

**Leveringsprogramma / bruto prijzen april 2009**



**Opstalan. Alle elementen voor een betere bouw.**

---

**Nieuwe versie per 1 april 2009**

---



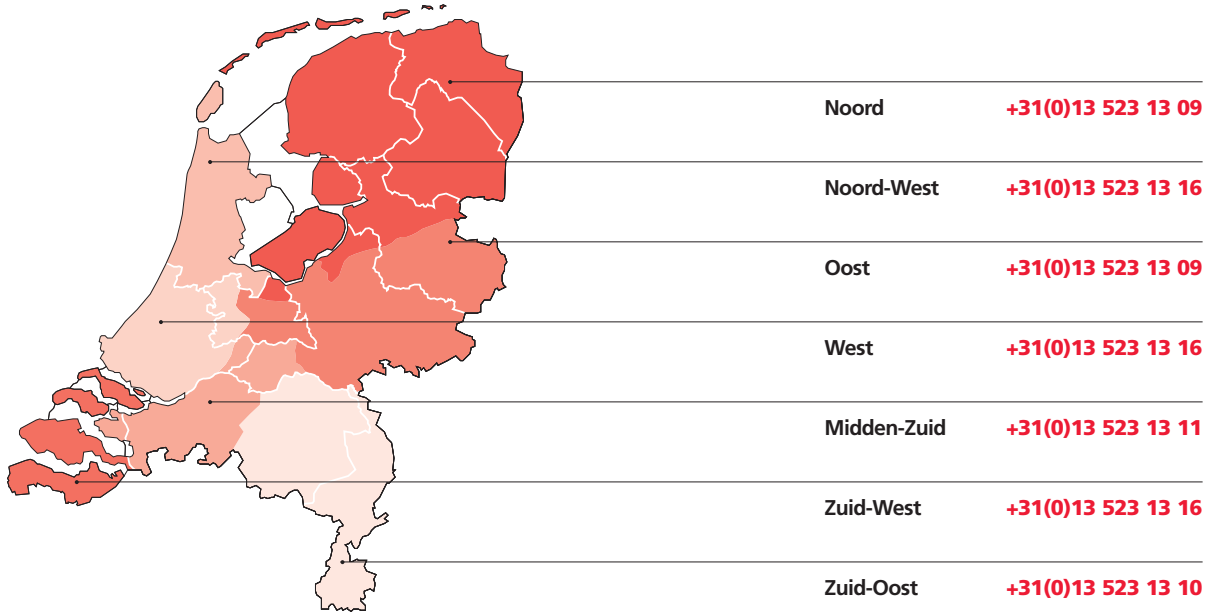


## Rechtstreekse doorkiesnummers

### Afdeling verkoop binnendienst

SNELLE SERVICE EN GOEDE BEREIKBAARHEID

#### Rayonindelingen



Wij zijn telefonisch bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 8.00 tot 17.00 uur

#### Algemene informatie



#### Indienen/wijzigen van opdrachten

- gelieve uw orders uitsluitend **schriftelijk** of per **fax** aan ons op te geven. U ontvangt van ons per fax een orderbevestiging met weergave van de opdracht, leverdatum en prijzen.
- orderwijzigingen uitsluitend in overleg; wij behouden ons het recht voor om eventueel met de wijziging verband houdende kosten door te berekenen.

#### Afhalen

- voor het afhalen tot 75 m<sup>2</sup> berekenen wij € 20,00 handlingskosten.

#### Vrachtcondities

- voor leveringen < 100 m<sup>2</sup> berekenen wij netto € 85,00 aan vrachtkosten.
- voor leveringen < 250 m<sup>2</sup> berekenen wij een netto toeslag van € 40,00 voor het leveren op een specifiek tijdstip.

**Grootchalige segmenten (gekoppelde elementen) dienen door de klant gelost te worden met kraan en evenaar.**

Helpdesk Verkoop Binnendienst: +31(0)13 523 13 90

Opstalan bv  
Beneluxstraat 1  
Postbus 3  
5060 AA Oisterwijk

Telefoon  
+31(0)13 523 13 13  
Telefax  
+31(0)13 528 39 39

Internet  
www.opstalan.nl  
E-mail  
info@opstalan.nl

Leveringsprogramma 2008

<b>Assortimentsoverzicht</b>	Dakelementen hellend dak en Platdak isolatie	<b>4</b>
<b>Informatie Dak Vlak methode</b>		<b>6</b>
<b>Sandwich SW PIR elementen</b>	Productkenmerken	<b>9</b>
	Houtspaanplaat met witte zichtzijde	<b>10</b>
	Overspanningen	<b>12</b>
<b>Sandwich SW PIR DR elementen</b>	Productkenmerken	<b>15</b>
	Houtspaanplaat wit met dampremmende laag	<b>16</b>
	Overspanningen	<b>18</b>
<b>Sandwich SW PIR SK elementen</b>	Productkenmerken	<b>19</b>
	Houtspaanplaat met witte zichtzijde	<b>20</b>
<b>Enkelschalige DED elementen</b>	Productkenmerken	<b>21</b>
<b>Enkelschalige DED PIR elementen</b>	Houtspaanplaat	<b>22</b>
	Houtspaanplaat met witte zichtzijde	<b>24</b>
	Multiplex Fins vuren	<b>26</b>
<b>Enkelschalige DED MW elementen</b>	Houtspaanplaat	<b>28</b>
	Houtspaanplaat met witte zichtzijde	<b>30</b>
	Multiplex Fins vuren	<b>32</b>
<b>Enkelschalige DED Homatherm Houtflex elementen</b>	Diverse onderplaten	<b>34</b>
	Overspanningen	<b>36</b>
<b>Dubbelschalige DSD PIR elementen</b>	Productkenmerken	<b>39</b>
	Houtspaanplaat	<b>40</b>
	Houtspaanplaat met witte zichtzijde	<b>42</b>
	Multiplex Fins vuren	<b>44</b>
	Overspanningen	<b>46</b>
<b>Dubbelschalige DSD Minerale Wol DR elementen</b>	Productkenmerken	<b>47</b>
	Houtspaanplaat wit met dampremmende laag	<b>48</b>
	Overspanningen	<b>50</b>

**Leveringsprogramma 2008**

<b>Getoogde GTD PIR elementen</b>	Productkenmerken	<b>51</b>
	OSB onder- en bovenplaat	<b>52</b>
	Overspanningen	<b>54</b>
<b>Getoogde GTD Minerale Wol DR elementen</b>	Productkenmerken	<b>55</b>
	Houtspaanplaat wit met dampremmende laag	<b>56</b>
	Overspanningen	<b>58</b>
<b>Omschrijving multiplex Fins vuren</b>		<b>59</b>
<b>Overzicht windgebieden en Dakwijzer</b>		<b>60</b>
<b>Renovatie RPG PIR elementen</b>	Productkenmerken	<b>61</b>
<b>Platdakisolatie</b>	Productkenmerken	<b>63</b>
<b>Constructieve IPD PIR elementen</b>	Multiplex GS en OSB	<b>64</b>
	Overspanningen / voordelen Pre-fit IPD platdaksysteem	<b>65</b>
<b>Zelfdragende GDP PIR dakplaten</b>	Multiplex GS	<b>66</b>
<b>Transport informatie en Afschuinmogelijkheden</b>		<b>67</b>
<b>Verkoop- en leveringsvoorwaarden</b>		<b>68</b>

Met deze prijzen vanaf 1 april 2009 vervallen al onze voorgaande noteringen. Ondanks de zorgvuldige samenstelling van dit leveringsprogramma kunnen zich zet- en drukfouten voordoen. Hieraan kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Tussentijdse wijzigingen in prijzen en/of assortiment voorbehouden.

Dit leveringsprogramma biedt u een overzicht van onze producten, de specificaties en de bruto prijzen. De expertise van Opstalan leidt tot een assortiment dat inspelt op de wensen en eisen uit de markt waardoor wij u de ideale oplossing voor elk project kunnen bieden. Kortom, bij ons vindt u alle elementen voor een betere bouw.



**Sandwich SW PIR elementen**

Multifunctionele sandwich dakelementen met PIR-hardschuim (Polyisocyanuraat) isolatie, al dan niet voorzien van houten langsribben. De toepassing van PIR-hardschuim maakt SW PIR dakelementen dunner én brandveiliger. De elementen voldoen reeds aan de nieuwe Europese regelgeving ten aanzien van brandgedrag van bouwdelen. De elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakebedekking, zoals pannen en leien.



**Enkelschalige DED elementen**

Enkelschalige dakelementen met een onderplaat van houtspaanplaat of multiplex en drie houten ribben in diverse afmetingen. De elementen zijn leverbaar met isolatie van PIR-hardschuim, Minerale Wol en Homatherm Houtflex. Door de constructieve eigenschappen zijn de dakelementen uitermate geschikt voor grote overspanningen en het creëren van sparingen en overstekken. Toepasbaar onder schubvormige, ventilerende dakbedekking.



**Sandwich SW PIR DR elementen met dampremmende laag**

De multifunctionele sandwich dakelementen met PIR-hardschuim (Polyisocyanuraat) isolatie zijn tevens leverbaar met een geïntegreerde, doorlopende dampremmende laag. In deze uitvoering zijn de elementen geschikt voor dakbedekking van riet, metaal of bitumen shingels. De elementen zijn uitgevoerd met of zonder houten langsribben en naar wens voorzien van een OSB bovenplaat.



**Dubbelschalige DSD elementen**

Dubbelschalige dakelementen met een onderplaat van houtspaanplaat of multiplex en een OSB bovenplaat. De elementen bevatten drie houten ribben waartussen PIR-hardschuim is verwerkt. Door de opbouw zijn de elementen geschikt voor toepassing op zowel een onderconstructie van gordingen en muurplaten als spanten of bouwmuren. De constructieve eigenschappen van deze elementen bieden voordelen op het vlak van overspanningen, sparingen en overstekken.



**Sandwich SW PIR SK sporenkap elementen**

Speciaal voor daken met een onderconstructie van sporen is er het SW PIR SK dakelement. De elementen worden horizontaal verwerkt en zijn voorzien van een speciale langснаaddetaillering om een correcte afwatering en afdichting te garanderen. Een extra waterkerende folie en het afdichten van horizontale naden aan de bovenzijde van de elementen is hierdoor overbodig.



**Dubbelschalige DSD MW DR elementen met dampremmende laag**

De dubbelschalige dakelementen zijn tevens leverbaar met een onderplaat van houtspaanplaat met een geïntegreerde dampremmende laag. De elementen zijn uitgevoerd met Minerale Wol isolatie en drie houten ribben waarop een OSB bovenplaat is gemonteerd. De doorlopende dampremmende laag, de constructieve eigenschappen en de OSB bovenplaat bieden optimale mogelijkheden voor daken met een dakbedekking van riet, metaal of bitumen shingels.



## Opstalan. Alle elementen voor een betere bouw.



### Getoogde GTD PIR elementen

Ook voor ronde dakvormen heeft Opstalan kant-en-klare dak-elementen. De elementen met een boven- en onderplaat van OSB worden getoogd in de gewenste straal. De isolatie bestaat uit PIR-hardschuim en het element ontleend zijn overspanningsmogelijkheden aan drie houten ribben. De elementen worden horizontaal geplaatst op gebogen spanten en zijn geschikt voor schubvormige ventilerende dakbedekking. Kortom het snelste en voordeligste alternatief voor het realiseren van getoogde daken.



### Dak Vlak methode

De Dak Vlak methode vereenvoudigt en versnelt de verwerking van dakelementen nog verder. Bij deze methode worden de hellend dak elementen projectspecifiek, exact op maat geleverd. Op basis van een gestructureerd legplan worden de elementen geproduceerd inclusief paselementen, afschuiningen voor hoek- en kilkepers, sparingen etc. Het kant-en-klare bouw pakket wordt vervolgens op legvolgorde geleverd.



### Getoogde GTD MW DR elementen

Voor getoogde daken met een dakbedekking van metaal, riet of bitumen shingels zijn er GTD MW DR elementen met een onderplaat van houtspaanplaat waarin een doorlopende dampremmende laag is geïntegreerd. De getoogde dakelementen zijn leverbaar in de gewenste straal en uitgerust met Minerale Wol isolatie. De constructieve eigenschappen en kenmerken komen overeen met de GTD PIR elementen.



### Renovatie RPG PIR elementen

Bouwfysisch is het van buiten af na-isoleren van bestaande daken de beste optie, de RGP PIR elementen van Opstalan zijn hiervoor uitermate geschikt. Het isolatiemateriaal PIR-hardschuim combineert een hoge isolatiewaarde met een geringe dikte waardoor de bestaande detaillering zoveel mogelijk gehandhaafd kan blijven. Daarnaast is het element licht van gewicht, makkelijk te verzagen en eenvoudig te monteren op het bestaande dakbeschoot.



### Zelfdragende GDP PIR dakplaten

Deze isolatieplaten voor platte of flauwhellende daken met een onderplaat van multiplex en worden toegepast op een balklaag. De PIR-hardschuim isolatie is voorzien van gebitumeerd glasvlies en zodoende geschikt voor bitumineuze dakbedekkingen. De GDP dakplaten zijn voorzien van een tand- en groefverbinding of een hol- en dolverbinding waardoor de platen onderling perfect aansluiten.



### Constructieve IPD elementen

Door de balklaag, het dakbeschoot en de thermische isolatie te integreren in één element is een nieuwe manier ontstaan om platdakconstructies te realiseren. Het Pre-fit IPD platdak systeem gaat nog verder door verschillende IPD elementen te koppelen en desgewenst te voorzien van een boeiboord en dakbedekking. Een platdak kan zo in een stuk of in grote segmenten volledig op maat worden aangeleverd en met slechts enkele handelingen worden bevestigd.



## Dak Vlak methode: puur gemak

- werkvoorbereiding door Opstalan
- alle elementen worden bij Opstalan op maat gemaakt
- elementen worden gecodeerd aangeleverd
- inclusief alle bevestigingsmaterialen en toebehoren
- inclusief helder legplan
- elementen worden evt. gekoppeld / voorzien van panlatten
- toepasbaar voor bijna elk dak en standaard dakelement
- betekent één bestelling, één totaalprijs

## Vertrouwd

We werken ook in de Dak Vlak methode met de voor u vertrouwde typen Opstalan dakelementen. U kunt dus bouwen volgens de bekende specificaties voor overspanning, geluid en thermische isolatie en u kunt de dakbedekking kiezen die op elk type dakelement gebruikt kan worden.

## Milieuvoordelen

Bouwen volgens de Dak Vlak methode levert een aantal milieuvoordelen op. Bij het op maat zagen van de dakelementen zorgt Opstalan voor een optimaal materiaalgebruik. Hierdoor ontstaat minder zaagverlies. De minimale restmaterialen die mogelijk kunnen ontstaan, recyclen we direct in de fabriek en hoeven dus niet te worden afgevoerd of opgehaald, zoals het geval is wanneer u de dakelementen op de bouwplaats op maat maakt. Deze milieuvoordelen leveren u indirect ook kostenvoordeel op.

- geen afval van m<sup>2</sup> meters die wel betaald zijn
- geen opruimkosten
- geen verwijdering- en stortkosten
- geen onnodige vervoersbewegingen (CO<sup>2</sup> uitstoot)

## Keuze voor flexibiliteit

Door de Dak Vlak methode vergroten wij uw flexibiliteit. Bij ieder nieuw project, of het nu groot is of klein, bent u vrij om de keuze te maken of u uw dakelementen volgens de Dak Vlak methode laat leveren of niet. De omstandigheden zijn immers elke keer anders. Bij het ene project is bijvoorbeeld de kapconstructie complexer dan de andere. De ene keer zit u ruim in de vakmensen en verwerkt u onze dakelementen helemaal zelf. De andere keer zet u misschien die mensen liever op een ander project in.

## Lossen op de bouwplaats

Voor het vervoer naar de bouwplaats werkt Opstalan samen met zusteronderneming Cevotrans. Wij brengen de elementen met een gesloten, of een open wagen, eventueel met kraan of zelflosser. Gekoppelde elementen kunnen vanwege hun omvang niet met een zelflosser worden gelost.

## Uw voordelen met de Dak Vlak methode

- erg korte montagetijd, dus sneller bouwen
- minder (vak)mensen op het werk
- minder werkvoorbereiding
- risicobeperking
- tekenwerk en specificatie door Opstalan
- geen afval
- geen verwijdering- en stortkosten
- dak zeer snel 'panklaar'
- aanbrengen van sparringen ten behoeve van dakvensters, dakkapellen en schoorsteen behoort tot de mogelijkheden
- minder hijsbewegingen dus reductie van kraankosten

## Eenvoudig en risicoloos bestellen

Op basis van uw aanvraag verzoekt uw Opstalan dealer ons een gespecificeerde offerte te maken. Opdrachtgever, dealer en Opstalan besluiten vervolgens in overleg of het werk volgens de Dak Vlak methode uitgevoerd kan worden. Opstalan maakt de offerte met één totaalprijs, verricht het tekenwerk en bepaalt de productietijd.

Na uw akkoord, plaatst uw dealer de order en gaat de levertijd in. De elementen worden vervolgens in onze fabriek op maat gemaakt en op volgorde gecodeerd op het werk gebracht, inclusief bevestigingsmiddelen, toebehoren en een duidelijk legplan. Alles voor één totaalprijs. De Dak Vlak methode maakt dus niet alleen de montage, maar ook bestellen en factureren voor iedereen erg eenvoudig.



### In het kader van de Opstalan Dak Vlak methode kunnen wij de volgende maatwerk werkzaamheden uitvoeren:

- lengte en breedte\* zagen (\*paselementen); eventueel met afschuining aan nok- en gootzijde, diagonaal zagen t.b.v. hoek-en kilkepers en spoorverjonging bij de kilgoot
- sparingen (constructief en niet-constructief)
- overstek elementen (kopgevel, nok, goot)

De elementen kunnen desgewenst worden gekoppeld tot grootschalige segmenten en voorzien van panlatten en hijslussen worden aangeleverd. Alle elementen/segmenten zijn volgens een legplan gecodeerd en worden waar mogelijk in de juiste legvolgorde op de bouw aangeleverd.

### Opstalan onderscheidt binnen de Dak Vlak methode drie methodieken:



#### Dak Vlak Individueel

De elementen worden door Opstalan op maat gemaakt en rondom sparingen eventueel voorzien van extra ribben en losse raveelstukken. De elementen worden afzonderlijk van elkaar geleverd.



#### Dak Vlak Gekoppeld

De elementen worden door Opstalan op maat gemaakt en voorzien van de nodige sparingen die constructief uitgevoerd worden. De elementen worden gekoppeld tot grootschalige segmenten door middel van panlatten of koppelstroken. Voor sparingen die uit twee segmenten bestaan wordt een los raveelstuk meegeleverd.



