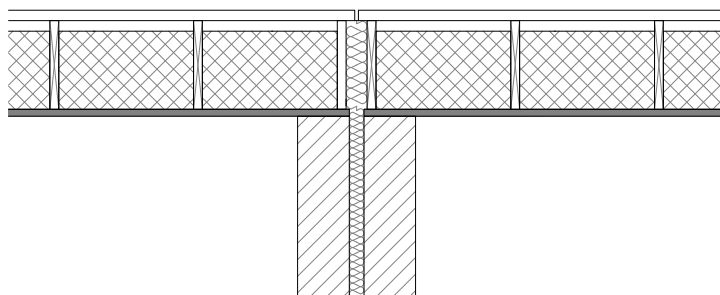
### Opmerking

- De verzaagde zijde bij pas- of mini-elementen wordt niet opnieuw voorzien van infrezingen voor het plaatsen van veren en/of voegprofielen. Vandaar is het meestal aan te raden deze op het einde van het dakvlak te plaatsen.
- Bij elementtypes met een isolatiekern van (deels) minerale wol kan enkel een mini-element toegepast worden.



## 5. Compartimentering i.f.v. brand & akoestiek

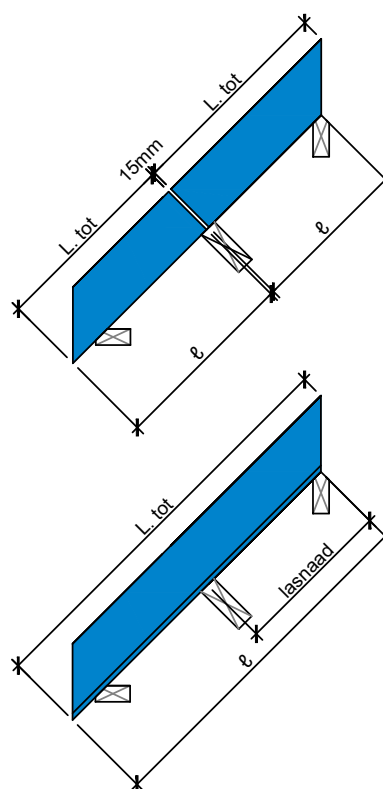
Houd rekening met het onderbreken van de dakelementen ter hoogte van woning-/ appartementscheidende wanden i.f.v. brand & akoestiek. Indien dit niet mogelijk is met enkel volle elementen kunnen pas- of mini-elementen toegepast worden.



## 6. Positie van voegen

Elk dakelementtype en elke zichtzijde heeft beperkingen die in acht moeten genomen worden. De meest voorkomende gevolgen van deze beperkingen zijn:

- **Horizontale voeg:** Doordat de lengte van het dakvlak de maximale productlengte overschrijdt is er nood aan een horizontale voeg. Er is sprake van 2 kops tegen elkaar liggende elementen met hun apart op te geven binnenlengte  $\ell$  & afschuiningstype.
- **Voeg in zichtzijde:** Doordat de maximale lengte van de zichtzijde korter is dan de maximale productlengte is er nood aan een voeg in de zichtzijde. Bij sommige zichtzijdes kan die voeg in de zichtzijde als storend aanzien worden. Er is sprake van 1 element met 1 binnenlengte  $\ell$  & 1 afschuiningstype. De gewenste positie van de voeg dient opgegeven te worden t.o.v. de nok.



## 7. Horizontale plaatsing van dakelementen

Dakelementen met een bovenplaat die niet voorzien zijn van tengellatten kunnen ook horizontaal (evenwijdig aan de nok) geplaatst worden. Houd hierbij rekening met volgende zaken:

- Minimum opleg van 30mm ter hoogte van het oplegpunt
- Controleer of de draagstructuur voldoende stabiliteit garandeert (zeker bij renovatie)
- Steeds onderdak aanbrengen

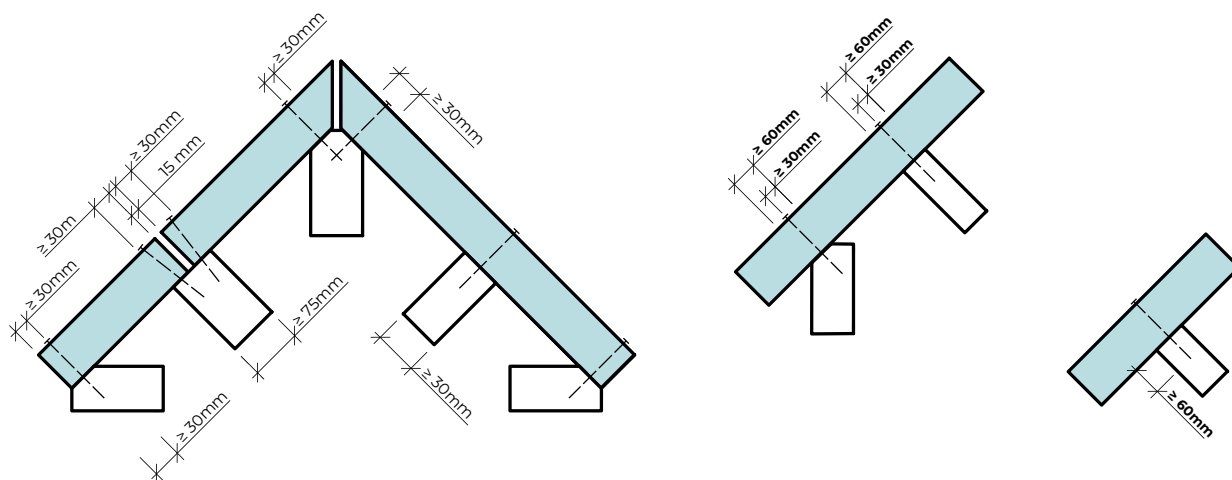
## 8. Raadpleeg de relevante technische details & verwerkingsvoorschriften

Bij voorkeur zijn deze reeds geraadpleegd bij het ontwerp van het dak en de dakstructuur. Maar het opmeten is het ideale moment om zaken na te gaan opdat er nog tijdig kan ingegrepen worden indien er nog aanpassingen dienen te gebeuren.

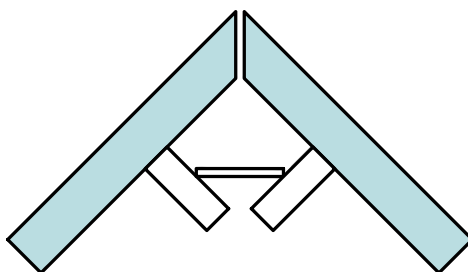
## BELANGRIJKE OPMERKINGEN / TIPS VOOR DE STRUCTUUR

### 1. Opleg & indringing

De dakelementen hebben een stevige draagstructuur nodig met voldoende mogelijkheid tot opleg, bevestiging & indringing. Ga zeker ook na of de maximale overspanning van het gekozen type element gerespecteerd is. De geschikte lengte van bevestigingsmiddelen vind je terug op de technische fiche. Bij staalconstructies raden we aan om op voorhand onze technische dienst te contacteren. De tekening hieronder gaat uit van een standaard situatie. Bij brandwerende dakelementen (FR-gamma en DS Acoustic) zijn er afwijkingen die je terug kan vinden in de verwerkingsvoorschriften.



In geval van een dubbele nokbalk kan het moeilijk zijn om de binnenkant van de nok af te werken. Een handige oplossing kan zijn om deze zone te voorzien als leidingspouw door het plaatsen van een (geschaafde of afgewerkte) plank.



### ZIT JE MET VRAGEN?

Aarzel dan niet om ons te contacteren. Ons customer service team helpt je graag verder.

E [sales.insulation@unilin.com](mailto:sales.insulation@unilin.com)  
T +32 56 73 59 37

# Stappenplan bestellingen



## HANDELAAR

- 1 Stuur je bestelbon of bestelformulier naar [sales.unilininsulation@unilin.com](mailto:sales.unilininsulation@unilin.com) en zorg ervoor dat je volgende informatie zeker doorgeeft:
  - Type dakelement
  - Lengte (aanduiding of dit de lengte van de zichtzijde is of de totale lengte)
  - Hellingshoek van het dak (niet de hellingshoek van het zaagtype!)
  - Type afschuining
- 2 Zodra je order werd ingegeven, ontvang je hiervan een orderbevestiging. Hierop vind je de leverdatum terug.
- 3 Controleer of alle informatie op de orderbevestiging klopt. Afwijkingen dien je te melden binnen 24 uur.
- 4 Eén week voor levering neemt Unilin Insulation contact op met de aannemer om concrete afspraken te maken betreft de levering.
- 5 De goederen worden op de werf of in het depot geleverd volgens het afgesproken tijdstip.