#### Dak Vlak Scharnierend

De elementen worden door Opstalan op maat gemaakt en voorzien van de nodige sparingen die constructief uitgevoerd worden. De elementen worden gekoppeld tot grootschalige segmenten door middel van panlatten of koppelstroken. Voor sparingen die uit twee segmenten bestaan wordt een los raveelstuk meegeleverd. De elementen zijn in de nok scharnierend uitgevoerd.

### De Dak Vlak methode is uitvoerbaar in de volgende productgroepen:

#### Sandwich elementen

Zie pagina 9, 15 en 19 voor productkenmerken.

#### Enkelschalige elementen

Zie pagina 21 voor productkenmerken.

#### Dubbelschalige elementen

Zie pagina 39 en 47 voor productkenmerken.

#### Getoogde elementen

Zie pagina 51 en 55 voor productkenmerken.

#### Pre-fit IPD platdakstelsysteem

Zie pagina 65 voor productkenmerken.





## Sandwich SW PIR elementen

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken met een onderconstructie van gordingen en muurplaten. De elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige ventilerende dakbedekking, zoals pannen en leien.



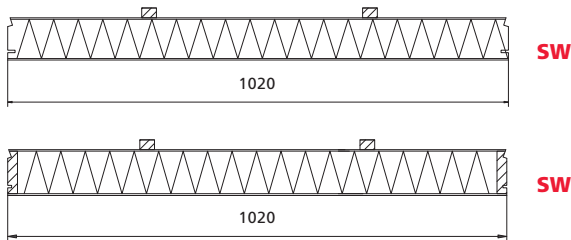
### Kenmerken **SW PIR** elementen

- Leverbaar in  $R_c$ -waarden 2.5 t/m 4.5
- Leverbaar met houten langsribben waardoor grote overspanningen mogelijk zijn
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Standaard geleverd met gootlat en nokafschuining
- Leverbaar met onder- en bovenplaat in diverse diktes ten behoeve van geluidseisen
- Licht in gewicht, gemakkelijk te verzagen en te verwerken
- Onderplaat houtspaanplaat wit gelakt
- PVC koppelprofiel voor afwerking naden zichtzijde
- **Brandveilig:** PIR-hardschuim is door de structuur van het materiaal zeer goed bestand tegen hoge temperaturen en heeft een zeer hoge weerstand tegen brand
- **Duurzaam:** PIR-hardschuim is vochtongevoelig en veroudert nauwelijks waardoor de isolatiewaarde tijdens de gehele levensduur van het gebouw behouden blijft
- Leverbaar volgens de Dak Vlak methode



## Houtspaanplaat met witte zichtzijde

### Opbouw



- 2 vurenhouten stoftengels 20 x 30 mm
- Bovenplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) - 3 of 7 mm
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK), bij SWH met houten langsribben
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) met witte zichtzijde - 3 of 7 mm

Standaard heeft een element een koplat (vanaf lengte 3250 mm), behalve als de gootzijde afgeschuind dient te worden.

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De SW PIR elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen of leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20487 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3250 - 8000 mm  
 Breedte: 1020 mm

Voorraadmaten SWH PIR 33 R<sub>c</sub> 2,5:  
 lengtematen 4000, 5000, 6000, 7000 en 8000 mm  
 Voorraadmaten SWH PIR 33 R<sub>c</sub> 3,0:  
 lengtematen 4000, 5000, 6000, 7000 en 8000 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat met witte zichtzijde									
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm (incl. tengel)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
SW PIR 33	2,5	23	3	3	PIR	67	93	8	€ 27,80
SW PIR 73	2,5	24	7	3	PIR	67	97	11	€ 31,95
SW PIR 77	2,5	25	7	7	PIR	67	101	14	€ 32,60
SWH PIR 33	2,5	23	3	3	PIR	74	100	9	€ 33,65
SWH PIR 73	2,5	24	7	3	PIR	74	104	12	€ 37,75
SWH PIR 77	2,5	25	7	7	PIR	74	108	15	€ 38,35
SW PIR 33	3,0	23	3	3	PIR	80	106	9	€ 32,05
SW PIR 73	3,0	24	7	3	PIR	80	110	12	€ 37,10
SW PIR 77	3,0	25	7	7	PIR	80	114	15	€ 38,00
SWH PIR 33	3,0	23	3	3	PIR	87	113	10	€ 38,30
SWH PIR 73	3,0	24	7	3	PIR	87	117	13	€ 42,55
SWH PIR 77	3,0	25	7	7	PIR	87	121	16	€ 43,50
SW PIR 33	3,5	23	3	3	PIR	91	117	10	€ 35,35
SW PIR 73	3,5	24	7	3	PIR	91	121	13	€ 40,65
SW PIR 77	3,5	25	7	7	PIR	91	125	16	€ 41,25
SWH PIR 33	3,5	23	3	3	PIR	102	128	11	€ 42,20
SWH PIR 73	3,5	24	7	3	PIR	102	132	14	€ 46,35
SWH PIR 77	3,5	25	7	7	PIR	102	136	17	€ 46,85
SW PIR 33	4,0	23	3	3	PIR	104	130	10	€ 39,00
SW PIR 73	4,0	24	7	3	PIR	104	134	13	€ 44,50
SW PIR 77	4,0	25	7	7	PIR	104	138	16	€ 45,05
SWH PIR 33	4,0	23	3	3	PIR	117	143	11	€ 45,70
SWH PIR 73	4,0	24	7	3	PIR	117	147	14	€ 51,75
SWH PIR 77	4,0	25	7	7	PIR	117	151	18	€ 52,75
SW PIR 33	4,5	23	3	3	PIR	117	143	11	€ 42,85
SW PIR 73	4,5	24	7	3	PIR	117	147	14	€ 48,35
SW PIR 77	4,5	25	7	7	PIR	117	151	17	€ 49,35
SWH PIR 33	4,5	23	3	3	PIR	132	158	12	€ 49,55
SWH PIR 73	4,5	24	7	3	PIR	132	162	15	€ 54,65
SWH PIR 77	4,5	25	7	7	PIR	132	166	19	€ 55,60

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.

### Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3250 mm	€ 2,60 p/elem.
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	<b>inclusief</b>
	tweede zijde	€ 3,10 p/elem.
<b>Aanbrengen extra koplát</b>	vanaf 3250 mm	€ 1,50 p/stuk

### Toebehoren

<b>PVC koppelprofiel</b>	lengte 5000 mm	€ 4,60 p/stuk
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk € 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk € 6,15 losse bussen
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>

*Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.*

### Bevestigingsmiddelen

Dakelement Type	Voor montage t.p.v. gordingen			Voor montage t.p.v. muurplaat			Volgplaat voor nagels		
	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Brutoprijs per pak (250 stuks)	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Brutoprijs per pak (250 stuks)	Aantal per m <sup>2</sup>	Aantal p/elem.	Brutoprijs per pak (250 stuks)
SW PIR 33 Rc 2,5	4/140	4	€ 23,25	6/140	8	€ 40,55	2	8	€ 23,05
SW PIR 73/77 Rc 2,5	4/140	4	€ 23,25	6/160	8	€ 43,20	2	8	€ 23,05
SWH PIR 33 Rc 2,5	4/140	4	€ 23,25	6/160	8	€ 43,20	2	8	€ 23,05
SWH PIR 73/77 Rc 2,5	4/160	4	€ 30,10	6/160	8	€ 43,20	2	8	€ 23,05
SW PIR 33 Rc 3,0	4/160	4	€ 30,10	6/160	8	€ 43,20	2	8	€ 23,05
SW PIR 73/77 Rc 3,0	4/160	4	€ 30,10	6/160	8	€ 43,20	2	8	€ 23,05
SWH PIR 33 Rc 3,0	4/160	4	€ 30,10	6/160	8	€ 43,20	2	8	€ 23,05
SWH PIR 73/77 Rc 3,0	4/160	4	€ 30,10	6/180	8	€ 46,05	2	8	€ 23,05
SW PIR 33 Rc 3,5	4/160	4	€ 30,10	6/180	8	€ 46,05	2	8	€ 23,05
SW PIR 73/77 Rc 3,5	4/160	4	€ 30,10	6/180	8	€ 46,05	2	8	€ 23,05
SWH PIR 33 Rc 3,5	4/180	4	€ 33,50	6/180	8	€ 46,05	2	8	€ 23,05
SWH PIR 73/77 Rc 3,5	4/180	4	€ 33,50	6/200	8	€ 49,05	2	8	€ 23,05
SW PIR 33 Rc 4,0	4/180	4	€ 33,50	6/180	8	€ 46,05	2	8	€ 23,05
SW PIR 73/77 Rc 4,0	4/180	4	€ 33,50	6/200	8	€ 49,05	2	8	€ 23,05
SWH PIR 33 Rc 4,0	4/180	4	€ 33,50	6/200	8	€ 49,05	2	8	€ 23,05
SWH PIR 73/77 Rc 4,0	4/190	4	€ 37,35	6/200	8	€ 49,05	2	8	€ 23,05
SW PIR 33 Rc 4,5	4/180	4	€ 33,50	6/180	8	€ 46,05	2	8	€ 23,05
SW PIR 73/77 Rc 4,5	4/190	4	€ 37,35	6/200	8	€ 49,05	2	8	€ 23,05
SWH PIR 33 Rc 4,5	6/220	4	€ 50,55	6/220	8	€ 50,55	2	8	€ 23,05
SWH PIR 73/77 Rc 4,5	6/220	4	€ 50,55	6/220	8	€ 50,55	2	8	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

### Overspanningen

Op de volgende pagina's zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de SW(H) elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

- SW(H) PIR 33 > pagina 12
- SW(H) PIR 73 > pagina 13
- SW(H) PIR 77 > pagina 14

## Overspanningen / bovenplaat 3 mm - onderplaat 3 mm

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)													
Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
SW PIR 33 Rc 2.5	éénvelds	1200	1370	1370	1380	1380	1360	1350	1330	1370	1400	1440	1480
	meervelds*	1410	1620	1620	1630	1630	1610	1590	1570	1610	1650	1700	1750
	overstek	280	320	320	320	320	320	310	310	320	330	340	350
SW PIR 33 Rc 3.0	éénvelds	1320	1510	1510	1520	1520	1500	1490	1480	1510	1550	1590	1640
	meervelds*	1550	1780	1780	1790	1790	1770	1750	1730	1770	1820	1870	1940
	overstek	310	350	350	350	350	350	350	340	350	360	370	380
SW PIR 33 Rc 3.5	éénvelds	1430	1630	1630	1640	1640	1620	1600	1590	1630	1670	1720	1780
	meervelds*	1660	1920	1910	1930	1920	1900	1880	1860	1910	1960	2020	2090
	overstek	330	380	380	380	380	380	370	370	380	390	400	410
SW PIR 33 Rc 4.0	éénvelds	1550	1770	1770	1780	1780	1760	1740	1730	1770	1820	1870	1930
	meervelds*	1800	2070	2070	2080	2080	2050	2030	2020	2070	2120	2190	2260
	overstek	360	410	410	410	410	410	400	400	410	420	430	450
SW PIR 33 Rc 4.5	éénvelds	1670	1900	1900	1920	1910	1890	1880	1860	1910	1960	2020	2080
	meervelds*	1930	2220	2220	2240	2240	2210	2190	2170	2220	2290	2360	2440
	overstek	380	440	440	440	440	440	430	430	440	450	470	480
SWH PIR 33 Rc 2.5	éénvelds	1970	2170	2170	2170	2170	2140	2120	2100	2130	2160	2200	2240
	meervelds*	2140	2220	2320	2460	2630	2720	2700	2680	2710	2760	2800	2850
	overstek	530	550	580	610	650	680	670	670	670	690	700	710
SWH PIR 33 Rc 3.0	éénvelds	2210	2440	2440	2450	2440	2410	2380	2360	2400	2430	2470	2520
	meervelds*	2480	2570	2690	2840	3030	3050	3020	2990	3040	3080	3130	3190
	overstek	620	640	670	710	750	760	750	740	760	770	780	790
SWH PIR 33 Rc 3.5	éénvelds	2500	2750	2740	2750	2740	2710	2690	2660	2700	2740	2790	2840
	meervelds*	2880	2980	3120	3290	3450	3410	3380	3350	3400	3450	3510	3570
	overstek	720	740	780	820	860	850	840	830	850	860	870	890
SWH PIR 33 Rc 4.0	éénvelds	2770	3050	3040	3050	3040	3010	2980	2960	3000	3040	3090	3150
	meervelds*	3300	3410	3560	3750	3810	3770	3740	3710	3760	3820	3880	3950
	overstek	820	850	890	930	950	940	930	920	940	950	970	980
SWH PIR 33 Rc 4.5	éénvelds	3040	3350	3340	3350	3340	3300	3270	3250	3290	3340	3400	3460
	meervelds*	3720	3840	4000	4190	4170	4130	4090	4060	4110	4180	4250	4330
	overstek	930	960	1000	1040	1040	1030	1020	1010	1020	1040	1060	1080

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen.

Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.

## Overspanningen / bovenplaat 3 mm - onderplaat 7 mm

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)													
Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
SW PIR 73 Rc 2.5	éénvelds	1330	1540	1540	1550	1550	1530	1510	1500	1530	1580	1630	1680
	meervelds*	1550	1800	1790	1810	1810	1780	1760	1740	1790	1840	1900	1960
	overstek	310	360	350	360	360	350	350	340	350	360	380	390
SW PIR 73 Rc 3.0	éénvelds	1470	1700	1700	1710	1710	1690	1670	1650	1700	1750	1800	1860
	meervelds*	1700	1970	1970	1990	1980	1960	1930	1920	1970	2030	2090	2170
	overstek	340	390	390	390	390	390	380	380	390	400	410	430
SW PIR 73 Rc 3.5	éénvelds	1580	1830	1830	1850	1840	1820	1800	1790	1830	1890	1950	2020
	meervelds*	1820	2120	2120	2140	2130	2100	2080	2060	2120	2180	2250	2340
	overstek	360	420	420	420	420	420	410	410	420	430	450	460
SW PIR 73 Rc 4.0	éénvelds	1720	1990	1990	2000	2000	1980	1960	1940	1990	2050	2120	2190
	meervelds*	1970	2290	2290	2310	2310	2280	2250	2230	2290	2360	2440	2530
	overstek	390	450	450	460	460	450	450	440	450	470	480	500
SW PIR 73 Rc 4.5	éénvelds	1850	2140	2140	2160	2160	2130	2110	2090	2150	2210	2280	2360
	meervelds*	2110	2460	2460	2480	2480	2450	2420	2400	2470	2540	2630	2730
	overstek	420	490	490	490	490	490	480	480	490	500	520	540
SWH PIR 73 Rc 2.5	éénvelds	2140	2360	2350	2360	2360	2340	2320	2300	2340	2380	2420	2480
	meervelds*	2760	3010	3010	3020	3020	2990	2970	2950	3000	3050	3100	3170
	overstek	690	750	750	750	750	740	740	730	750	760	770	790
SWH PIR 73 Rc 3.0	éénvelds	2400	2630	2630	2640	2640	2610	2590	2580	2620	2660	2710	2770
	meervelds*	3060	3340	3340	3350	3350	3320	3300	3280	3330	3380	3450	3520
	overstek	760	830	830	830	830	830	820	820	830	840	860	880
SWH PIR 73 Rc 3.5	éénvelds	2690	2950	2940	2960	2950	2920	2900	2880	2930	2980	3030	3100
	meervelds*	3410	3720	3710	3730	3730	3690	3670	3650	3700	3760	3830	3910
	overstek	850	930	920	930	930	920	910	910	920	940	950	970
SWH PIR 73 Rc 4.0	éénvelds	2970	3250	3250	3260	3260	3230	3200	3180	3230	3290	3350	3420
	meervelds*	3740	4090	4080	4100	4100	4060	4030	4010	4070	4140	4210	4300
	overstek	930	1020	1020	1020	1020	1010	1000	1000	1010	1030	1050	1070
SWH PIR 73 Rc 4.5	éénvelds	3250	3550	3550	3570	3560	3530	3500	3480	3530	3590	3660	3740
	meervelds*	4080	4450	4440	4470	4460	4420	4390	4370	4430	4510	4590	4680
	overstek	1020	1110	1110	1110	1110	1100	1090	1090	1100	1120	1140	1170

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen.  
Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.

## Overspanningen / bovenplaat 7 mm - onderplaat 7 mm

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)													
Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
SW PIR 77 Rc 2.5	éénvelds	1390	1590	1590	1610	1610	1590	1570	1560	1600	1650	1700	1770
	meervelds*	1630	1880	1870	1890	1890	1870	1850	1830	1880	1940	2000	2070
	overstek	320	370	370	370	370	370	370	360	370	380	400	410
SW PIR 77 Rc 3.0	éénvelds	1520	1750	1750	1770	1770	1750	1730	1720	1770	1820	1880	1950
	meervelds*	1770	2050	2040	2060	2060	2040	2020	2000	2060	2120	2190	2270
	overstek	350	410	400	410	410	400	400	400	410	420	430	450
SW PIR 77 Rc 3.5	éénvelds	1630	1880	1880	1900	1900	1880	1860	1850	1900	1960	2030	2100
	meervelds*	1890	2190	2190	2210	2210	2180	2160	2150	2210	2280	2350	2440
	overstek	370	430	430	440	440	430	430	430	440	450	470	480
SW PIR 77 Rc 4.0	éénvelds	1770	2040	2040	2060	2060	2030	2020	2010	2060	2130	2200	2280
	meervelds*	2040	2360	2360	2380	2380	2350	2330	2320	2380	2460	2540	2640
	overstek	400	470	470	470	470	470	460	460	470	490	500	520
SW PIR 77 Rc 4.5	éénvelds	1900	2190	2190	2210	2210	2190	2170	2160	2220	2290	2370	2460
	meervelds*	2180	2520	2520	2550	2550	2520	2500	2480	2560	2640	2730	2840
	overstek	430	500	500	510	510	500	500	490	510	520	540	560
SWH PIR 77 Rc 2.5	éénvelds	2250	2460	2460	2470	2470	2450	2440	2420	2470	2510	2560	2620
	meervelds*	2900	3140	3150	3170	3170	3140	3130	3110	3160	3220	3290	3360
	overstek	720	780	780	790	790	780	780	770	790	800	820	840
SWH PIR 77 Rc 3.0	éénvelds	2510	2740	2740	2760	2760	2740	2720	2710	2750	2800	2860	2930
	meervelds*	3210	3480	3490	3510	3510	3480	3460	3450	3510	3570	3640	3720
	overstek	800	870	870	870	870	870	860	860	870	890	910	930
SWH PIR 77 Rc 3.5	éénvelds	2810	3060	3060	3080	3080	3050	3040	3020	3070	3130	3190	3270
	meervelds*	3560	3870	3870	3890	3890	3870	3850	3830	3890	3960	4040	4130
	overstek	890	960	960	970	970	960	960	950	970	990	1010	1030
SWH PIR 77 Rc 4.0	éénvelds	3100	3380	3370	3390	3390	3370	3350	3330	3390	3450	3520	3600
	meervelds*	3910	4250	4250	4270	4270	4240	4220	4200	4270	4350	4430	4530
	overstek	970	1060	1060	1060	1060	1060	1050	1050	1060	1080	1100	1130
SWH PIR 77 Rc 4.5	éénvelds	3380	3680	3680	3700	3700	3670	3650	3640	3700	3760	3840	3930
	meervelds*	4250	4620	4620	4640	4640	4610	4590	4570	4640	4720	4820	4930
	overstek	1060	1150	1150	1160	1160	1150	1140	1140	1160	1180	1200	1230

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen.

Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.



## Sandwich SW PIR DR elementen

### Dakelementen met geïntegreerde dampremmende laag

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken met een onderconstructie van gordingen en muurplaten. De elementen zijn geschikt voor toepassing onder dakbedekking van riet, metaal of bitumen shingels.



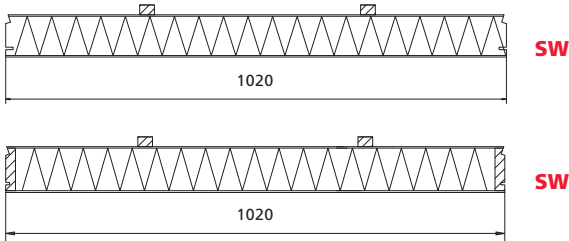
### Kenmerken **SW PIR DR** elementen

- Isolatie PIR-hardschuim, hoge isolatiewaarde dus slank dakelement
- Leverbaar in  $R_c$ -waarden 2.5 t/m 4.0
- Onderplaat met geïntegreerde dampremmende laag
- Leverbaar met houten langsribben waardoor grote overspanningen mogelijk zijn
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Standaard geleverd met nokafschuining
- Leverbaar met OSB bovenplaat van 12 of 18 mm
- Licht in gewicht, gemakkelijk te verzagen en te verwerken
- Onderplaat houtspanplaat wit gelakt
- PVC koppelprofiel met tape voor optimale afwerking naden zichtzijde
- **Brandveilig:** PIR-hardschuim is door de structuur van het materiaal zeer goed bestand tegen hoge temperaturen en heeft een zeer hoge weerstand tegen brand
- **Duurzaam:** PIR-hardschuim is vochtongevoelig en verouderd nauwelijks waardoor de isolatiewaarde tijdens de gehele levensduur van het gebouw behouden blijft
- Leverbaar volgens de Dak Vlak methode



## Houtspaanplaat wit met dampremmende laag

### Opbouw



- 2 vuren houten stoftengels 20 x 30 mm of OSB bovenplaat klasse III 12 / 18 mm
- Bovenplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) - 3 mm
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK), bij SWH met houten langsgribben
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) met geïntegreerde dampremmende laag, met witte zichtzijde - 3 mm

Standaard heeft een element zonder OSB bovenplaat een koplát, behalve als de gootzijde afgeschuind dient te worden. Elementen met OSB bovenplaat zijn **niet** voorzien van stoftengels en een koplát.

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De SW PIR DR elementen zijn geschikt voor toepassing onder dakbedekking van metaal, riet of bitumen shingels.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3250 - 8000 mm  
Breedte: 1020 mm

### Opmerkingen

Gezien de specifieke bouwfysische aspecten bij toepassing van metalen dakbedekking adviseren wij u de dakelementen uitsluitend toe te passen in overleg met Opstalan.

### Productkenmerken

Houtspaanplaat wit met dampremmende laag									
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm (incl. tengel)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
SW PIR 33 DR	2,5	23	3	3	PIR	67	93	8	€ 31,65
SW PIR 33 DR OSB 12	2,5	23	3	3 + 12	PIR	67	85	11	€ 38,95
SW PIR 33 DR OSB 18	2,5	23	3	3 + 18	PIR	67	91	14	€ 41,75
SWH PIR 33 DR	2,5	23	3	3	PIR	74	100	9	€ 37,50
SWH PIR 33 DR OSB 12	2,5	23	3	3 + 12	PIR	74	92	12	€ 44,75
SWH PIR 33 DR OSB 18	2,5	23	3	3 + 18	PIR	74	98	15	€ 47,60
SW PIR 33 DR	3,0	23	3	3	PIR	80	106	9	€ 35,90
SW PIR 33 DR OSB 12	3,0	23	3	3 + 12	PIR	80	98	12	€ 43,20
SW PIR 33 DR OSB 18	3,0	23	3	3 + 18	PIR	80	104	15	€ 46,00
SWH PIR 33 DR	3,0	23	3	3	PIR	87	113	10	€ 42,15
SWH PIR 33 DR OSB 12	3,0	23	3	3 + 12	PIR	87	105	13	€ 49,45
SWH PIR 33 DR OSB 18	3,0	23	3	3 + 18	PIR	87	111	16	€ 52,25
SW PIR 33 DR	3,5	23	3	3	PIR	91	117	10	€ 39,15
SW PIR 33 DR OSB 12	3,5	23	3	3 + 12	PIR	91	109	13	€ 46,50
SW PIR 33 DR OSB 18	3,5	23	3	3 + 18	PIR	91	115	16	€ 49,30
SWH PIR 33 DR	3,5	23	3	3	PIR	102	128	11	€ 46,00
SWH PIR 33 DR OSB 12	3,5	23	3	3 + 12	PIR	102	120	14	€ 53,30
SWH PIR 33 DR OSB 18	3,5	23	3	3 + 18	PIR	102	126	17	€ 56,15
SW PIR 33 DR	4,0	23	3	3	PIR	104	130	10	€ 42,80
SW PIR 33 DR OSB 12	4,0	23	3	3 + 12	PIR	104	122	13	€ 50,15
SW PIR 33 DR OSB 18	4,0	23	3	3 + 18	PIR	104	128	16	€ 52,95
SWH PIR 33 DR	4,0	23	3	3	PIR	117	143	11	€ 49,50
SWH PIR 33 DR OSB 12	4,0	23	3	3 + 12	PIR	117	135	14	€ 56,85
SWH PIR 33 DR OSB 18	4,0	23	3	3 + 18	PIR	117	141	18	€ 59,65

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatie) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

R<sub>c</sub>-waarde 4,5 en 5,0 zijn op aanvraag leverbaar.

### Overspanningen

Op pagina 18 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de SW(H) DR elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Meerprijs</b>	aanbrengen koplát bij SW(H) met OSB	€ 4,43 p/elem.
<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3250 mm	€ 2,60 p/elem.
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	<b>inclusief</b>
	tweede zijde	€ 3,10 p/elem.
<b>Aanbrengen extra koplát</b>	bij SW(H) zonder OSB bovenplaat	€ 1,50 p/elem.
	(elementlengte > 3250 mm)	

## Toebehoren

<b>PVC koppelprofiel + tape</b>	lengte 5000 mm	€ 8,80 p/stuk
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk € 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk € 6,15 losse bussen
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>

Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Dakelement Type	Voor montage t.p.v. gordingen			Voor montage t.p.v. muurplaat			Volgplaat voor nagels		
	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Brutoprijs per pak (250 stuks)	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Brutoprijs per pak (250 stuks)	Aantal per m <sup>2</sup> (OSB)	Aantal p/elem.	Brutoprijs per pak (250 stuks)
SW PIR 33 DR Rc 2,5 (OSB)	4/140	4	€ 23,25	6/140	8	€ 40,55	2 (4)	8	€ 23,05
SWH PIR 33 DR Rc 2,5 (OSB)	4/140	4	€ 23,25	6/160	8	€ 43,20	2 (4)	8	€ 23,05
SW PIR 33 DR Rc 3,0 (OSB)	4/160	4	€ 30,10	6/160	8	€ 43,20	2 (4)	8	€ 23,05
SWH PIR 33 DR Rc 3,0 (OSB)	4/160	4	€ 30,10	6/160	8	€ 43,20	2 (4)	8	€ 23,05
SW PIR 33 DR Rc 3,5 (OSB)	4/160	4	€ 30,10	6/180	8	€ 46,05	2 (4)	8	€ 23,05
SWH PIR 33 DR Rc 3,5 (OSB)	4/180	4	€ 33,50	6/180	8	€ 46,05	2 (4)	8	€ 23,05
SW PIR 33 DR Rc 4,0 (OSB)	4/180	4	€ 33,50	6/180	8	€ 46,05	2 (4)	8	€ 23,05
SWH PIR 33 DR Rc 4,0 (OSB)	4/180	4	€ 33,50	6/200	8	€ 49,05	2 (4)	8	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Toelichting isolatiewaarden

### Isolatiewaarde metalen daken

De exacte  $R_c$ -waarde van een hellend dakconstructie met een metalen dakbedekking is afhankelijk van de specifieke dakopbouw. De metalen dakbedekking op zich heeft geen bijdrage aan de thermische isolatie van de constructie.

### Isolatiewaarde rieten daken

Bij een gebruikelijke dikte van 250 mm bedraagt de thermische isolatiewaarde ( $R_{m1}$ -waarde) van de

rietbedekking 1,5 m<sup>2</sup> K/W. Deze waarde kan voor een gesloten gebonden of geschroefd rieten dak worden gehanteerd. Bij een traditioneel gebonden rieten dak moet deze waarden gecorrigeerd worden aan de hand van te verwachten tochtverschijnselen.

Voor de bepaling van de thermische isolatiewaarde van een dakconstructie met een gesloten riet bedekking kan de  $R_c$ -waarde

van het element exclusief schubvormige dakbedekking en de  $R_c$ -waarde van de toegepaste rietbedekking opgeteld worden.

### Isolatiewaarde daken met bitumen shingels

De exacte  $R_c$ -waarde van een hellend dakconstructie met bitumen shingels is afhankelijk van de toegepaste shingels. De bitumen shingels hebben een beperkte bijdrage aan de thermische isolatie van de constructie.

## Overspanningen

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)													
Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
SW PIR 33 DR Rc 2.5	éénvelds	1200	1370	1370	1380	1380	1360	1350	1330	1370	1400	1440	1480
	meervelds*	1410	1620	1620	1630	1630	1610	1590	1570	1610	1650	1700	1750
	overstek	280	320	320	320	320	320	310	310	320	330	340	350
SW PIR 33 DR Rc 2.5 OSB12/18	éénvelds	1020	1150	1150	1170	1180	1180	1180	1180	1220	1270	1330	1390
	meervelds*	1190	1340	1350	1360	1370	1370	1380	1380	1430	1480	1550	1620
	overstek	230	260	270	270	270	270	270	270	280	290	310	320
SWH PIR 33 DR Rc 2.5	éénvelds	1970	2170	2170	2170	2170	2140	2120	2100	2130	2160	2200	2240
	meervelds*	2140	2220	2320	2460	2630	2720	2700	2680	2710	2760	2800	2850
	overstek	530	550	580	610	650	680	670	670	670	690	700	710
SWH PIR 33 DR Rc 2.5 OSB12/18	éénvelds	1840	1990	1990	2010	2020	2010	2010	2020	2060	2110	2170	2240
	meervelds*	1340	1420	1520	1650	1820	2020	2280	2600	2710	2770	2840	2920
	overstek	330	350	380	410	450	500	570	650	670	690	710	730
SW PIR 33 DR Rc 3.0	éénvelds	1320	1510	1510	1520	1520	1500	1490	1480	1510	1550	1590	1640
	meervelds*	1550	1780	1780	1790	1790	1770	1750	1730	1770	1820	1870	1940
	overstek	310	350	350	350	350	350	350	340	350	360	370	380
SW PIR 33 DR Rc 3.0 OSB12/18	éénvelds	1140	1280	1280	1300	1310	1310	1310	1320	1360	1420	1480	1540
	meervelds*	1320	1480	1490	1510	1520	1520	1530	1530	1580	1640	1720	1800
	overstek	260	290	290	300	300	300	300	300	310	320	340	360
SWH PIR 33 DR Rc 3.0	éénvelds	2210	2440	2440	2450	2440	2410	2380	2360	2400	2430	2470	2520
	meervelds*	2480	2570	2690	2840	3030	3050	3020	2990	3040	3080	3130	3190
	overstek	620	640	670	710	750	760	750	740	760	770	780	790
SWH PIR 33 DR DR Rc 3.0 OSB12/18	éénvelds	2100	2260	2270	2290	2300	2290	2290	2300	2350	2400	2470	2540
	meervelds*	1550	1630	1750	1900	2090	2320	2610	2970	3040	3110	3190	3280
	overstek	380	400	430	470	520	580	650	740	760	770	790	820
SW PIR 33 DR Rc 3.5	éénvelds	1430	1630	1630	1640	1640	1620	1600	1590	1630	1670	1720	1780
	meervelds*	1660	1920	1910	1930	1920	1900	1880	1860	1910	1960	2020	2090
	overstek	330	380	380	380	380	370	370	370	380	390	400	410
SW PIR 33 DR Rc 3.5 OSB12/18	éénvelds	1230	1390	1390	1410	1420	1420	1420	1430	1480	1530	1600	1680
	meervelds*	1420	1600	1610	1630	1640	1640	1640	1650	1710	1780	1860	1950
	overstek	280	320	320	320	320	320	320	330	340	350	370	390
SWH PIR 33 DR Rc 3.5	éénvelds	2500	2750	2740	2750	2740	2710	2690	2660	2700	2740	2790	2840
	meervelds*	2880	2980	3120	3290	3450	3410	3380	3350	3400	3450	3510	3570
	overstek	720	740	780	820	860	850	840	830	850	860	870	890
SWH PIR 33 DR Rc 3.5 OSB12/18	éénvelds	2390	2570	2580	2600	2610	2610	2610	2610	2660	2730	2800	2880
	meervelds*	1800	1900	2030	2210	2420	2680	3010	3350	3420	3490	3580	3680
	overstek	450	470	500	550	600	670	750	830	850	870	890	920
SW PIR 33 DR Rc 4.0	éénvelds	1550	1770	1770	1780	1780	1760	1740	1730	1770	1820	1870	1930
	meervelds*	1800	2070	2070	2080	2080	2050	2030	2020	2070	2120	2190	2260
	overstek	360	410	410	410	410	410	400	400	410	420	430	450
SW PIR 33 DR Rc 4.0 OSB12/18	éénvelds	1350	1510	1520	1540	1550	1550	1550	1560	1610	1670	1750	1830
	meervelds*	1540	1740	1750	1770	1780	1780	1790	1800	1860	1930	2020	2120
	overstek	300	340	350	350	350	350	350	360	370	380	400	420
SWH PIR 33 DR Rc 4.0	éénvelds	2770	3050	3040	3050	3040	3010	2980	2960	3000	3040	3090	3150
	meervelds*	3300	3410	3560	3750	3810	3770	3740	3710	3760	3820	3880	3950
	overstek	820	850	890	930	950	940	930	920	940	950	970	980
SWH PIR 33 DR Rc 4.0 OSB12/18	éénvelds	2670	2880	2880	2910	2920	2910	2910	2910	2970	3040	3120	3210
	meervelds*	2070	2180	2330	2520	2760	3060	3420	3710	3790	3870	3970	4080
	overstek	510	540	580	630	690	760	850	920	940	960	990	1020

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking bij SW DR met OSB bovenplaat 70 kg/m<sup>2</sup>
- Belasting dakbedekking bij SW DR zonder OSB bovenplaat 50 kg/m<sup>2</sup>
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Windgebied 2 onbebouwd
- Nokhoogte 9 m
- Veiligheidsklasse 2
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen. Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.



## Sandwich SW PIR SK elementen Dakelementen voor sporenkappen

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken met een onderconstructie van sporen. De elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking, zoals pannen en leien



### Kenmerken **SW PIR SK** elementen

- Isolatie PIR-hardschuim, hoge isolatiewaarde dus slank dakelement
- Leverbaar in  $R_c$ -waarden 2.5 t/m 4.5
- Speciaal langснаaddetail voor optimale afwatering en afdichting naden
- Aanbrengen waterkerende folie en afdichten horizontale naden tussen de elementen is overbodig
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Leverbaar met onderplaat in diverse diktes ten behoeve van geluidseisen
- Licht in gewicht, gemakkelijk te verzagen en te verwerken
- Onderplaat houtspaanplaat wit gelakt
- PVC koppelprofiel voor optimale afwerking naden zichtzijde
- **Brandveilig:** PIR-hardschuim is door de structuur van het materiaal zeer goed bestand tegen hoge temperaturen en heeft een zeer hoge weerstand tegen brand
- **Duurzaam:** PIR-hardschuim is vochtongevoelig en verouderd nauwelijks waardoor de isolatiewaarde tijdens de gehele levensduur van het gebouw behouden blijft
- Leverbaar volgens de Dak Vlak methode

OPSTALAN

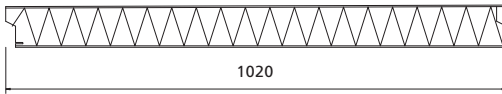
SW SK

SANDWICH  
SPOOR- EN KEPERDAK  
ELEMENTEN



## Houtspaanplaat met witte zichtzijde

### Opbouw



- Bovenplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) - 3 mm
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) met witte zichtzijde - 3 of 7 mm

Elementen zijn uitgevoerd met speciaal aansluitingsdetail t.b.v. afwatering en afdichting waardoor het aanbrengen van een waterkerende dampdoorlatende folie overbodig is. Standaard is het SW PIR SK element niet voorzien van een koplat, de stoftengels worden los meegeleverd.

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van sporen. De SW PIR SK elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen of leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Afmetingen

**Lengte:** op maat tussen 3250 - 8000 mm  
**Breedte:** 1020 mm (werkende breedte 1000 mm)

### Productkenmerken

Houtspaanplaat met witte zichtzijde									
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
SW PIR SK 33	2,5	23	3	3	PIR	67	73	8	€ 28,90
SW PIR SK 73	2,5	24	7	3	PIR	67	77	11	€ 33,40
SW PIR SK 33	3,0	23	3	3	PIR	80	86	9	€ 33,10
SW PIR SK 73	3,0	24	7	3	PIR	80	90	12	€ 38,50
SW PIR SK 33	3,5	23	3	3	PIR	91	97	10	€ 36,65
SW PIR SK 73	3,5	24	7	3	PIR	91	101	13	€ 42,15
SW PIR SK 33	4,0	23	3	3	PIR	104	110	10	€ 40,45
SW PIR SK 73	4,0	24	7	3	PIR	104	114	13	€ 46,00
SW PIR SK 33	4,5	23	3	3	PIR	117	123	11	€ 44,20
SW PIR SK 73	4,5	24	7	3	PIR	117	127	14	€ 49,80

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatie) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

### Toebehoren

<b>PVC koppelprofiel</b>	lengte 5000 mm	€ 5,65 p/stuk
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>

Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

### Bevestigingsmiddelen

Dakelement	Montage t.p.v. sporen			Volgplaat voor nagels	
	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Brutoprijs per pak (250 stuks)	Aantal per m <sup>2</sup>	Brutoprijs per pak (250 stuks)
SW SK PIR 33 Rc 2,5	6/140	5	€ 40,55	2	€ 23,05
SW SK PIR 73 Rc 2,5	6/160	5	€ 43,20	2	€ 23,05
SW SK PIR 33 Rc 3,0	6/160	5	€ 43,20	2	€ 23,05
SW SK PIR 73 Rc 3,0	6/160	5	€ 43,20	2	€ 23,05
SW SK PIR 33 Rc 3,5	6/180	5	€ 46,05	2	€ 23,05
SW SK PIR 73 Rc 3,5	6/180	5	€ 46,05	2	€ 23,05
SW SK PIR 33 Rc 4,0	6/180	5	€ 46,05	2	€ 23,05
SW SK PIR 73 Rc 4,0	6/200	5	€ 49,05	2	€ 23,05
SW SK PIR 33 Rc 4,5	6/180	5	€ 46,05	2	€ 23,05
SW SK PIR 73 Rc 4,5	6/200	5	€ 49,05	2	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.