## AANNEMER

- 1 Plaats je bestelling bij je vaste handelaar of informeer bij onze application engineer naar een handelaar in jouw buurt. Zorg ervoor dat je volgende informatie zeker doorgeeft en neem bij twijfel contact op met je technisch adviseur:
  - Type dakelement
  - Lengte (aanduiding of dit de lengte van de zichtzijde is of de totale lengte)
  - Hellingshoek van het dak (niet de hellingshoek van het zaagtype!)
  - Type afschuining
- 2 Je handelaar bevestigt je order en levertermijn.
- 3 Eén week voor levering neemt Unilin Insulation contact met je op om concrete afspraken te maken betreft de levering.
- 4 De goederen worden op de werf of in het depot geleverd volgens het afgesproken tijdstip.



# Een allround service op maat







# Service op nummer één



Bij Unilin Insulation zijn we meer dan een leverancier. We bieden opleidingen en technische ondersteuning aan, en denken mee met elk type project. Je kan ook terecht op onze website om alle technische data terug te vinden.

## OPLEIDING: DAKEXPERT IN ÉÉN DAG

Klaar om de handen uit de mouwen te steken? Met de Ussystem dakelementen ontwikkelt Unilin Insulation isolatieoplossingen waarmee jij, als professionele dakdekker, aan de slag kunt. Door **Unilin Insulation dakexpert** te worden, bied je een totaaloplossing aan die zorgt voor een duurzaam dak. Zo garandeer je aan je klant kwaliteit en snelheid tegen een optimale prijs!

Op **één dag** tijd:

- Leer je onze dakelementen foutloos plaatsen
- Krijg jij een rondleiding in onze fabriek
- Ontmoet je onze technische adviseur

We gaan dus écht **praktisch aan de slag**. Alles is aanwezig in ons trainingcenter: dakconstructie, rolbrug en hijsklem. Daarnaast leer je moeilijke aansluitingen (kilgoot, dakuitsparingen...) probleemloos installeren. Inschrijven doe je via [www.unilininsulation.com/opleiding-dakelementen](http://www.unilininsulation.com/opleiding-dakelementen) of door de QR-code te scannen:







UNILIN

UNILIN  
BOMBECH

VERLINDE  
1.0t





## TECHNISCHE ONDERSTEUNING

Met onze servicegerichte aanpak en innovatieve oplossingen stellen we je graag in het werk om je te **adviseren** en te **begeleiden** in de juiste keuzes zodat je jouw vak optimaal kan uitoefenen.

## ONDERSTEUNING OP DE WERF

Zit je met een technisch probleem of wil je ondersteuning bij de **opmeting van het dak** en/of **plaatsing** van de Ussystem dakelementen? Onze **technische adviseurs** komen tot op **jouw werf** voor **ondersteuning en advies**. Geef een seintje aan je contactpersoon en ons team komt eraan!

## EEN UITGEKIEND LEGPLAN

Bij **complexe daken** staan ook onze **technische tekenaars** klaar om je te helpen en zorgt hij/zij voor een helder legplan waar je meteen mee aan de slag kunt. Vraag je **offerte** aan via [www.unilininsulation.com/support/contacteer-ons](http://www.unilininsulation.com/support/contacteer-ons) of bij je contactpersoon.



## CUSTOMER SERVICE

Voor al je vragen en orders kun je terecht bij ons customer support team. Zij zijn elke werkdag bereikbaar tussen 8.00 en 12.00 uur en 13.00 en 17.00 uur.

E [sales.insulation@unilin.com](mailto:sales.insulation@unilin.com)

T +32 56 73 59 37

## SERVICE EN LOGISTIEK

### Orders

Wil je een order plaatsen of heb je vragen over leveringen en facturatie? Contacteer ons via [sales.insulation@unilin.com](mailto:sales.insulation@unilin.com) of +32 56 73 59 37.

Alle orders dienen correcte hoeveelheden, specificaties en een leveringsadres te bevatten. Zonder een correct of volledig leveringsadres kan een levering niet worden uitgevoerd.

### Betalingstermijnen

De betaling dient te gebeuren binnen de 30 dagen vanaf factuurdatum. Op huidige clauses gelden onverminderd de toepassing van onze algemene verkoopsvoorwaarden die je terugvindt op [www.unilininsulation.com](http://www.unilininsulation.com).







#### Levertermijnen

- Standaard levering op de werf
- Standaard elementen: drie à vier weken
- Elementen met brandweerstand in combinatie met PUR-isolatie of minerale wol: vier à vijf weken
- Acoustic Wood Wool en Acoustic Gyp: op aanvraag
- Surplus speciale bewerkingen: één week
- Op vraag leveren we de elementen op afroep. Opgelet: je dient ons minstens drie dagen voor levering op de hoogte te brengen.

#### Transporttoeslagen

- Franco levering vanaf 50m<sup>2</sup> indien minder rekenen we 100 euro transportkost.
- De lengte van de pakken varieert tussen 1 meter en 8 meter met breedtes tussen 80 centimeter en 1,2 meter.

#### Tijdsafspraken

Voor leveringen zijn er vier mogelijke tijdsvensters:

- Levering eerste werk: 6.30 - 8.00 uur
- 8.00 - 10.00 uur
- Voormiddag

#### Lossen van goederen

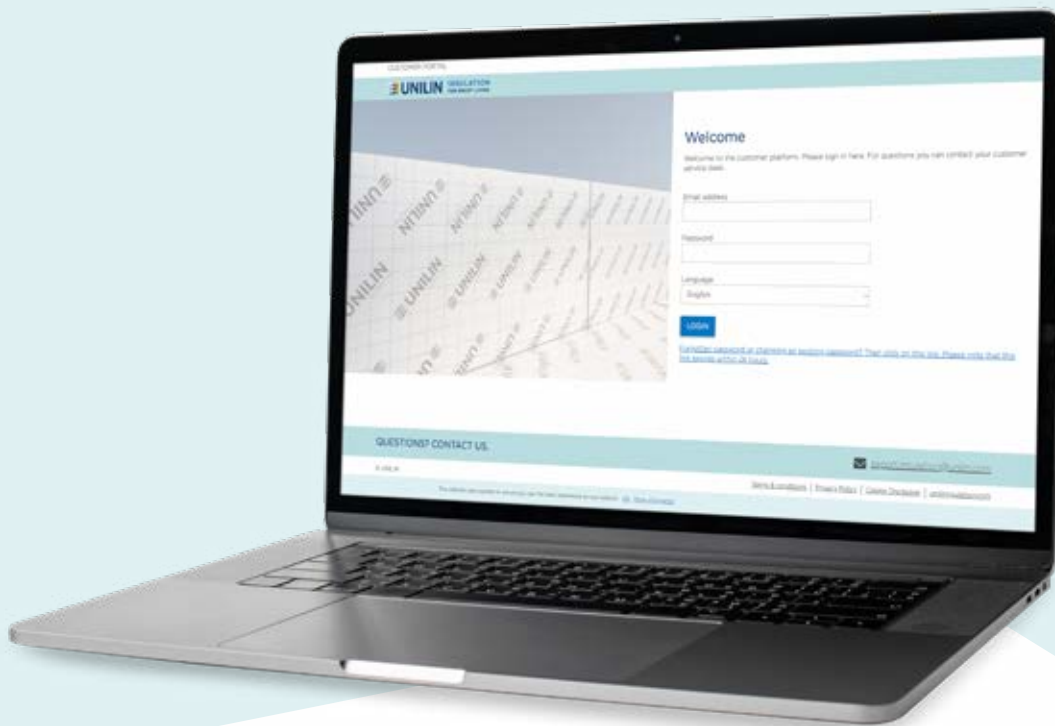
Levering gebeurt altijd met een zelflosser die de dakelementen lost op de gewenste locatie. Zorg ervoor dat onze medewerkers direct kunnen starten met het lossen van de goederen zodra zij met de vrachtauto op de plaats van bestemming arriveren. Wanneer er op dat moment wordt verwezen naar een ander losadres, heeft Unilin Insulation het recht om extra kosten in rekening te brengen.

Leveringen in magazijnen worden niet door de chauffeur gelost.

#### Verwerking

Meer informatie over de verwerking van onze producten vind je in onze verwerkingsvoorschriften. Je vindt deze terug op [www.unilininsulation.com](http://www.unilininsulation.com) of contacteer onze customer service.