## Enkelschalige DED elementen

### Diverse isolatiematerialen

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken met een onderconstructie van gordingen en muurplaten. De elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking, zoals pannen en leien.

DED

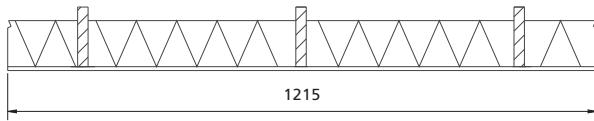


### Kenmerken **DED** elementen

- Isolatie PIR-hardschuim, Minerale Wol of Homatherm Houtflex
- Drie ribben in diverse afmetingen voor optimale overspanningsmogelijkheden
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Standaard geleverd met nokafschuining
- Leverbaar met onderplaat van houtspaanplaat, houtspaanplaat met witte zichtzijde en multiplex Fins vuren 12 mm
- Gave zichtzijde door verlijming ribben
- Doorstekende ribben ten bate van overstek of gootdetail mogelijk
- Speciaal element voor realisatie kopgevel-overstek leverbaar
- PVC koppelprofiel leverbaar voor optimale afwerking naden zichtzijde (alleen bij houtspaanplaat met witte zichtzijde)
- Symmetrisch element, dus minder afval
- Hoge geluidsreductie mogelijk
- Brandveilig
- Duurzaam
- Leverbaar volgens de Dak Vlak methode

## Houtspaanplaat

### Opbouw



- 3 vuren houten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De DED H PIR elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20185 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
 Breedte: 1215 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DED H PIR	2,5	27	21,5	98	12	PIR	76	110	14	€ 33,85
DED H PIR	2,5	27	21,5	123	12	PIR	76	135	14	€ 35,30
DED H PIR	2,5	27	21,5	145	12	PIR	76	157	15	€ 37,30
DED H PIR	2,5	27	28,0	170	12	PIR	76	182	16	€ 40,15
DED H PIR	2,5	27	28,0	196	12	PIR	76	208	16	€ 45,25
DED H PIR	2,5	27	28,0	221	12	PIR	76	233	17	€ 51,40
DED H PIR	2,5	27	34,0	246	12	PIR	76	258	18	€ 60,40
		27								
DED H PIR	3,0	27	21,5	123	12	PIR	92	135	15	€ 37,95
DED H PIR	3,0	27	21,5	145	12	PIR	92	157	15	€ 39,90
DED H PIR	3,0	27	28,0	170	12	PIR	92	182	16	€ 42,65
DED H PIR	3,0	27	28,0	196	12	PIR	92	208	16	€ 48,10
DED H PIR	3,0	27	28,0	221	12	PIR	92	233	17	€ 54,20
DED H PIR	3,0	27	34,0	246	12	PIR	92	258	18	€ 63,20
		27								
DED H PIR	3,5	27	21,5	123	12	PIR	109	135	15	€ 40,80
DED H PIR	3,5	27	21,5	145	12	PIR	109	157	16	€ 42,75
DED H PIR	3,5	27	28,0	170	12	PIR	109	182	17	€ 45,65
DED H PIR	3,5	27	28,0	196	12	PIR	109	208	17	€ 50,60
DED H PIR	3,5	27	28,0	221	12	PIR	109	233	18	€ 56,65
DED H PIR	3,5	27	34,0	246	12	PIR	109	258	19	€ 65,65
		27								
DED H PIR	4,0	27	21,5	145	12	PIR	125	157	16	€ 45,40
DED H PIR	4,0	27	28,0	170	12	PIR	125	182	17	€ 48,10
DED H PIR	4,0	27	28,0	196	12	PIR	125	208	17	€ 53,00
DED H PIR	4,0	27	28,0	221	12	PIR	125	233	18	€ 59,00
DED H PIR	4,0	27	34,0	246	12	PIR	125	258	19	€ 68,00
		27								
DED H PIR	4,5	27	28,0	170	12	PIR	141	182	17	€ 52,65
DED H PIR	4,5	27	28,0	196	12	PIR	141	208	17	€ 57,50
DED H PIR	4,5	27	28,0	221	12	PIR	141	233	18	€ 63,40
DED H PIR	4,5	27	34,0	246	12	PIR	141	258	19	€ 72,40

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.

### Overspanningen

Op pagina 36 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DED H PIR elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		prijzen op aanvraag

## Kopgeveloverstek element

meerprijs

€ 19,30 p/m<sup>2</sup>

Zonder ondersteuning is 150 mm het maximaal toelaatbare kopgeveloverstek van de enkelschalige dakelementen. Voor het realiseren van een kopgeveloverstek tussen de 150 en 450 mm is een speciaal kopgeveloverstek-element leverbaar. Vanwege het geringe verschil tussen de hoogte van de rib en het isolatiemateriaal is het kopgeveloverstek-element niet leverbaar voor het element **DED H PIR R<sub>c</sub> 3,5 rib 21,5 x 123 mm**.

Voor het element **DED H PIR R<sub>c</sub> 4,0 rib 21,5 x 145 mm** is het kopgeveloverstek-element wel leverbaar, maar is 159 mm hoog in plaats van 157 mm.

## Toebehoren

### Montageschuim

doos à 12 bussen (750 ml)

€ 4,65 p/stuk

€ 5,80 losse bussen

doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)

€ 4,95 p/stuk

€ 6,15 losse bussen

### Panlatten 22 x 46 mm

lengtes van 4,20 m<sup>1</sup>

€ 0,55 p/m<sup>1</sup>

Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volghaak voor nagels		
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak
98	5,6 x 160	3	250	€ 43,20	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

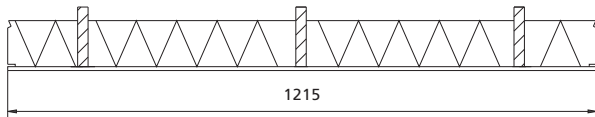
Rc-waarde	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*			
Element m <sup>2</sup> K/W	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
2,5	155/75	6	220	€ 31,20
3,0	170/90	6	200	€ 31,20
3,5	190/110	6	185	€ 31,20
4,0	205/125	6	170	€ 31,20
4,5	5,6 x 220	6	250	€ 50,55

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Houtspaanplaat met witte zichtzijde

### Opbouw



- 3 vuren houten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) met witte zichtzijde - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De DEDW H PIR elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20185 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
Breedte: 1215 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat met witte zichtzijde										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DEDW H PIR	2,5	27	21,5	98	12	PIR	76	110	14	€ 36,30
DEDW H PIR	2,5	27	21,5	123	12	PIR	76	135	14	€ 37,85
DEDW H PIR	2,5	27	21,5	145	12	PIR	76	157	15	€ 39,80
DEDW H PIR	2,5	27	28,0	170	12	PIR	76	182	16	€ 42,60
DEDW H PIR	2,5	27	28,0	196	12	PIR	76	208	16	€ 47,70
DEDW H PIR	2,5	27	28,0	221	12	PIR	76	233	17	€ 53,80
DEDW H PIR	2,5	27	34,0	246	12	PIR	76	258	18	€ 62,80
DEDW H PIR	3,0	27	21,5	123	12	PIR	92	135	15	€ 40,40
DEDW H PIR	3,0	27	21,5	145	12	PIR	92	157	15	€ 42,30
DEDW H PIR	3,0	27	28,0	170	12	PIR	92	182	16	€ 45,10
DEDW H PIR	3,0	27	28,0	196	12	PIR	92	208	16	€ 50,50
DEDW H PIR	3,0	27	28,0	221	12	PIR	92	233	17	€ 56,55
DEDW H PIR	3,0	27	34,0	246	12	PIR	92	258	18	€ 65,55
DEDW H PIR	3,5	27	21,5	123	12	PIR	109	135	15	€ 43,20
DEDW H PIR	3,5	27	21,5	145	12	PIR	109	157	16	€ 45,10
DEDW H PIR	3,5	27	28,0	170	12	PIR	109	182	17	€ 48,00
DEDW H PIR	3,5	27	28,0	196	12	PIR	109	208	17	€ 52,95
DEDW H PIR	3,5	27	28,0	221	12	PIR	109	233	18	€ 58,95
DEDW H PIR	3,5	27	34,0	246	12	PIR	109	258	19	€ 67,95
DEDW H PIR	4,0	27	21,5	145	12	PIR	125	157	16	€ 47,90
DEDW H PIR	4,0	27	28,0	170	12	PIR	125	182	17	€ 50,50
DEDW H PIR	4,0	27	28,0	196	12	PIR	125	208	17	€ 55,45
DEDW H PIR	4,0	27	28,0	221	12	PIR	125	233	18	€ 61,40
DEDW H PIR	4,0	27	34,0	246	12	PIR	125	258	19	€ 70,40
DEDW H PIR	4,5	27	28,0	170	12	PIR	141	182	17	€ 55,20
DEDW H PIR	4,5	27	28,0	196	12	PIR	141	208	17	€ 60,05
DEDW H PIR	4,5	27	28,0	221	12	PIR	141	233	18	€ 65,90
DEDW H PIR	4,5	27	34,0	246	12	PIR	141	258	19	€ 74,90

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatie) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

**Opmerking:** Bij DEDW H PIR elementen is het bij lengtes vanaf 6600 mm noodzakelijk te weten hoe de gordingen gesitueerd zijn, dit i.v.m. lasnaden.

### Overspanningen

Op pagina 36 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DEDW H PIR elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		prijzen op aanvraag

**Kopgeveloverstek element**      meerprijs      € 19,30 p/m<sup>2</sup>

Zonder ondersteuning is 150 mm het maximaal toelaatbare kopgeveloverstek van de enkelschalige dakelementen. Voor het realiseren van een kopgeveloverstek tussen de 150 en 450 mm is een speciaal kopgeveloverstek-element leverbaar. Vanwege het geringe verschil tussen de hoogte van de rib en het isolatiemateriaal is het kopgeveloverstek-element niet leverbaar voor het element **DED H PIR R<sub>c</sub> 3,5 rib 21,5 x 123 mm**. Voor het element **DED H PIR R<sub>c</sub> 4,0 rib 21,5 x 145 mm** is het kopgeveloverstek-element wel leverbaar, maar is 159 mm hoog in plaats van 157 mm.

## Toebehoren

<b>PVC koppelprofiel</b>	lengte 5000 mm	€ 4,60 p/stuk	
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk	€ 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk	€ 6,15 losse bussen
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk	
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>	

Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volghaak voor nagels		
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak
98	5,6 x 160	3	250	€ 43,20	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

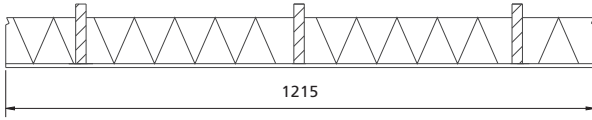
Rc-waarde	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*			
Element m <sup>2</sup> K/W	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
2,5	155/75	6	220	€ 31,20
3,0	170/90	6	200	€ 31,20
3,5	190/110	6	185	€ 31,20
4,0	205/125	6	170	€ 31,20
4,5	5,6 x 220	6	250	€ 50,55

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Multiplex Fins vuren

### Opbouw



- 3 vuren houten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat multiplex Fins vuren klasse II 12 mm (zie pagina 59)

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De DED T PIR elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20185 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
Breedte: 1215 mm

### Productkenmerken

Multiplex Fins vuren										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DED T PIR	2,5	27	21,5	98	12	PIR	76	110	11	€ 44,05
DED T PIR	2,5	27	21,5	123	12	PIR	76	135	12	€ 45,75
DED T PIR	2,5	27	21,5	145	12	PIR	76	157	12	€ 47,65
DED T PIR	2,5	27	28,0	170	12	PIR	76	182	13	€ 50,30
DED T PIR	2,5	27	28,0	196	12	PIR	76	208	13	€ 55,40
DED T PIR	2,5	27	28,0	221	12	PIR	76	233	14	€ 61,35
DED T PIR	2,5	27	34,0	246	12	PIR	76	258	15	€ 70,35
DED T PIR	3,0	27	21,5	123	12	PIR	92	135	13	€ 48,15
DED T PIR	3,0	27	21,5	145	12	PIR	92	157	13	€ 50,05
DED T PIR	3,0	27	28,0	170	12	PIR	92	182	14	€ 52,75
DED T PIR	3,0	27	28,0	196	12	PIR	92	208	14	€ 58,20
DED T PIR	3,0	27	28,0	221	12	PIR	92	233	15	€ 64,10
DED T PIR	3,0	27	34,0	246	12	PIR	92	258	16	€ 73,10
DED T PIR	3,5	27	21,5	123	12	PIR	109	135	13	€ 50,85
DED T PIR	3,5	27	21,5	145	12	PIR	109	157	13	€ 52,70
DED T PIR	3,5	27	28,0	170	12	PIR	109	182	14	€ 55,60
DED T PIR	3,5	27	28,0	196	12	PIR	109	208	14	€ 60,55
DED T PIR	3,5	27	28,0	221	12	PIR	109	233	15	€ 66,40
DED T PIR	3,5	27	34,0	246	12	PIR	109	258	16	€ 75,40
DED T PIR	4,0	27	21,5	145	12	PIR	125	157	14	€ 55,50
DED T PIR	4,0	27	28,0	170	12	PIR	125	182	15	€ 58,15
DED T PIR	4,0	27	28,0	196	12	PIR	125	208	15	€ 63,05
DED T PIR	4,0	27	28,0	221	12	PIR	125	233	16	€ 68,85
DED T PIR	4,0	27	34,0	246	12	PIR	125	258	17	€ 77,85
DED T PIR	4,5	27	28,0	170	12	PIR	141	182	15	€ 62,90
DED T PIR	4,5	27	28,0	196	12	PIR	141	208	15	€ 67,75
DED T PIR	4,5	27	28,0	221	12	PIR	141	233	16	€ 73,45
DED T PIR	4,5	27	34,0	246	12	PIR	141	258	17	€ 82,45

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatie waarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

**Opmerking:** Bij alle elementen met een onderplaat van multiplex dient u rekening te houden met z.g.n. lasnaden (wilde las).

### Overspanningen

Op pagina 36 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DED T PIR elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		prijzen op aanvraag

## Kopgeveloverstek element

meerprijs

€ 19,30 p/m<sup>2</sup>

Zonder ondersteuning is 150 mm het maximaal toelaatbare kopgeveloverstek van de enkelschalige dakelementen. Voor het realiseren van een kopgeveloverstek tussen de 150 en 450 mm is een speciaal kopgeveloverstek-element leverbaar. Vanwege het geringe verschil tussen de hoogte van de rib en het isolatiemateriaal is het kopgeveloverstek-element niet leverbaar voor het element **DED H PIR R<sub>c</sub> 3,5 rib 21,5 x 123 mm**.

Voor het element **DED H PIR R<sub>c</sub> 4,0 rib 21,5 x 145 mm** is het kopgeveloverstek-element wel leverbaar, maar is 159 mm hoog in plaats van 157 mm.

## Toebehoren

### Montageschuim

doos à 12 bussen (750 ml)

€ 4,65 p/stuk

€ 5,80 losse bussen

doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)

€ 4,95 p/stuk

€ 6,15 losse bussen

### Panlatten 22 x 46 mm

lengtes van 4,20 m<sup>1</sup>

€ 0,55 p/m<sup>1</sup>

Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volghaak voor nagels		
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak
98	5,6 x 160	3	250	€ 43,20	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

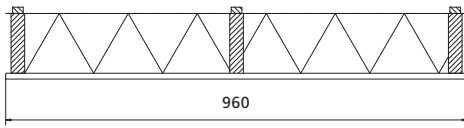
Rc-waarde	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*			
Element m <sup>2</sup> K/W	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
2,5	155/75	6	220	€ 31,20
3,0	170/90	6	200	€ 31,20
3,5	190/110	6	185	€ 31,20
4,0	205/125	6	170	€ 31,20
4,5	5,6 x 220	6	250	€ 50,55

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Houtspaanplaat

### Opbouw



- 3 vuren houten stoftengels 13 x 22 mm
- Waterkerend, dampopen membraan
- 3 vuren houten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie Minerale Wol (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,035 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De DED H MW elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20185 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
Breedte: 960 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DED H MW	2,5	32	28,0	98	12	MW	101	123	14	€ 33,05
DED H MW	2,5	32	28,0	123	12	MW	101	148	15	€ 34,35
DED H MW	2,5	32	28,0	145	12	MW	101	170	15	€ 36,50
DED H MW	2,5	32	28,0	170	12	MW	101	195	16	€ 39,25
DED H MW	2,5	32	28,0	196	12	MW	101	221	16	€ 44,35
DED H MW	2,5	32	28,0	221	12	MW	101	246	17	€ 50,50
DED H MW	2,5	32	34,0	246	12	MW	101	271	18	€ 59,55
DED H MW	3,0	35	28,0	123	12	MW	122	148	16	€ 37,10
DED H MW	3,0	35	28,0	145	12	MW	122	170	16	€ 39,05
DED H MW	3,0	35	28,0	170	12	MW	122	195	17	€ 41,70
DED H MW	3,0	35	28,0	196	12	MW	122	221	17	€ 46,80
DED H MW	3,0	35	28,0	221	12	MW	122	246	18	€ 52,90
DED H MW	3,0	35	34,0	246	12	MW	122	271	19	€ 61,95
DED H MW	3,5	35	28,0	145	12	MW	144	170	16	€ 41,85
DED H MW	3,5	35	28,0	170	12	MW	144	195	17	€ 44,50
DED H MW	3,5	35	28,0	196	12	MW	144	221	17	€ 49,55
DED H MW	3,5	35	28,0	221	12	MW	144	246	18	€ 55,60
DED H MW	3,5	35	34,0	246	12	MW	144	271	19	€ 64,65
DED H MW	4,0	35	28,0	170	12	MW	166	195	17	€ 47,00
DED H MW	4,0	35	28,0	196	12	MW	166	221	17	€ 52,05
DED H MW	4,0	35	28,0	221	12	MW	166	246	18	€ 58,10
DED H MW	4,0	35	34,0	246	12	MW	166	271	19	€ 67,10
DED H MW	4,5	35	28,0	196	12	MW	190	221	17	€ 57,35
DED H MW	4,5	35	28,0	221	12	MW	190	246	18	€ 63,25
DED H MW	4,5	35	34,0	246	12	MW	190	271	19	€ 72,30