# My Insulation



## HEB JIJ HET AL ONTDEKT?

Op [my.unilininsulation.com](https://my.unilininsulation.com) kan je als klant gemakkelijk orderinfo raadplegen, leveringen opvolgen, productfiches downloaden, ... Kortom: dé centrale plek om 24/7 up-to-date te blijven!

My Insulation is er speciaal om het onze klanten gemakkelijk te maken. Je vindt er onmiddellijk een antwoord op vragen, zoekt er vlot info op en blijft steeds op de hoogte over producteigenschappen, orders en leveringen. Want voor ons duurzaam partnerschap gaan we graag verder!

## MY INSULATION IN EEN NOTENDOP

- Lopende orders en historiek checken
- Leveringen vlot opvolgen
- Productinfo, technische fiches, certificaten, ... downloaden
- 24/7 beschikbaar, waar je ook bent
- In 1 klik een antwoord op elke vraag

## SERVICE ALS PRIORITEIT

Je merkt het, met My Insulation willen we onze service een niveau hoger tillen. Dankzij dit nieuwe online platform blijf je immers op elk moment geïnformeerd en kun je alle nodige gegevens in no time oproepen. Bovendien voegen we continu nieuwe features toe om je op verschillende vlakken optimaal van dienst te kunnen zijn!

# Unilin Insulation, je Europese partner

- De op één na grootste speler op de Europese PIR markt
- Het meest uitgebreide assortiment isolatieoplossingen
- 8 productiesites en 5 verkoop- en supportafdelingen in Europa, met hoofdkwartier in België

## PASKLARE OPLOSSINGEN VOOR ALLE ISOLATIETOEPASSINGEN

Unilin Insulation maakt deel uit van Unilin. Unilin bestaat uit 3 divisies: Flooring (laminaat, parket en vinyl), Panels (spaan- en MDF platen, decoratieve panelen) en Insulation (diverse isolatietoepassingen). Unilin is onderdeel van het Amerikaanse beursgenoteerde Mohawk Industries Inc., wereldwijde marktleider in vloerbekleding.

Unilin Insulation is al vele jaren een begrip in de bouwwereld, als de op één na grootste Europese speler van PIR isolatieplaten en als absolute marktleider in Europa wat betreft zelfdragende dakelementen. Unilin Insulation brengt pasklare oplossingen voor alle isolatietoepassingen, zowel

voor nieuwbouw- als renovatieprojecten. In juni 2021 werd Ballytherm overgenomen: die overname kadert in de strategische groeiambitie van de onderneming en levert een bijkomende productiecapaciteit en de nieuwste PIR-productiefabriek van het VK op.



-  Ballyconnell, Ireland
-  Navan, Ireland
-  Chesterfield, United Kingdom
-  Ross-on-Wye, United Kingdom
-  Oisterwijk, The Netherlands
-  **Desselgem, Belgium**
-  Feluy, Belgium
-  Paris, France
-  Sury-le-Comtal, France

# Duurzame PIR in 7 stappen

## GRONDSTOFFEN EN DESIGN

### 01 Van afvalstof naar grondstof met onze polyolreactor

PIR wordt gemaakt van MDI en polyol. Deze twee samen zorgen ervoor dat PIR licht, sterk en slijtvast is en een hoge isolatiewaarde kent. Polyol wordt meestal aangekocht, maar met de polyolreactor op de site in Desselgem (B) kunnen we onze eigen op maat gemaakte polyolen produceren. Op de manier zoals wij het willen. Hiermee verhogen we de kwaliteit van onze isolatieplaten op vlak van druksterkte en isolatiewaarde en kunnen we de kwaliteit beter controleren en garanderen.



Daarnaast ontwikkelen we in onze reactor polyolen uit PIR-stof en productieafval, zoals freesstof of snijresten. Zo wordt afvalstof een grondstof! En dit dankzij een uniek en innovatief proces waarbij we in eigen huis duurzame grondstoffen van perfecte kwaliteit kunnen maken.

### 02 Circular Foam

PIR recycleerbaar maken, dat blijft dé uitdaging. Vandaar dat Unilin Insulation deelneemt aan het Europese Circular Foam-project. Dit project, door de EU gefinancierd en gecoördineerd door Covestro, brengt de industrie en de academische wereld samen om PIR-afval chemisch te gaan recyclen. Zo kunnen uit afval gerecycleerde grondstoffen gewonnen worden voor de productie van nieuwe isolatieplaten met dezelfde hoge kwaliteit.

Om demonteren en recyclen eenvoudiger te maken, kijken we ook naar ecodesign. Om zo al in de ontwerpfase na te denken over hoe milieu-impact voorkomen kan worden. Afval vermijden door een beter ontwerp dus. En dit zowel voor, tijdens als na de productie.



### 03 Een bio-based isolatieplaat

Voor de Ierse en Britse markt maken we PIR-isolatieplaten met bio-polyol. Deze bio-based grondstof zorgt voor een vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

In 2024 werken we aan een verbeterde versie die in België, Nederland en Frankrijk beschikbaar zal zijn onder de naam Utherm Next. Geproduceerd op basis van biobased en gerecycleerde content polyol.

## AFVALVERWERKING EN -OPHALING

### 04 Recover: afval terugnemen en recyclen

Met het take back-programma Recover zorgen we ervoor dat folies en PIR-snijresten van isolatieplaten of dakelementen teruggenomen worden. Hiervoor worden, samen met een aantal partners, big bags of gesloten containers op de projectlocatie of bij de leverancier geplaatst. De klant betaalt enkel voor de transportkosten, de verwerkingskosten zijn volledig voor rekening van Unilin Insulation.

#### Wat doen we met het PIR-afval?

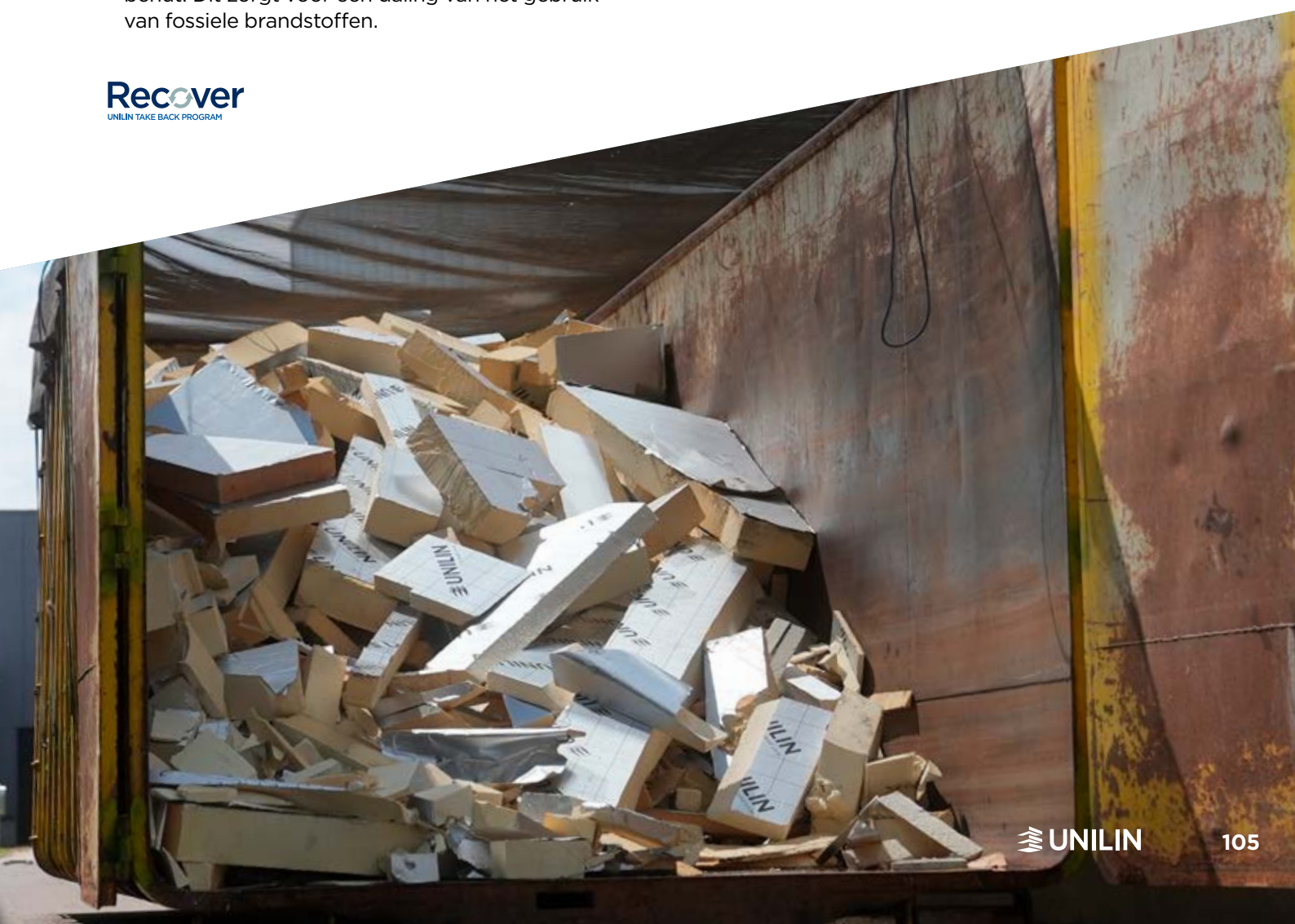
- Mechanisch recyclen: hierbij wordt het isolatie-afval omgezet tot een drukvaste en vochtbestendige bouwplaat.
- Energetische valorisatie: het PIR-afval wordt hoogwaardig energetisch verwerkt in de cementindustrie waarbij zowel de calorische inhoud als de minerale assen optimaal worden benut. Dit zorgt voor een daling van het gebruik van fossiele brandstoffen.