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

### Overspanningen

Op pagina 37 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DED H MW elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Hijsvoorziening</b>	aanbrengen hijsslussen (2 stuks)	€ 12,55 p/elem.
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		prijzen op aanvraag

**Kopgeveloverstek element**      meerprijs      € 19,30 p/m<sup>2</sup>

*Zonder ondersteuning is 150 mm de maximaal toelaatbare overstek van de enkelschalige dakelementen.*

*Voor het realiseren van een kopgeveloverstek tussen de 150 en 450 mm is een speciaal kopgeveloverstek-element leverbaar.*

## Toebehoren

<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk	€ 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk	€ 6,15 losse bussen
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>	

*Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.*

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volghaak voor nagels		
Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

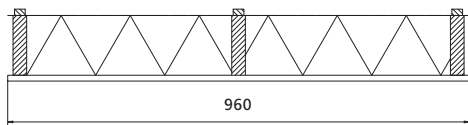
Ribhoogte	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*				Volghaak voor nagels		
Element in mm	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Houtspaanplaat met witte zichtzijde

### Opbouw



- 3 vuren houten stoftengels 13 x 22 mm
- Waterkerend, dampopen membraan
- 3 vuren houten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie Minerale Wol (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,035 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) met witte zichtzijde - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De DEDW H MW elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20185 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
Breedte: 960 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat met witte zichtzijde										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DEDW H MW	2,5	32	28,0	98	12	MW	101	123	14	€ 35,55
DEDW H MW	2,5	32	28,0	123	12	MW	101	148	15	€ 36,85
DEDW H MW	2,5	32	28,0	145	12	MW	101	170	15	€ 39,00
DEDW H MW	2,5	32	28,0	170	12	MW	101	195	16	€ 41,65
DEDW H MW	2,5	32	28,0	196	12	MW	101	221	16	€ 46,75
DEDW H MW	2,5	32	28,0	221	12	MW	101	246	17	€ 52,85
DEDW H MW	2,5	32	34,0	246	12	MW	101	271	18	€ 61,90
DEDW H MW	3,0	35	28,0	123	12	MW	122	148	16	€ 39,60
DEDW H MW	3,0	35	28,0	145	12	MW	122	170	16	€ 41,50
DEDW H MW	3,0	35	28,0	170	12	MW	122	195	17	€ 44,15
DEDW H MW	3,0	35	28,0	196	12	MW	122	221	17	€ 49,20
DEDW H MW	3,0	35	28,0	221	12	MW	122	246	18	€ 55,25
DEDW H MW	3,0	35	34,0	246	12	MW	122	271	19	€ 64,30
DEDW H MW	3,5	35	28,0	145	12	MW	144	170	16	€ 44,35
DEDW H MW	3,5	35	28,0	170	12	MW	144	195	17	€ 46,90
DEDW H MW	3,5	35	28,0	196	12	MW	144	221	17	€ 51,95
DEDW H MW	3,5	35	28,0	221	12	MW	144	246	18	€ 57,95
DEDW H MW	3,5	35	34,0	246	12	MW	144	271	19	€ 67,00
DEDW H MW	4,0	35	28,0	170	12	MW	166	195	17	€ 49,10
DEDW H MW	4,0	35	28,0	196	12	MW	166	221	17	€ 54,10
DEDW H MW	4,0	35	28,0	221	12	MW	166	246	18	€ 60,05
DEDW H MW	4,0	35	34,0	246	12	MW	166	271	19	€ 69,10
DEDW H MW	4,5	35	28,0	196	12	MW	190	221	17	€ 59,80
DEDW H MW	4,5	35	28,0	221	12	MW	190	246	18	€ 65,65
DEDW H MW	4,5	35	34,0	246	12	MW	190	271	19	€ 74,70

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

**Opmerking:** Bij DEDW H MW elementen is het bij lengtes vanaf 6600 mm noodzakelijk te weten hoe de gordingen gesitueerd zijn, dit i.v.m. lasnaden.

### Overspanningen

Op pagina 37 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DEDW H MW elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Hijsvoorziening</b>	aanbrengen hijsslussen (2 stuks)	€ 12,55 p/elem.
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		prijzen op aanvraag

**Kopgeveloverstek element**      meerprijs      € 19,30 p/m<sup>2</sup>

*Zonder ondersteuning is 150 mm de maximaal toelaatbare overstek van de enkelschalige dakelementen.*

*Voor het realiseren van een kopgeveloverstek tussen de 150 en 450 mm is een speciaal kopgeveloverstek-element leverbaar.*

## Toebehoren

<b>PVC koppelprofiel</b>	lengte 5000 mm	€ 4,60 p/stuk	
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk	€ 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk	€ 6,15 losse bussen
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk	
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>	

*Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.*

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volghaak voor nagels		
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

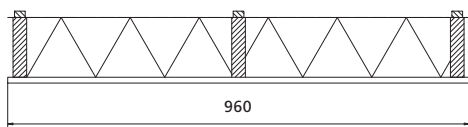
Ribhoogte	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*				Volghaak voor nagels		
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal p/elem.	Inhoud per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Multiplex Fins vuren

### Opbouw



- 3 vurenhouten stoftengels 13 x 22 mm
- Waterkerend, dampopen membraan
- 3 vurenhouten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie Minerale Wol (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,035 W/mK)
- Onderplaat multiplex Fins vuren klasse II (zie pagina 59) - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De DED T MW elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20185 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
Breedte: 960 mm

### Productkenmerken

Multiplex Fins vuren										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DED T MW	2,5	32	28,0	98	12	MW	101	123	12	€ 43,30
DED T MW	2,5	32	28,0	123	12	MW	101	148	12	€ 44,80
DED T MW	2,5	32	28,0	145	12	MW	101	170	13	€ 46,75
DED T MW	2,5	32	28,0	170	12	MW	101	195	14	€ 49,35
DED T MW	2,5	32	28,0	196	12	MW	101	221	14	€ 54,45
DED T MW	2,5	32	28,0	221	12	MW	101	246	15	€ 60,40
DED T MW	2,5	32	34,0	246	12	MW	101	271	16	€ 69,45
DED T MW	3,0	35	28,0	123	12	MW	122	148	14	€ 47,40
DED T MW	3,0	35	28,0	145	12	MW	122	170	14	€ 49,30
DED T MW	3,0	35	28,0	170	12	MW	122	195	15	€ 51,85
DED T MW	3,0	35	28,0	196	12	MW	122	221	15	€ 56,90
DED T MW	3,0	35	28,0	221	12	MW	122	246	16	€ 62,80
DED T MW	3,0	35	34,0	246	12	MW	122	271	17	€ 71,85
DED T MW	3,5	35	28,0	145	12	MW	144	170	14	€ 52,00
DED T MW	3,5	35	28,0	170	12	MW	144	195	15	€ 54,55
DED T MW	3,5	35	28,0	196	12	MW	144	221	15	€ 59,55
DED T MW	3,5	35	28,0	221	12	MW	144	246	16	€ 65,40
DED T MW	3,5	35	34,0	246	12	MW	144	271	17	€ 74,45
DED T MW	4,0	35	28,0	170	12	MW	166	195	16	€ 57,30
DED T MW	4,0	35	28,0	196	12	MW	166	221	16	€ 62,35
DED T MW	4,0	35	28,0	221	12	MW	166	246	17	€ 68,15
DED T MW	4,0	35	34,0	246	12	MW	166	271	18	€ 77,20
DED T MW	4,5	35	28,0	196	12	MW	190	221	16	€ 67,50
DED T MW	4,5	35	28,0	221	12	MW	190	246	17	€ 73,20
DED T MW	4,5	35	34,0	246	12	MW	190	271	18	€ 82,20

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

Opmerking: Bij alle elementen met een onderplaat van multiplex dient u rekening te houden met z.g.n. lasnaden (wilde las).

### Overspanningen

Op pagina 37 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DED T MW elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Hijsvoorziening</b>	aanbrengen hijslusen (2 stuks)	€ 12,55 p/elem.
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		prijzen op aanvraag

**Kopgeveloverstek element**      meerprijs      € 19,30 p/m<sup>2</sup>

Zonder ondersteuning is 150 mm de maximaal toelaatbare overstek van de enkelschalige dakelementen.

Voor het realiseren van een kopgeveloverstek tussen de 150 en 450 mm is een speciaal kopgeveloverstek-element leverbaar.

## Toebehoren

<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk	€ 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk	€ 6,15 losse bussen
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>	

Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volghaak voor nagels		
Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

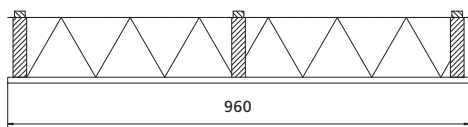
Ribhoogte	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*				Volghaak voor nagels		
Element in mm	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 35,20
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 35,20
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 35,20
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 35,20

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Diverse onderplaten

### Opbouw



- 3 vuren houten stoftengels 13 x 22 mm
- Waterkerend, dampopen membraan
- 3 vuren houten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie Homatherm Houtflex
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) / houtspaanplaat (watervast verlijmd) met witte zijkantzijde / multiplex Fins vuren klasse II (zie pagina 59) - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor hellende daken met een onderconstructie van muurplaten en gordingen. De DED HF elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidwerings-eisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20185 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
Breedte: 960 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm (incl. tengel)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DED H HF	3,0	35	28,0	123	12	Houtflex	120	148	15	€ 47,35
DED H HF	3,0	35	28,0	145	12	Houtflex	120	170	16	€ 49,35
DED H HF	3,5	35	28,0	145	12	Houtflex	140	170	16	€ 57,30
DED H HF	3,85	35	28,0	170	12	Houtflex	160	195	17	€ 61,05

Houtspaanplaat met witte zijkantzijde										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm (incl. tengel)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DEDW H HF	3,0	35	28,0	123	12	Houtflex	120	148	15	€ 49,80
DEDW H HF	3,0	35	28,0	145	12	Houtflex	120	170	16	€ 51,85
DEDW H HF	3,5	35	28,0	145	12	Houtflex	140	170	16	€ 59,80
DEDW H HF	3,85	35	28,0	170	12	Houtflex	160	195	17	€ 63,50

Multiplex Fins vuren										
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm (incl. tengel)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
DED T HF	3,0	35	28,0	123	12	Houtflex	120	148	14	€ 57,80
DED T HF	3,0	35	28,0	145	12	Houtflex	120	170	15	€ 59,75
DED T HF	3,5	35	28,0	145	12	Houtflex	140	170	15	€ 64,20
DED T HF	3,85	35	28,0	170	12	Houtflex	160	195	16	€ 70,85

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatie) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 4,5 en 5,0 zijn op aanvraag leverbaar.**

**Opmerking:** Bij DED(W) HF elementen is het bij lengtes vanaf 6600 mm noodzakelijk te weten hoe de gordingen gesitueerd zijn, dit i.v.m. lasnaden. Bij alle elementen met een multiplex onderplaat dient u rekening te houden met lasnaden (wilde las).

### Overspanningen

Op pagina 38 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DED elementen met Homatherm Houtflex isolatie voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Hijsvoorziening</b>	aanbrengen hijslussen (2 stuks)	€ 12,55 p/elem.
<b>Aanbrengen sparring dakraam</b>		prijzen op aanvraag

**Kopgeveloverstek element**      meerprijs      € 19,30 p/m<sup>2</sup>

*Zonder ondersteuning is 150 mm de maximaal toelaatbare overstek van de enkelschalige dakelementen.*

*Voor het realiseren van een kopgeveloverstek tussen de 150 en 450 mm is een speciaal kopgeveloverstek-element leverbaar.*

## Toebehoren

<b>PVC koppelprofiel</b>	lengte 5000 mm	€ 4,60 p/stuk	
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk	€ 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk	€ 6,15 losse bussen
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk	
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>	

*Indien panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.*

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volghaak voor nagels		
Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20

Ribhoogte	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*				Volghaak voor nagels		
Element in mm	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 35,20
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 35,20
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 35,20

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Overspanningen / onderplaat houtspaanplaat (wit) of multiplex

### Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)

Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
DED(W) H PIR / DED T PIR ribafmeting 21,5 x 98 mm	éénvelds	2100	2250	2250	2270	2280	2280	2280	2280	2330	2380	2440	2510
	meervelds*	2910	3180	3180	3190	3180	3150	3130	3110	3150	3200	3250	3320
	overstek	720	790	790	790	790	780	780	770	780	800	810	830
DED(W) H PIR / DED T PIR ribafmeting 21,5 x 123 mm	éénvelds	2550	2730	2730	2750	2760	2760	2760	2770	2830	2890	2960	3050
	meervelds*	3520	3840	3840	3850	3850	3810	3780	3750	3810	3870	3940	4010
	overstek	880	960	960	960	960	950	940	930	950	960	980	1000
DED(W) H PIR / DED T PIR ribafmeting 21,5 x 145 mm	éénvelds	2930	3130	3140	3170	3180	3180	3180	3190	3250	3330	3410	3510
	meervelds*	4040	4420	4410	4430	4420	4380	4340	4320	4380	4450	4520	4610
	overstek	1010	1100	1100	1100	1100	1090	1080	1080	1090	1110	1130	1150
DED(W) H PIR / DED T PIR ribafmeting 28,0 x 170 mm	éénvelds	3570	3820	3830	3860	3870	3870	3880	3890	3960	4050	4160	4270
	meervelds*	4930	5380	5370	5400	5380	5330	5290	5260	5330	5420	5510	5620
	overstek	1230	1340	1340	1350	1340	1330	1320	1310	1330	1350	1370	1400
DED(W) H PIR / DED T PIR ribafmeting 28,0 x 196 mm	éénvelds	4040	4320	4330	4360	4380	4380	4390	4400	4490	4590	4700	4840
	meervelds*	5580	6090	6080	6110	6090	6040	5990	5950	6040	6130	6240	6360
	overstek	1390	1520	1520	1520	1520	1510	1490	1480	1510	1530	1560	1590
DED(W) H PIR / DED T PIR ribafmeting 28,0 x 221 mm	éénvelds	4490	4790	4800	4840	4860	4860	4870	4880	4980	5100	5230	5380
	meervelds*	6200	6760	6750	6780	6770	6710	6660	6620	6710	6820	6940	7070
	overstek	1550	1690	1680	1690	1690	1670	1660	1650	1670	1700	1730	1760
DED(W) H PIR / DED T PIR ribafmeting 34,0 x 246 mm	éénvelds	5170	5510	5530	5570	5600	5600	5610	5630	5740	5870	6030	6200
	meervelds*	7160	7800	7790	7830	7810	7740	7690	7640	7750	7870	8010	8170
	overstek	1790	1950	1940	1950	1950	1930	1920	1910	1930	1960	2000	2040

### Maximale oversteklengte voor doorstekende ribben in mm

Ribafmetingen	Dakhelling											
	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
21,5 x 98 mm	400	400	450	400	500	550	550	650	700	750	750	750
21,5 x 123 mm	600	600	650	600	700	750	750	750	750	750	750	750
Overige afmetingen	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen. Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.

## Overspanningen / onderplaat houtspaanplaat (wit) of multiplex

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)													
Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
DED(W) H MW / DED T MW ribafmeting 28,0 x 98 mm	éénvelds	2370	2530	2540	2560	2570	2560	2560	2570	2620	2680	2750	2820
	meervelds*	3260	3560	3550	3570	3560	3520	3500	3470	3520	3580	3640	3710
	overstek	810	890	880	890	890	880	870	860	880	890	910	920
DED(W) H MW / DED T MW ribafmeting 28,0 x 123 mm	éénvelds	2870	3070	3080	3100	3110	3110	3110	3120	3180	3250	3330	3430
	meervelds*	3950	4310	4300	4320	4310	4270	4240	4210	4270	4340	4410	4500
	overstek	980	1070	1070	1080	1070	1060	1060	1050	1060	1080	1100	1120
DED(W) H MW / DED T MW ribafmeting 28,0 x 145 mm	éénvelds	3310	3530	3540	3570	3580	3580	3580	3590	3660	3750	3840	3950
	meervelds*	4550	4970	4960	4980	4970	4930	4890	4850	4920	5000	5090	5180
	overstek	1130	1240	1240	1240	1240	1230	1220	1210	1230	1250	1270	1290
DED(W) H MW / DED T MW ribafmeting 28,0 x 170 mm	éénvelds	3800	4050	4060	4090	4110	4110	4110	4130	4210	4300	4410	4540
	meervelds*	5230	5710	5700	5720	5710	5660	5610	5580	5660	5750	5840	5960
	overstek	1300	1420	1420	1430	1420	1410	1400	1390	1410	1430	1460	1490
DED(W) H MW / DED T MW ribafmeting 28,0 x 196 mm	éénvelds	4300	4580	4600	4630	4650	4650	4660	4670	4770	4870	5000	5140
	meervelds*	5930	6470	6460	6490	6470	6410	6360	6320	6410	6510	6630	6750
	overstek	1480	1610	1610	1620	1610	1600	1590	1580	1600	1620	1650	1680
DED(W) H MW / DED T MW ribafmeting 28,0 x 221 mm	éénvelds	4770	5090	5100	5140	5170	5170	5180	5190	5300	5420	5550	5720
	meervelds*	6590	7190	7180	7210	7200	7130	7080	7040	7140	7250	7380	7520
	overstek	1640	1790	1790	1800	1800	1780	1770	1760	1780	1810	1840	1880
DED(W) H MW / DED T MW ribafmeting 34,0 x 246 mm	éénvelds	5510	5860	5880	5930	5960	5960	5970	5990	6110	6250	6420	6600
	meervelds*	7630	8320	8300	8340	8330	8250	8190	8140	8260	8390	8540	8700
	overstek	1900	2080	2070	2080	2080	2060	2040	2030	2060	2090	2130	2170

Maximale oversteklengte voor doorstekende ribben in mm													
Ribafmetingen	Dakhelling												
	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	
28,0 x 98 mm	400	400	450	400	500	550	550	650	700	750	750	750	
28,0 x 123 mm	600	600	650	600	700	750	750	750	750	750	750	750	
Overige afmetingen	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen. Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.

DED

## Overspanningen / onderplaat houtspaanplaat (wit) of multiplex

### Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)

Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
DED(W) H HF / DED T HF ribafmeting 28,0 x 98 mm	éénvelds	2370	2530	2540	2560	2570	2560	2560	2570	2620	2680	2750	2820
	meervelds*	3260	3560	3550	3570	3560	3520	3500	3470	3520	3580	3640	3710
	overstek	810	890	880	890	890	880	870	860	880	890	910	920
DED(W) H HF / DED T HF ribafmeting 28,0 x 123 mm	éénvelds	2870	3070	3080	3100	3110	3110	3110	3120	3180	3250	3330	3430
	meervelds*	3950	4310	4300	4320	4310	4270	4240	4210	4270	4340	4410	4500
	overstek	980	1070	1070	1080	1070	1060	1060	1050	1060	1080	1100	1120
DED(W) H HF / DED T HF ribafmeting 28,0 x 145 mm	éénvelds	3310	3530	3540	3570	3580	3580	3580	3590	3660	3750	3840	3950
	meervelds*	4550	4970	4960	4980	4970	4930	4890	4850	4920	5000	5090	5180
	overstek	1130	1240	1240	1240	1240	1230	1220	1210	1230	1250	1270	1290
DED(W) H HF / DED T HF ribafmeting 28,0 x 170 mm	éénvelds	3800	4050	4060	4090	4110	4110	4110	4130	4210	4300	4410	4540
	meervelds*	5230	5710	5700	5720	5710	5660	5610	5580	5660	5750	5840	5960
	overstek	1300	1420	1420	1430	1420	1410	1400	1390	1410	1430	1460	1490

### Maximale oversteklengte voor doorstekende ribben in mm

Ribafmetingen	Dakhelling											
	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
28,0 x 98 mm	400	400	450	400	500	550	550	650	700	750	750	750
28,0 x 123 mm	600	600	650	600	700	750	750	750	750	750	750	750
28,0 x 170 mm	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen. Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.



## Dubbelschalige DSD PIR elementen

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken, toepasbaar onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen of leien. De elementen zijn zowel geschikt voor toepassing op een onderconstructie van gordingen en muurplaten (verticale verwerking) als spanten of bouwmuren (horizontale verwerking).

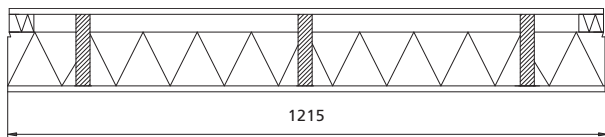


### Kenmerken **DSD PIR** elementen

- Isolatie PIR-hardschuim
- Drie ribben in diverse afmetingen voor optimale overspanningsmogelijkheden
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Leverbaar met onderplaat van houtspaanplaat, houtspaanplaat met witte zichtzijde en multiplex Fins vuren 12 mm
- Gave zichtzijde door verlijming ribben
- Doorstekende ribben ten bate van overstek of gootdetail mogelijk
- PVC koppelprofiel voor optimale afwerking naden zichtzijde (alleen bij houtspaanplaat met witte zichtzijde)
- Symmetrisch element, dus minder afval
- **Brandveilig:** PIR-hardschuim is door de structuur van het materiaal zeer goed bestand tegen hoge temperaturen en heeft een zeer hoge weerstand tegen brand
- **Duurzaam:** PIR-hardschuim is vochtongevoelig en verouderd nauwelijks waardoor de isolatiewaarde tijdens de gehele levensduur van het gebouw behouden blijft
- Leverbaar volgens de Dak Vlak methode

## Houtspaanplaat

### Opbouw



- Bovenplaat OSB klasse III 12 mm
- 3 vurenhouten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken, toepasbaar onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen of leien. De elementen zijn zowel geschikt voor toepassing op een onderconstructie van gordingen en muurplaten (verticale verwerking) als spanten of bouwmuren (horizontale verwerking).

Bij horizontale verwerking van de elementen dient een waterkerende, dampdoorlatende folie te worden toegepast.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidweringseisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 62.

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
 Breedte: 1215 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat												
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat	
DSD H PIR O	2,5	27	21,5	98	12	12	PIR	76	122	21	€ 42,55	
DSD H PIR O	2,5	27	21,5	123	12	12	PIR	76	147	21	€ 43,95	
DSD H PIR O	2,5	27	21,5	145	12	12	PIR	76	169	22	€ 45,95	
DSD H PIR O	2,5	27	28,0	170	12	12	PIR	76	194	23	€ 48,40	
DSD H PIR O	2,5	27	28,0	196	12	12	PIR	76	220	23	€ 50,75	
DSD H PIR O	2,5	27	28,0	221	12	12	PIR	76	245	24	€ 56,90	
DSD H PIR O	2,5	27	34,0	246	12	12	PIR	76	270	25	€ 65,90	
DSD H PIR O	3,0	27	21,5	123	12	12	PIR	92	147	22	€ 46,60	
DSD H PIR O	3,0	27	21,5	145	12	12	PIR	92	169	22	€ 48,55	
DSD H PIR O	3,0	27	28,0	170	12	12	PIR	92	194	23	€ 51,10	
DSD H PIR O	3,0	27	28,0	196	12	12	PIR	92	220	23	€ 53,60	
DSD H PIR O	3,0	27	28,0	221	12	12	PIR	92	245	24	€ 59,70	
DSD H PIR O	3,0	27	34,0	246	12	12	PIR	92	270	25	€ 68,70	
DSD H PIR O	3,5	27	21,5	123	12	12	PIR	109	147	22	€ 49,45	
DSD H PIR O	3,5	27	21,5	145	12	12	PIR	109	169	23	€ 51,40	
DSD H PIR O	3,5	27	28,0	170	12	12	PIR	109	194	24	€ 53,80	
DSD H PIR O	3,5	27	28,0	196	12	12	PIR	109	220	24	€ 56,10	
DSD H PIR O	3,5	27	28,0	221	12	12	PIR	109	245	25	€ 62,15	
DSD H PIR O	3,5	27	34,0	246	12	12	PIR	109	270	26	€ 71,15	
DSD H PIR O	4,0	27	21,5	145	12	12	PIR	125	169	23	€ 54,05	
DSD H PIR O	4,0	27	28,0	170	12	12	PIR	125	194	24	€ 56,30	
DSD H PIR O	4,0	27	28,0	196	12	12	PIR	125	220	24	€ 58,50	
DSD H PIR O	4,0	27	28,0	221	12	12	PIR	125	245	25	€ 64,50	
DSD H PIR O	4,0	27	34,0	246	12	12	PIR	125	270	26	€ 73,50	
DSD H PIR O	4,5	27	28,0	170	12	12	PIR	141	194	24	€ 58,25	
DSD H PIR O	4,5	27	28,0	196	12	12	PIR	141	220	24	€ 63,00	
DSD H PIR O	4,5	27	28,0	221	12	12	PIR	141	245	25	€ 68,90	
DSD H PIR O	4,5	27	34,0	246	12	12	PIR	141	270	26	€ 77,90	

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

### Overspanningen

Op pagina 46 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DSD H PIR O elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Aanbrengen stoftengels</b>	in lengterichting element aanbrengen stoftengels	€ 3,60	p/m <sup>2</sup>	
<b>Bovenplaat OSB 18 mm</b>	meerprijs t.o.v. OSB 12 mm	€ 2,85	p/m <sup>2</sup>	
<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10	p/elem.	
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50	p/m <sup>1</sup>	
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15	p/m <sup>1</sup>	
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig			<b>inclusief</b>
	tweede zijde	€ 3,80	p/elem.	
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00	p/m <sup>1</sup> (per element)	
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>				<b>prijzen op aanvraag</b>
<b>Toebehoren</b>				
<b>Folie</b>	waterkerende dampdoorlatende folie	€ 2,25	p/m <sup>2</sup>	
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65	p/stuk	€ 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95	p/stuk	€ 6,15 losse bussen
<b>Stofengels 22 x 46 mm</b>	lengtes van 2,40 m <sup>1</sup>	€ 0,55	p/m <sup>1</sup>	
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 2,40 m <sup>1</sup>	€ 0,55	p/m <sup>1</sup>	

Indien stoftengels / panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volgplaat voor nagels			
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98		5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123		5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145		5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170		5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196		6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221		6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246		6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

Ribhoogte	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*				Volgplaat voor nagels			
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98		5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123		5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145		5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170		5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196		6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221		6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246		6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

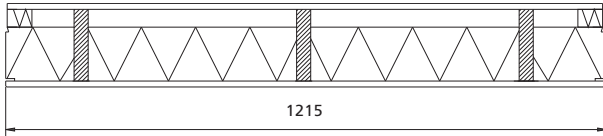
\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

## Overstekken

Afhankelijk van de overspanningsrichting van de elementen zijn zowel goot- als kopgeveloverstekken mogelijk. De in de overspanningstabel weergegeven overstekken hebben betrekking op de maximale overstek van het element gemeten evenwijdig aan de ribben. Voor overstekken loodrecht op de ribben kunt u contact opnemen met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Houtspaanplaat met witte zichtzijde

### Opbouw



- Bovenplaat OSB klasse III 12 mm
- 3 vurenhouten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) met witte zichtzijde - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken, toepasbaar onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen of leien. De elementen zijn zowel geschikt voor toepassing op een onderconstructie van gordingen en muurplaten (verticale verwerking) als spanten of bouwmuren (horizontale verwerking).

Bij horizontale verwerking van de elementen dient een waterkerende, dampdoorlatende folie te worden toegepast.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidweringseisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
 Breedte: 1215 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat met witte zichtzijde												
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat	
DSDW H PIR O	2,5	27	21,5	98	12	12	PIR	76	122	21	€ 45,00	
DSDW H PIR O	2,5	27	21,5	123	12	12	PIR	76	147	21	€ 46,50	
DSDW H PIR O	2,5	27	21,5	145	12	12	PIR	76	169	22	€ 48,45	
DSDW H PIR O	2,5	27	28,0	170	12	12	PIR	76	194	23	€ 50,85	
DSDW H PIR O	2,5	27	28,0	196	12	12	PIR	76	220	23	€ 53,20	
DSDW H PIR O	2,5	27	28,0	221	12	12	PIR	76	245	24	€ 59,30	
DSDW H PIR O	2,5	27	34,0	246	12	12	PIR	76	270	25	€ 68,30	
DSDW H PIR O	3,0	27	21,5	123	12	12	PIR	92	147	22	€ 49,05	
DSDW H PIR O	3,0	27	21,5	145	12	12	PIR	92	169	22	€ 50,95	
DSDW H PIR O	3,0	27	28,0	170	12	12	PIR	92	194	23	€ 53,50	
DSDW H PIR O	3,0	27	28,0	196	12	12	PIR	92	220	23	€ 56,00	
DSDW H PIR O	3,0	27	28,0	221	12	12	PIR	92	245	24	€ 62,05	
DSDW H PIR O	3,0	27	34,0	246	12	12	PIR	92	270	25	€ 71,05	
DSDW H PIR O	3,5	27	21,5	123	12	12	PIR	109	147	22	€ 51,85	
DSDW H PIR O	3,5	27	21,5	145	12	12	PIR	109	169	23	€ 53,75	
DSDW H PIR O	3,5	27	28,0	170	12	12	PIR	109	194	24	€ 56,15	
DSDW H PIR O	3,5	27	28,0	196	12	12	PIR	109	220	24	€ 58,45	
DSDW H PIR O	3,5	27	28,0	221	12	12	PIR	109	245	25	€ 64,45	
DSDW H PIR O	3,5	27	34,0	246	12	12	PIR	109	270	26	€ 73,45	
DSDW H PIR O	4,0	27	21,5	145	12	12	PIR	125	169	23	€ 56,55	
DSDW H PIR O	4,0	27	28,0	170	12	12	PIR	125	194	24	€ 58,80	
DSDW H PIR O	4,0	27	28,0	196	12	12	PIR	125	220	24	€ 60,95	
DSDW H PIR O	4,0	27	28,0	221	12	12	PIR	125	245	25	€ 66,90	
DSDW H PIR O	4,0	27	34,0	246	12	12	PIR	125	270	26	€ 75,90	
DSDW H PIR O	4,5	27	28,0	170	12	12	PIR	141	194	24	€ 60,75	
DSDW H PIR O	4,5	27	28,0	196	12	12	PIR	141	220	24	€ 65,55	
DSDW H PIR O	4,5	27	28,0	221	12	12	PIR	141	245	25	€ 71,40	
DSDW H PIR O	4,5	27	34,0	246	12	12	PIR	141	270	26	€ 80,40	

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

**Opmerking:** Bij DSDW H PIR O elementen is het bij lengtes vanaf 6600 mm noodzakelijk te weten hoe de gordingen gesitueerd zijn, dit i.v.m. lasnaden.

### Overspanningen

Op pagina 46 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DSDW H PIR O elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Aanbrengen stoftengels</b>	in lengterichting element aanbrengen stoftengels	€ 3,60 p/m <sup>2</sup>
<b>Bovenplaat OSB 18 mm</b>	meerprijs t.o.v. OSB 12 mm	€ 2,85 p/m <sup>2</sup>
<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		prijzen op aanvraag

## Toebehoren

<b>PVC koppelprofiel</b>	lengte 5000 mm	€ 4,60 p/stuk
<b>Folie</b>	waterkerende dampdoorlatende folie	€ 2,25 p/m <sup>2</sup>
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk € 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk € 6,15 losse bussen
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk
<b>Stoftengels 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>

Indien stoftengels / panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volgplaat voor nagels			
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98		5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123		5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145		5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170		5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196		6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221		6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246		6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

Ribhoogte	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*				Volgplaat voor nagels			
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98		5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123		5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145		5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170		5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196		6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221		6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246		6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

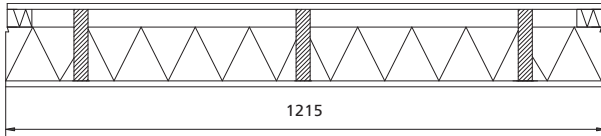
\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

## Overstekken

Afhankelijk van de overspanningsrichting van de elementen zijn zowel goot- als kopgeveloverstekken mogelijk. De in de overspanningstabel weergegeven overstekken hebben betrekking op de maximale overstek van het element gemeten evenwijdig aan de ribben. Voor overstekken loodrecht op de ribben kunt u contact opnemen met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Multiplex Fins vuren

### Opbouw



- Bovenplaat OSB klasse III 12 mm
- 3 vurenhouten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat multiplex Fins vuren klasse II (zie pagina 59) - 12 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken, toepasbaar onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen of leien. De elementen zijn zowel geschikt voor toepassing op een onderconstructie van gordingen en muurplaten (verticale verwerking) als spanten of bouwmuren (horizontale verwerking).

Bij horizontale verwerking van de elementen dient een waterkerende, dampdoorlatende folie te worden toegepast.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidweringseisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 62.

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
 Breedte: 1215 mm

### Productkenmerken

Multiplex Fins vuren												
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat	
DSD T PIR O	2,5	27	21,5	98	12	12	PIR	76	122	18	€ 52,75	
DSD T PIR O	2,5	27	21,5	123	12	12	PIR	76	147	19	€ 54,40	
DSD T PIR O	2,5	27	21,5	145	12	12	PIR	76	169	19	€ 56,30	
DSD T PIR O	2,5	27	28,0	170	12	12	PIR	76	194	20	€ 58,65	
DSD T PIR O	2,5	27	28,0	196	12	12	PIR	76	220	20	€ 60,90	
DSD T PIR O	2,5	27	28,0	221	12	12	PIR	76	245	21	€ 66,85	
DSD T PIR O	2,5	27	34,0	246	12	12	PIR	76	270	22	€ 75,85	
DSD T PIR O	3,0	27	21,5	123	12	12	PIR	92	147	20	€ 56,80	
DSD T PIR O	3,0	27	21,5	145	12	12	PIR	92	169	20	€ 58,70	
DSD T PIR O	3,0	27	28,0	170	12	12	PIR	92	194	21	€ 61,25	
DSD T PIR O	3,0	27	28,0	196	12	12	PIR	92	220	21	€ 63,70	
DSD T PIR O	3,0	27	28,0	221	12	12	PIR	92	245	22	€ 69,60	
DSD T PIR O	3,0	27	34,0	246	12	12	PIR	92	270	23	€ 78,60	
DSD T PIR O	3,5	27	21,5	123	12	12	PIR	109	147	20	€ 59,50	
DSD T PIR O	3,5	27	21,5	145	12	12	PIR	109	169	20	€ 61,35	
DSD T PIR O	3,5	27	28,0	170	12	12	PIR	109	194	21	€ 63,75	
DSD T PIR O	3,5	27	28,0	196	12	12	PIR	109	220	21	€ 66,05	
DSD T PIR O	3,5	27	28,0	221	12	12	PIR	109	245	22	€ 71,90	
DSD T PIR O	3,5	27	34,0	246	12	12	PIR	109	270	23	€ 80,90	
DSD T PIR O	4,0	27	21,5	145	12	12	PIR	125	169	21	€ 64,15	
DSD T PIR O	4,0	27	28,0	170	12	12	PIR	125	194	22	€ 66,40	
DSD T PIR O	4,0	27	28,0	196	12	12	PIR	125	220	22	€ 68,55	
DSD T PIR O	4,0	27	28,0	221	12	12	PIR	125	245	23	€ 74,35	
DSD T PIR O	4,0	27	34,0	246	12	12	PIR	125	270	24	€ 83,35	
DSD T PIR O	4,5	27	28,0	170	12	12	PIR	141	194	22	€ 68,50	
DSD T PIR O	4,5	27	28,0	196	12	12	PIR	141	220	22	€ 73,25	
DSD T PIR O	4,5	27	28,0	221	12	12	PIR	141	245	23	€ 78,95	
DSD T PIR O	4,5	27	34,0	246	12	12	PIR	141	270	24	€ 87,95	

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

**Opmerking:** Bij alle elementen met een onderplaat van multiplex dient u rekening te houden met z.g.n. lasnaden (wilde las).