Op deze manier voorkomen we het storten van PIR-afval en zorgen we voor hergebruik waar mogelijk. We streven hierbij naar 100% recyclage. Van de verpakkingsfolie wordt regranulaat (korrels) gemaakt voor recyclage. Door onze folie transparant te maken en minder te bedrukken, is ze ook gemakkelijker te recyclen.

### 05 Productieafval uit onze eigen fabrieken

Productieafval, zoals slechte platen, snijresten en productiestof, van onze sites in Desselgem (B), Feluy (B) en Sury (FR) wordt zo goed als volledig verwerkt door externe partners in nieuwe producten zoals vochtbestendige bouwplaten of isolerende cementlagen.

**Recover**  
UNILIN TAKE BACK PROGRAM





## VERPAKKING

### 06 Transparante krimpfolie

Onze Utherm producten zijn verpakt in een 100% recycleerbare plastic folie. Deze transparante krimpfolie bestaat voor minstens 35% uit gerecycleerd materiaal. Door gerecycleerde plastic te mengen met nieuw materiaal zorgen we ervoor dat de sterkte gegarandeerd blijft.

De transparante folie zorgt voor maar liefst 30% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot wat jaarlijks een winst van meer dan 700 ton CO<sub>2</sub> betekent.



## ENERGIE

### 07 Duurzame PIR gemaakt met duurzame energie



Op alle Unilin Insulation-sites wekken we zoveel als mogelijk hernieuwbare energie op. Dat doen we met meer dan 14.657 zonnepanelen. En met twee windmolens in Feluy (B). De komende jaren zal de eigen productie van hernieuwbare energie nog fors toenemen. Wat we tekortkomen, vullen we tegen 2030 zelf aan met gecertificeerde groene energie. Zo zorgen we ervoor dat we met onze operations 42% minder CO<sub>2</sub> uitstoten tegen 2030, in lijn met de Science Based Targets.

## Verpakking

De transparante verpakking-  
folie van onze isolatieplaten  
bevat 35% gerecycleerd  
materiaal en is op zijn beurt  
volledig recycleerbaar.

DOEL

100% circulaire  
verpakkingen tegen 2025

Hoe maken we het?

## Productieproces

Onze productiesites hebben  
samen 14.657 PV-panelen en  
2 eigen windmolens.