### Overspanningen

Op pagina 46 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DSD T PIR O elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Aanbrengen stoftengels</b>	in lengterichting element aanbrengen stoftengels	€ 3,60	p/m <sup>2</sup>	
<b>Bovenplaat OSB 18 mm</b>	meerprijs t.o.v. OSB 12 mm	€ 2,85	p/m <sup>2</sup>	
<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10	p/elem.	
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50	p/m <sup>1</sup>	
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35	p/m <sup>1</sup>	
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15	p/m <sup>1</sup>	
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig			<b>inclusief</b>
	tweede zijde	€ 3,80	p/elem.	
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45	p/m <sup>1</sup> (per element)	
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00	p/m <sup>1</sup> (per element)	
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>				<b>prijzen op aanvraag</b>
<b>Toebehoren</b>				
<b>Folie</b>	waterkerende dampdoorlatende folie	€ 2,25	p/m <sup>2</sup>	
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65	p/stuk	€ 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95	p/stuk	€ 6,15 losse bussen
<b>Stoftengels 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55	p/m <sup>1</sup>	
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55	p/m <sup>1</sup>	

Indien stoftengels / panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volgplaat voor nagels			
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98		5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123		5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145		5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170		5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196		6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221		6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246		6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

Ribhoogte	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*				Volgplaat voor nagels			
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98		5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123		5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145		5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170		5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196		6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221		6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246		6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

## Overstekken

Afhankelijk van de overspanningsrichting van de elementen zijn zowel goot- als kopgeveloverstekken mogelijk. De in de overspanningstabel weergegeven overstekken hebben betrekking op de maximale overstek van het element gemeten evenwijdig aan de ribben. Voor overstekken loodrecht op de ribben kunt u contact opnemen met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Overspanningen / onderplaat houtspaanplaat (wit) of multiplex

### Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)

Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
DSD(W) H PIR O / DSD T PIR O ribafmeting 21,5 x 98 mm	éénvelds	2810	3030	3040	3060	3070	3060	3050	3050	3110	3170	3240	3330
	meervelds*	3530	3800	3810	3830	3840	3830	3820	3820	3890	3970	4060	4160
	overstek	880	950	950	950	960	950	950	950	970	990	1010	1040
DSD(W) H PIR O / DSD T PIR O ribafmeting 21,5 x 123 mm	éénvelds	3320	3580	3580	3610	3610	3600	3590	3590	3660	3730	3820	3910
	meervelds*	4140	4460	4460	4490	4500	4490	4480	4480	4560	4650	4750	4870
	overstek	1030	1110	1110	1120	1120	1120	1120	1120	1140	1160	1180	1210
DSD(W) H PIR O / DSD T PIR O ribafmeting 21,5 x 145 mm	éénvelds	3750	4040	4050	4080	4080	4070	4060	4060	4130	4210	4310	4420
	meervelds*	4670	5030	5030	5060	5070	5060	5040	5040	5130	5230	5350	5480
	overstek	1160	1250	1250	1260	1260	1260	1260	1260	1280	1300	1330	1370
DSD(W) H PIR O / DSD T PIR O ribafmeting 28,0 x 170 mm	éénvelds	4410	4750	4760	4790	4790	4770	4760	4750	4830	4930	5040	5160
	meervelds*	5460	5890	5890	5930	5940	5920	5900	5890	5990	6110	6240	6390
	overstek	1360	1470	1470	1480	1480	1480	1470	1470	1490	1520	1560	1590
DSD(W) H PIR O / DSD T PIR O ribafmeting 28,0 x 196 mm	éénvelds	4930	5320	5320	5360	5360	5340	5320	5320	5410	5510	5630	5770
	meervelds*	6100	6580	6590	6630	6640	6610	6590	6580	6700	6820	6970	7140
	overstek	1520	1640	1640	1650	1660	1650	1640	1640	1670	1700	1740	1780
DSD(W) H PIR O / DSD T PIR O ribafmeting 28,0 x 221 mm	éénvelds	5430	5860	5860	5900	5910	5880	5860	5850	5950	6070	6200	6350
	meervelds*	6720	7250	7250	7300	7310	7270	7250	7240	7360	7510	7670	7850
	overstek	1680	1810	1810	1820	1820	1810	1810	1810	1840	1870	1910	1960
DSD(W) H PIR O / DSD T PIR O ribafmeting 34,0 x 246 mm	éénvelds	6150	6640	6640	6680	6690	6660	6630	6620	6730	6860	7000	7170
	meervelds*	7600	8210	8210	8260	8270	8230	8200	8190	8320	8480	8660	8860
	overstek	1900	2050	2050	2060	2060	2050	2050	2040	2080	2120	2160	2210

### Maximale oversteklengte voor doorstekende ribben in mm

Ribafmetingen	Dakhelling											
	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
21,5 x 98 mm	400	400	450	400	500	550	550	650	700	750	750	750
21,5 x 123 mm	600	600	650	600	700	750	750	750	750	750	750	750
Overige afmetingen	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen.  
Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.



## Dubbelschalige DSD Minerale Wol DR elementen Dakelementen met geïntegreerde dampremmende laag

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken, toepasbaar onder dakbedekking van riet, metaal, bitumen shingels of schubvormige, ventilerende dakbedekking. De elementen zijn zowel geschikt voor toepassing op een onderconstructie van gordingen en muurplaten (verticale verwerking) als spanten of bouwmuren (horizontale verwerking).

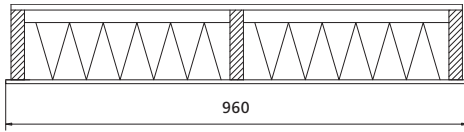


### Kenmerken **DSD MW DR** elementen

- Isolatie Minerale wol
- Drie ribben in diverse afmetingen voor optimale overspanningsmogelijkheden
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Onderplaat houtspaانplaat wit 8 mm met geïntegreerde dampremmende laag
- Bovenplaat 12 of 18 mm OSB
- Gave zichtzijde door verlijming ribben
- Doorstekende ribben ten bate van overstek of gootdetail mogelijk
- PVC koppelprofiel met tape voor optimale afwerking en afdichting naden zichtzijde
- Symmetrisch element, dus minder afval
- Hoge geluidsreductie mogelijk
- Brandveilig
- Duurzaam
- Leverbaar volgens de Dak Vlak methode

## Houtspaanplaat wit met dampremmende laag

### Opbouw



- Bovenplaat OSB klasse III 12 mm
- 3 vuren houten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie Minerale Wol (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,035 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) met geïntegreerde dampremmende laag, wit - 8 mm

### Opmerkingen

Gezien de specifieke bouw fysische aspecten bij toepassing van metalen dakbedekking adviseren wij u de dakelementen uitsluitend toe te passen in overleg met Opstalan.

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor hellende daken, toepasbaar onder dakbedekking van riet, metaal, bitumen shingels of schubvormige, ventilerende dakbedekking. De elementen zijn zowel geschikt voor toepassing op een onderconstructie van gordingen en muurplaten (verticale verwerking) als spanten of bouwmuren (horizontale verwerking).

Bij horizontale verwerking van de elementen dient een waterkerende, dampdoorlatende folie te worden toegepast.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidweringseisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
Breedte: 960 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat wit met dampremmende laag												
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Elemente dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat	
DSDW H MW O DR	2,5	32	28,0	98	8	12	MW	101	118	13	€ 53,70	
DSDW H MW O DR	2,5	32	28,0	123	8	12	MW	101	143	14	€ 55,20	
DSDW H MW O DR	2,5	32	28,0	145	8	12	MW	101	165	14	€ 57,50	
DSDW H MW O DR	2,5	32	28,0	170	8	12	MW	101	190	15	€ 60,35	
DSDW H MW O DR	2,5	32	28,0	196	8	12	MW	101	216	15	€ 65,25	
DSDW H MW O DR	2,5	32	28,0	221	8	12	MW	101	241	16	€ 72,45	
DSDW H MW O DR	2,5	32	34,0	246	8	12	MW	101	266	17	€ 81,65	
DSDW H MW O DR	3,0	35	28,0	123	8	12	MW	122	143	15	€ 57,70	
DSDW H MW O DR	3,0	35	28,0	145	8	12	MW	122	165	15	€ 60,00	
DSDW H MW O DR	3,0	35	28,0	170	8	12	MW	122	190	16	€ 62,80	
DSDW H MW O DR	3,0	35	28,0	196	8	12	MW	122	216	16	€ 67,70	
DSDW H MW O DR	3,0	35	28,0	221	8	12	MW	122	241	17	€ 74,90	
DSDW H MW O DR	3,0	35	34,0	246	8	12	MW	122	266	18	€ 84,10	
DSDW H MW O DR	3,5	35	28,0	145	8	12	MW	144	165	15	€ 62,80	
DSDW H MW O DR	3,5	35	28,0	170	8	12	MW	144	190	16	€ 65,60	
DSDW H MW O DR	3,5	35	28,0	196	8	12	MW	144	216	16	€ 70,45	
DSDW H MW O DR	3,5	35	28,0	221	8	12	MW	144	241	17	€ 77,65	
DSDW H MW O DR	3,5	35	34,0	246	8	12	MW	144	266	18	€ 86,85	
DSDW H MW O DR	4,0	35	28,0	170	8	12	MW	166	190	17	€ 67,75	
DSDW H MW O DR	4,0	35	28,0	196	8	12	MW	166	216	17	€ 72,60	
DSDW H MW O DR	4,0	35	28,0	221	8	12	MW	166	241	18	€ 79,80	
DSDW H MW O DR	4,0	35	34,0	246	8	12	MW	166	266	19	€ 89,00	
DSDW H MW O DR	4,5	35	28,0	196	8	12	MW	190	216	17	€ 78,30	
DSDW H MW O DR	4,5	35	28,0	221	8	12	MW	190	241	18	€ 85,50	
DSDW H MW O DR	4,5	35	34,0	246	8	12	MW	190	266	19	€ 94,70	

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

De R<sub>c</sub>-waarde excl. schubvormige dakbedekking is circa 0,06 m<sup>2</sup>K/W lager.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

**Opmerking:** Bij DSDW H MW O DR elementen is het bij lengtes vanaf 4000 mm noodzakelijk te weten hoe de gordingen gesitueerd zijn, dit i.v.m. lasnaden.

### Overspanningen

Op pagina 50 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de DSDW H MW O DR elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Aanbrengen stoftengels</b>	in lengterichting element aanbrengen stoftengels	€ 3,60 p/m <sup>2</sup>
<b>Bovenplaat OSB 18 mm</b>	meerprijs t.o.v. OSB 12 mm	€ 2,85 p/m <sup>2</sup>
<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
<b>Afschuinen (kopse zijde)</b>	eenzijdig	inclusief
	tweede zijde	€ 3,80 p/elem.
<b>Doorstekende ribben</b>	ribhoogte 98 mm	€ 22,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 123 mm	€ 24,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 145 mm	€ 25,60 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 170 mm	€ 29,15 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 196 mm	€ 30,30 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 221 mm	€ 31,45 p/m <sup>1</sup> (per element)
	ribhoogte 246 mm	€ 35,00 p/m <sup>1</sup> (per element)
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		<b>prijzen op aanvraag</b>
<b>Hijsvoorziening</b>	aanbrengen hijsslussen (2 stuks)	€ 12,55 p/elem.

## Toebehoren

<b>PVC koppelprofiel + tape</b>	lengte 5000 mm	€ 8,80 p/stuk
<b>Folie</b>	waterkerende dampdoorlatende folie	€ 2,25 p/m <sup>2</sup>
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk € 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk € 6,15 losse bussen
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk
<b>Stoftengels 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>

Indien stoftengels / panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volgplaat voor nagels		
	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

Ribhoogte	Extra nagels voor montage t.p.v. muurplaat*				Volgplaat voor nagels		
	Nagel in mm	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal p/elem.	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

\* Om tegemoet te komen aan de afschuifbelasting is extra bevestiging in de muurplaat noodzakelijk.

## Overstekken

Afhankelijk van de overspanningsrichting van de elementen zijn zowel goot- als kopgeveloverstekken mogelijk. De in de overspanningstabel weergegeven overstekken hebben betrekking op de maximale overstek van het element gemeten evenwijdig aan de ribben. Voor overstekken loodrecht op de ribben kunt u contact opnemen met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Overspanningen / onderplaat houtspaanplaat wit met dampremmende laag

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)

Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
DSDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 98 mm	éénvelds	2980	3210	3210	3240	3240	3230	3220	3210	3270	3330	3410	3490
	meervelds*	3700	3990	3990	4020	4020	4010	4000	3990	4060	4140	4230	4330
	overstek	920	990	990	1000	1000	1000	1000	990	1010	1030	1050	1080
DSDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 123 mm	éénvelds	3540	3820	3820	3850	3850	3840	3830	3820	3890	3960	4050	4140
	meervelds*	4390	4740	4740	4770	4780	4760	4740	4730	4820	4910	5010	5130
	overstek	1090	1180	1180	1190	1190	1190	1180	1180	1200	1220	1250	1280
DSDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 145 mm	éénvelds	4030	4350	4350	4380	4380	4360	4350	4340	4420	4500	4600	4710
	meervelds*	4990	5380	5390	5420	5430	5400	5390	5380	5470	5570	5690	5830
	overstek	1240	1340	1340	1350	1350	1350	1340	1340	1360	1390	1420	1450
DSDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 170 mm	éénvelds	4580	4940	4940	4970	4980	4960	4940	4930	5010	5110	5220	5340
	meervelds*	5660	6110	6110	6150	6160	6130	6110	6100	6200	6320	6450	6600
	overstek	1410	1520	1520	1530	1540	1530	1520	1520	1550	1580	1610	1650
DSDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 196 mm	éénvelds	5140	5550	5550	5580	5590	5560	5540	5530	5620	5730	5850	5990
	meervelds*	6350	6860	6860	6900	6910	6880	6850	6840	6950	7080	7230	7400
	overstek	1580	1710	1710	1720	1720	1720	1710	1710	1730	1770	1800	1850
DSDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 221 mm	éénvelds	5670	6120	6130	6160	6170	6140	6120	6110	6210	6320	6460	6610
	meervelds*	7010	7570	7570	7620	7620	7590	7560	7540	7670	7820	7980	8170
	overstek	1750	1890	1890	1900	1900	1890	1890	1880	1910	1950	1990	2040
DSDW H MW O DR ribafmeting 34,0 x 246 mm	éénvelds	6460	6970	6980	7020	7020	6990	6960	6950	7060	7190	7340	7510
	meervelds*	7980	8620	8620	8670	8680	8630	8600	8580	8720	8890	9070	9280
	overstek	1990	2150	2150	2160	2170	2150	2150	2140	2180	2220	2260	2320

Maximale oversteklengte voor doorstekende ribben in mm

Ribafmetingen	Dakhelling											
	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
21,5 x 98 mm	400	400	450	400	500	550	550	650	700	750	750	750
21,5 x 123 mm	600	600	650	600	700	750	750	750	750	750	750	750
Overige afmetingen	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>\*\*
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen.  
Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.

\*\* Bij toepassing van rieten dakbedekking (belasting 70 kg/m<sup>2</sup>) kunt u voor de overspanningen contact opnemen met de afdeling Verkoop Binnendienst.



## Getoogde GTD PIR elementen

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor getoogde daken met een onderconstructie van gebogen spanten. De elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien.

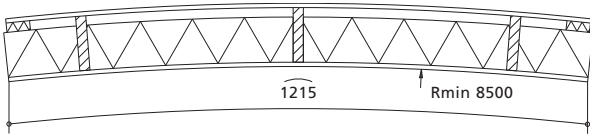


### Kenmerken GTD PIR elementen

- Isolatie PIR-hardschuim
- Drie ribben in diverse afmetingen voor optimale overspanningsmogelijkheden
- GTD PIR elementen zijn leverbaar met een minimale straal van 8500 mm
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Onderplaat OSB 9 mm
- Bovenplaat 9 mm OSB (optioneel 2 x 9 mm OSB)
- Gave zichtzijde door verlijming ribben
- Doorstekende ribben ten bate van overstek of gootdetail mogelijk
- Symmetrisch element, dus minder afval
- **Brandveilig:** PIR-hardschuim is door de structuur van het materiaal zeer goed bestand tegen hoge temperaturen en heeft een zeer hoge weerstand tegen brand
- **Duurzaam:** PIR-hardschuim is vochtongevoelig en veroudert nauwelijks waardoor de isolatiewaarde tijdens de gehele levensduur van het gebouw behouden blijft
- Het snelste en voordeligste alternatief voor het realiseren van getoogde daken

## OSB onder- en bovenplaat

### Opbouw



- Bovenplaat OSB klasse III 9 mm
- 3 vuren houten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat OSB klasse III 9 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor getoogde daken met een onderconstructie van gebogen spanten. De GTD O PIR O elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekking zoals pannen en leien. De minimale straal van de dakelementen is 8500 mm.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidweringeisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

In verband met horizontale verwerking voorzien van waterkerende dampdoorlatende folie.

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
 Breedte: 1215 mm

### Productkenmerken

OSB												
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat	
GTD O PIR O	2,5	27	28,0	98	9	9	PIR	76	116	13	€ 45,70	
GTD O PIR O	2,5	27	28,0	123	9	9	PIR	76	141	14	€ 47,50	
GTD O PIR O	2,5	27	28,0	145	9	9	PIR	76	163	14	€ 49,80	
GTD O PIR O	2,5	27	28,0	170	9	9	PIR	76	188	15	€ 52,90	
GTD O PIR O	2,5	27	28,0	196	9	9	PIR	76	214	15	€ 58,05	
GTD O PIR O	2,5	27	28,0	221	9	9	PIR	76	239	16	€ 64,75	
GTD O PIR O	2,5	27	34,0	246	9	9	PIR	76	264	17	€ 74,05	
GTD O PIR O	3,0	27	28,0	123	9	9	PIR	92	141	15	€ 49,90	
GTD O PIR O	3,0	27	28,0	145	9	9	PIR	92	163	15	€ 52,20	
GTD O PIR O	3,0	27	28,0	170	9	9	PIR	92	188	16	€ 55,25	
GTD O PIR O	3,0	27	28,0	196	9	9	PIR	92	214	16	€ 60,35	
GTD O PIR O	3,0	27	28,0	221	9	9	PIR	92	239	17	€ 67,00	
GTD O PIR O	3,0	27	34,0	246	9	9	PIR	92	264	18	€ 76,30	
GTD O PIR O	3,5	27	28,0	123	9	9	PIR	109	141	15	€ 52,75	
GTD O PIR O	3,5	27	28,0	145	9	9	PIR	109	163	15	€ 55,10	
GTD O PIR O	3,5	27	28,0	170	9	9	PIR	109	188	16	€ 58,15	
GTD O PIR O	3,5	27	28,0	196	9	9	PIR	109	214	16	€ 63,15	
GTD O PIR O	3,5	27	28,0	221	9	9	PIR	109	239	17	€ 69,80	
GTD O PIR O	3,5	27	34,0	246	9	9	PIR	109	264	18	€ 79,10	
GTD O PIR O	4,0	27	28,0	145	9	9	PIR	125	163	16	€ 57,85	
GTD O PIR O	4,0	27	28,0	170	9	9	PIR	125	188	17	€ 60,80	
GTD O PIR O	4,0	27	28,0	196	9	9	PIR	125	214	17	€ 65,80	
GTD O PIR O	4,0	27	28,0	221	9	9	PIR	125	239	18	€ 72,40	
GTD O PIR O	4,0	27	34,0	246	9	9	PIR	125	264	19	€ 81,70	
GTD O PIR O	4,5	27	28,0	170	9	9	PIR	141	188	16	€ 63,55	
GTD O PIR O	4,5	27	28,0	196	9	9	PIR	141	214	17	€ 68,45	
GTD O PIR O	4,5	27	28,0	221	9	9	PIR	141	239	18	€ 75,05	
GTD O PIR O	4,5	27	34,0	246	9	9	PIR	141	264	19	€ 84,35	

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

Opmerking: Prijzen OSB bovenplaat 2 x 9 mm op aanvraag.