DOEL

-42% CO<sub>2</sub>-uitstoot  
door onze operations  
tegen 2030

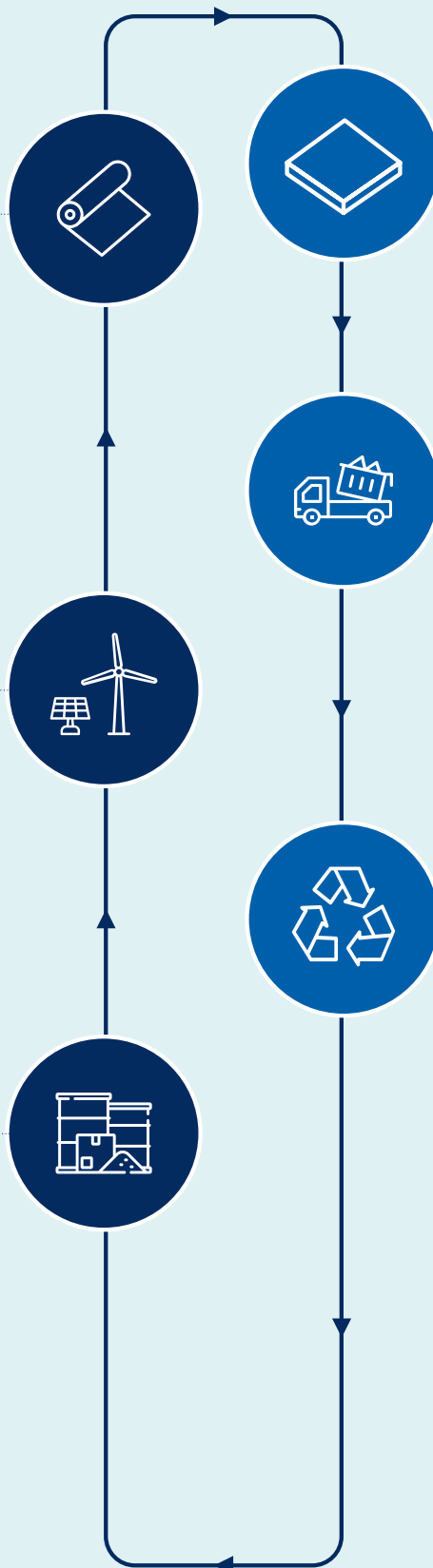
Waarmee maken we het?

## Grondstoffen

We kunnen op vandaag  
polyol maken uit PIR-stoffen  
uit onze eigen productie.  
Onderzoek loopt om dit op  
grote schaal te doen.

DOEL

30% circulaire  
grondstoffen tegen 2030



Wat doet het?

## Product

PIR is het meest performante  
isolatiemateriaal en gaat even  
lang mee als het gebouw  
waar het altijd zijn isolerende  
eigenschappen behoudt.

## Take back

Met het Recover take back-  
programma halen we snijresten  
van de werf op en zorgen voor  
de verwerking.

DOEL

Bouwafval wordt tegen  
2025 niet meer gestort

## Recyclage

**Ecodesign:** Wij werken  
eraan om onze PIR  
recycleerbaar te maken in de  
toekomst, hiervoor passen wij  
nu al onze producten aan.

**Mechanische recyclage:**  
hierbij wordt het isolatie-afval  
omgezet tot een drukvaste en  
vochtbestendige bouwplaat.

**Chemische recyclage:**  
Wij zetten dagelijks in op  
onderzoek om onze producten  
terug te brengen tot hun  
grondstoffen. Door deel te  
nemen aan het Circular Foam-  
project moet dit in te toekomst  
mogelijk worden.

DOEL

70% van het PIR-afval  
recycleren tegen 2030



Vandaag maakt Unilin Insulation topproducten die ervoor zorgen dat iedereen comfortabel en energiezuinig kan leven en werken. Maar we willen meer. Wat juist, dat beschrijven we in ons duurzaamheidsprogramma, One Home.

Ontdek hoe we van duurzaamheid een prioriteit maken.









Unilin Insulation  
Waregemstraat 112  
8792 Desselgem - Belgium  
T +32 56 73 50 91  
F +32 56 73 50 90  
E [info.insulation@unilin.com](mailto:info.insulation@unilin.com)  
W [www.unilininsulation.com](http://www.unilininsulation.com)

De informatie in deze brochure is up-to-date en correct op de datum van uitgifte. Controleer [www.unilininsulation.com](http://www.unilininsulation.com) voor de recentste informatie. Aangezien Unilin de omstandigheden waaronder dit product mag worden gebruikt niet in de hand heeft of er niet op kan anticiperen, moet iedere gebruiker zelf de informatie interpreteren in het licht van de specifieke context van het geplande gebruik. Binnen de grenzen van de wet kan Unilin niet aansprakelijk worden gesteld voor welke schade dan ook die voortvloeit uit het gebruik van of het vertrouwen op de informatie uit dit informatieblad. In dit informatieblad worden geen uitdrukkelijke of impliciete garanties gegeven, met inbegrip van maar niet beperkt tot een garantie op verhandelbaarheid of geschiktheid voor een specifiek gebruik.