### Overspanningen

Op pagina 54 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de GTD O PIR O elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>

## Aanbrengen sparing dakraam

prijzen op aanvraag

## Toebehoren

<b>Folie</b>	waterkerende dampdoorlatende folie	€ 2,25 p/m <sup>2</sup>	
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk	€ 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk	€ 6,15 losse bussen
<b>Stoftengels 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>	
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>	

Indien stoftengels / panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volgplaat voor nagels		
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Overspanningen / onderplaat OSB

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)

Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
GTD O PIR O ribafmeting 21,5 x 98 mm	éénvelds	2720	2940	2940	2960	2970	2950	2950	2940	3000	3060	3130	3210
	meervelds*	3410	3680	3680	3710	3710	3700	3690	3680	3750	3820	3910	4010
	overstek	850	920	920	920	920	920	920	920	920	930	950	1000
GTD O PIR O ribafmeting 21,5 x 123 mm	éénvelds	3230	3480	3490	3510	3510	3500	3490	3490	3550	3620	3700	3790
	meervelds*	4020	4340	4340	4370	4380	4360	4350	4340	4420	4500	4600	4720
	overstek	1000	1080	1080	1090	1090	1090	1080	1080	1100	1120	1150	1180
GTD O PIR O ribafmeting 21,5 x 145 mm	éénvelds	3660	3950	3950	3980	3980	3970	3960	3950	4020	4100	4190	4290
	meervelds*	4550	4910	4910	4940	4950	4930	4910	4910	4990	5090	5200	5330
	overstek	1130	1220	1220	1230	1230	1230	1220	1220	1240	1270	1300	1330
GTD O PIR O ribafmeting 28,0 x 170 mm	éénvelds	4320	4670	4670	4700	4700	4680	4660	4650	4730	4820	4930	5040
	meervelds*	5360	5780	5790	5820	5830	5800	5780	5770	5860	5980	6100	6250
	overstek	1340	1440	1440	1450	1450	1450	1440	1440	1460	1490	1520	1560
GTD O PIR O ribafmeting 28,0 x 196 mm	éénvelds	4850	5240	5240	5270	5280	5250	5230	5220	5310	5410	5520	5650
	meervelds*	6000	6480	6480	6520	6530	6500	6470	6460	6570	6690	6830	6990
	overstek	1500	1620	1620	1630	1630	1620	1610	1610	1640	1670	1700	1740
GTD O PIR O ribafmeting 28,0 x 221 mm	éénvelds	5350	5780	5780	5820	5820	5790	5770	5760	5850	5960	6090	6230
	meervelds*	6610	7150	7150	7190	7200	7160	7140	7120	7240	7370	7530	7700
	overstek	1650	1780	1780	1790	1800	1790	1780	1780	1810	1840	1880	1920
GTD O PIR O ribafmeting 34,0 x 246 mm	éénvelds	6080	6570	6570	6610	6610	6580	6550	6530	6640	6760	6900	7060
	meervelds*	7510	8120	8120	8170	8170	8130	8100	8080	8210	8360	8530	8730
	overstek	1870	2030	2030	2040	2040	2030	2020	2020	2050	2090	2130	2180

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen.  
Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.



## Getoogde GTD Minerale Wol DR elementen Dakelementen met geïntegreerde dampremmende laag

Isolerende, zelfdragende dakelementen voor getoogde daken met een onderconstructie van gebogen spanten. De elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekkingen en dakbedekking van metaal, riet of bitumen shingels.

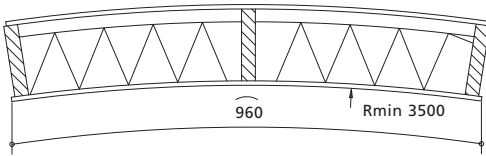


### Kenmerken **GTD MW DR** elementen

- Isolatie Minerale Wol
- Drie ribben in diverse afmetingen voor optimale overspanningsmogelijkheden
- GTD MW DR elementen zijn leverbaar met een minimale straal van 3500 mm
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Onderplaat houtspaanplaat wit 8 mm met geïntegreerde dampremmende laag
- Bovenplaat 9 mm OSB (optioneel 2 x 9 mm OSB)
- Gave zichtzijde door verlijming ribben
- Doorstekende ribben ten bate van overstek of gootdetail mogelijk
- PVC koppelprofiel met tape voor optimale afwerking en afdichting naden zichtzijde
- Symmetrisch element, dus minder afval
- Brandveilig
- Duurzaam
- Het snelste en voordeligste alternatief voor het realiseren van gebogen daken

## Houtspaanplaat wit met dampremmende laag

### Opbouw



- Bovenplaat OSB klasse III 9 mm
- 3 vurenhouten ribben klasse C (C18 T1)
- Isolatie Minerale Wol (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,035 W/mK)
- Onderplaat houtspaanplaat (watervast verlijmd) met geïntegreerde dampremmende laag, wit gegrond (geen zichtwerk) - 8 mm

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor getoogde daken met een onderconstructie van gebogen spanten. De GTDW H MW O DR elementen zijn geschikt voor toepassing onder schubvormige, ventilerende dakbedekkingen en dakbedekking van metaal, riet of bitumen shingels. De minimale straal van de dakelementen is 3500 mm.

Voor toepassing van de elementen m.b.t. geluidweringeisen van vrijstaande of geschakelde woningbouw verwijzen wij u naar de Dakwijzer op pagina 60.

In verband met horizontale verwerking voorzien van waterkerende dampdoorlatende folie.

### Afmetingen

Lengte: op maat tussen 3000 - 8000 mm  
Breedte: 960 mm

### Productkenmerken

Houtspaanplaat wit met dampremmende laag												
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	R <sub>a</sub> -waarde dB(A)**	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Bovenplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat	
GTDW H MW O DR	2,5	32	28,0	98	8	9	MW	101	114	13	€ 59,05	
GTDW H MW O DR	2,5	32	28,0	123	8	9	MW	101	139	14	€ 60,50	
GTDW H MW O DR	2,5	32	28,0	145	8	9	MW	101	161	14	€ 62,50	
GTDW H MW O DR	2,5	32	28,0	170	8	9	MW	101	186	15	€ 63,75	
GTDW H MW O DR	2,5	32	28,0	196	8	9	MW	101	212	15	€ 68,60	
GTDW H MW O DR	2,5	32	28,0	221	8	9	MW	101	237	16	€ 74,30	
GTDW H MW O DR	2,5	32	34,0	246	8	9	MW	101	262	17	€ 83,30	
GTDW H MW O DR	3,0	35	28,0	123	8	9	MW	122	139	15	€ 62,80	
GTDW H MW O DR	3,0	35	28,0	145	8	9	MW	122	161	15	€ 64,85	
GTDW H MW O DR	3,0	35	28,0	170	8	9	MW	122	186	16	€ 67,55	
GTDW H MW O DR	3,0	35	28,0	196	8	9	MW	122	212	16	€ 72,40	
GTDW H MW O DR	3,0	35	28,0	221	8	9	MW	122	237	17	€ 78,00	
GTDW H MW O DR	3,0	35	34,0	246	8	9	MW	122	262	18	€ 87,00	
GTDW H MW O DR	3,5	35	28,0	145	8	9	MW	144	161	15	€ 67,65	
GTDW H MW O DR	3,5	35	28,0	170	8	9	MW	144	186	16	€ 70,30	
GTDW H MW O DR	3,5	35	28,0	196	8	9	MW	144	212	16	€ 75,10	
GTDW H MW O DR	3,5	35	28,0	221	8	9	MW	144	237	17	€ 80,65	
GTDW H MW O DR	3,5	35	34,0	246	8	9	MW	144	262	18	€ 89,65	
GTDW H MW O DR	4,0	35	28,0	170	8	9	MW	166	186	17	€ 72,60	
GTDW H MW O DR	4,0	35	28,0	196	8	9	MW	166	212	17	€ 77,40	
GTDW H MW O DR	4,0	35	28,0	221	8	9	MW	166	237	18	€ 82,90	
GTDW H MW O DR	4,0	35	34,0	246	8	9	MW	166	262	19	€ 91,90	
GTDW H MW O DR	4,5	35	28,0	196	8	9	MW	190	212	17	€ 79,70	
GTDW H MW O DR	4,5	35	28,0	221	8	9	MW	190	237	18	€ 85,15	
GTDW H MW O DR	4,5	35	34,0	246	8	9	MW	190	262	19	€ 94,20	

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

\*\* R<sub>a</sub>-waarde (geluidsisolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief dakpannen.

**R<sub>c</sub>-waarde 5,0 is op aanvraag leverbaar.**

Opmerking: Prijzen OSB bovenplaat 2 x 9 mm op aanvraag.

### Overspanningen

Op pagina 58 zijn de overspanningen en maximale oversteklengtes weergegeven van de GTDW H MW O elementen voor windgebied 2 onbebouwd. Voor deze gegevens bij andere windgebieden verwijzen wij u graag naar onze website of de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bewerkingen

<b>Lengtezagen</b>	op lengtemaat zagen beneden 3000 mm	€ 3,10 p/elem.
<b>Paselementen</b>	op breedtemaat zagen	€ 1,50 p/m <sup>1</sup>
<b>Aanbrengen extra rib</b>	ribhoogte 98 mm	€ 5,25 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 123 mm	€ 6,10 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 145 mm	€ 6,90 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 170 mm	€ 7,65 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 196 mm	€ 8,50 p/m <sup>1</sup>
	ribhoogte 221 mm	€ 9,35 p/m <sup>1</sup>
<b>Hijsvoorziening</b>	ribhoogte 246 mm	€ 10,15 p/m <sup>1</sup>
	aanbrengen hijslussen (2 stuks)	€ 12,55 p/elem.
<b>Aanbrengen sparing dakraam</b>		prijzen op aanvraag

## Toebehoren

<b>Folie</b>	waterkerende dampdoorlatende folie	€ 2,25 p/m <sup>2</sup>
<b>PVC koppelprofiel + tape</b>	lengte 5000 mm	€ 8,80 p/stuk
<b>Reparatielak</b>	bus (250 ml)	€ 9,65 p/stuk
<b>Montageschuim</b>	doos à 12 bussen (750 ml)	€ 4,65 p/stuk € 5,80 losse bussen
	doos à 12 bussen t.b.v. spuitpistool (750 ml)	€ 4,95 p/stuk € 6,15 losse bussen
<b>Stoftengels 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>
<b>Panlatten 22 x 46 mm</b>	lengtes van 4,20 m <sup>1</sup>	€ 0,55 p/m <sup>1</sup>

Indien stoftengels / panlatten op maat, prijs en levertijd in overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

## Bevestigingsmiddelen

Ribhoogte	Geringde nagels				Volgplaat voor nagels		
	Element in mm	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak
98	5,6 x 180	3	250	€ 46,05	3	250	€ 23,05
123	5,6 x 200	3	250	€ 49,05	3	250	€ 23,05
145	5,6 x 220	3	250	€ 50,55	3	250	€ 23,05
170	5,6 x 260	3	250	€ 53,60	3	250	€ 23,05
196	6,0 x 280	3	125	€ 31,00	3	250	€ 23,05
221	6,0 x 300	3	125	€ 33,35	3	250	€ 23,05
246	6,0 x 330	3	125	€ 37,45	3	250	€ 23,05

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.

## Toelichting isolatiewaarden

### Isolatiewaarde metalen daken

De exacte R<sub>c</sub>-waarde van een hellend dakconstructie met een metalen dakbedekking is afhankelijk van de specifieke dakopbouw. De metalen dakbedekking op zich heeft geen bijdrage aan de thermische isolatie van de constructie.

rietbedekking 1,5 m<sup>2</sup> KW. Deze waarde kan voor een gesloten gebonden of geschroefd rieten dak worden gehanteerd. Bij een traditioneel gebonden rieten dak moet deze waarden gecorrigeerd worden aan de hand van te verwachten tochtverschijnselen.

van het element exclusief schubvormige dakbedekking en de R<sub>c</sub>-waarde van de toegepaste rietbedekking opgeteld worden.

### Isolatiewaarde rieten daken

Bij een gebruikelijke dikte van 250 mm bedraagt de thermische isolatiewaarde (R<sub>m</sub>-waarde) van de

Voor de bepaling van de thermische isolatiewaarde van een dakconstructie met een gesloten riet bedekking kan de R<sub>c</sub>-waarde

### Isolatiewaarde daken met bitumen shingels

De exacte R<sub>c</sub>-waarde van een hellend dakconstructie met bitumen shingels is afhankelijk van de toegepaste shingels. De bitumen shingels hebben een beperkte bijdrage aan de thermische isolatie van de constructie.

**Overspanningen / onderplaat houtspaanplaat wit met dampremmende laag**

BRUTO PRIJZEN EXCLUSIEF BTW PER 1 APRIL 2009

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied 2 onbebouwd)													
Elementtype	Aantal velden	Dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
GTDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 98 mm	éénvelds	2890	3120	3120	3140	3140	3130	3120	3110	3160	3220	3290	3370
	meervelds*	3590	3880	3880	3900	3910	3890	3870	3870	3930	4000	4090	4180
	overstek	890	970	970	970	970	970	960	960	960	980	1000	1040
GTDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 123 mm	éénvelds	3450	3730	3730	3760	3760	3740	3720	3710	3780	3850	3930	4020
	meervelds*	4280	4630	4630	4650	4660	4630	4620	4600	4680	4770	4860	4980
	overstek	1070	1150	1150	1160	1160	1150	1150	1150	1170	1190	1210	1240
GTDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 145 mm	éénvelds	3940	4260	4260	4290	4290	4270	4250	4240	4310	4380	4470	4580
	meervelds*	4880	5270	5280	5310	5310	5280	5260	5240	5330	5430	5540	5660
	overstek	1220	1310	1320	1320	1320	1320	1310	1310	1330	1350	1380	1410
GTDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 170 mm	éénvelds	4490	4850	4850	4880	4880	4860	4840	4820	4900	4990	5090	5210
	meervelds*	5550	6000	6000	6040	6040	6010	5980	5960	6060	6170	6300	6440
	overstek	1380	1500	1500	1510	1510	1500	1490	1490	1510	1540	1570	1610
GTDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 196 mm	éénvelds	5050	5460	5460	5490	5500	5460	5440	5420	5510	5610	5730	5850
	meervelds*	6240	6750	6750	6790	6790	6750	6730	6700	6810	6940	7080	7240
	overstek	1560	1680	1680	1690	1690	1680	1680	1670	1700	1730	1770	1810
GTDW H MW O DR ribafmeting 28,0 x 221 mm	éénvelds	5580	6040	6040	6080	6080	6040	6020	6000	6090	6200	6330	6470
	meervelds*	6900	7470	7470	7510	7510	7470	7430	7410	7530	7670	7820	8000
	overstek	1720	1860	1860	1870	1870	1860	1850	1850	1880	1910	1950	2000
GTDW H MW O DR ribafmeting 34,0 x 246 mm	éénvelds	6380	6900	6900	6940	6940	6900	6870	6850	6960	7080	7220	7380
	meervelds*	7880	8530	8530	8580	8580	8530	8490	8460	8600	8750	8930	9120
	overstek	1970	2130	2130	2140	2140	2130	2120	2110	2150	2180	2230	2280

Bovenstaande overspanningen zijn berekend op basis van onderstaande gegevens;

- Belasting dakbedekking 50 kg/m<sup>2</sup>\*\*
- Windgebied 2 onbebouwd
- Veiligheidsklasse 2
- Veranderlijke belasting volgens NEN 6702
- Nokhoogte 9 m
- Referentieperiode 50 jaar

\* Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld ten minste 1/3 van het grotere veld bedragen.  
Overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.

\*\* Bij toepassing van rieten dakbedekking (belasting 70 kg/m<sup>2</sup>) kunt u voor de overspanningen contact opnemen met de afdeling Verkoop Binnendienst.



Het finier aan de zichtzijde van onze dakelementen met een onderplaat van multiplex Fins vuren vallen in klasse II volgens de Finnish Forest Industries Federation. Binnen deze klasse gelden de volgende stelregels;

### Algemeen

Pitkwasten zijn zonder beperkingen toegestaan, evenals gezonde kwasten tot een diameter van 40 mm. Losse kwasten en gaatjes toegestaan tot 5 mm diameter, gevuld en gerepareerd is een maximale diameter van 60 mm toegestaan. Open scheurtjes en oneffenheden zijn indien gevuld toegestaan tot 6 mm breedte. Een kleurafwijking is toegestaan.

### Lasnaden

De multiplex platen kunnen middels een wilde las in de lengte verbonden worden waardoor naast een lasnaad mogelijk kleur- en structuurverschillen binnen 1 dakelement kunnen ontstaan.

### Voorbeeld

Voor een afbeelding van multiplex Fins vuren uit deze klasse zie hieronder. Aan deze afbeelding kunnen geen rechten worden ontleend.

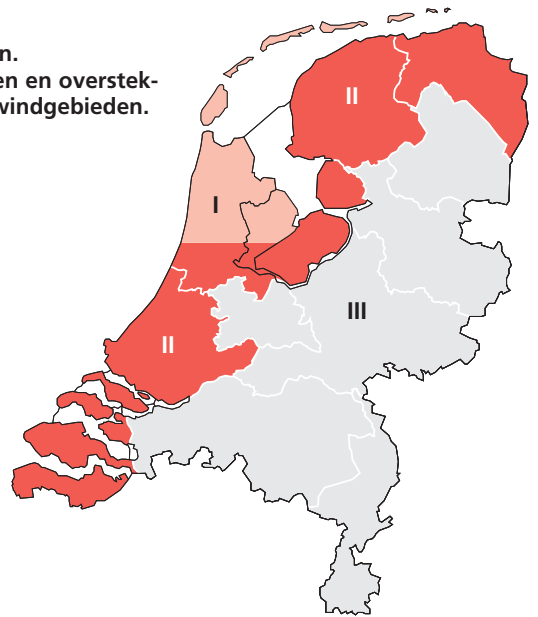


## Windgebieden Nederland

In Nederland worden volgens de NEN 6702 3 windgebieden onderscheiden. De voorgaande overspanningstabellen geven de maximale overspanningen en oversteeklengtes weer voor de weergegeven productgroepen bij de verschillende windgebieden. Een overzicht;

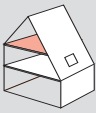
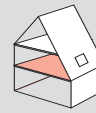
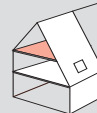
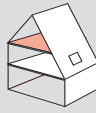
### Indeling windgebieden volgens NEN 6702:

- Windgebied III** Provincies Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg.
- Windgebied II** Provincies Groningen, Friesland, Flevoland, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Holland ten zuiden van de lijn Volendam-Heemskerk excl. de Waddeneilanden.
- Windgebied I** Provincie Noord-Holland ten noorden van de lijn Volendam-Heemskerk en de Waddeneilanden.



## Dakwijzer

Naast eisen aan de constructie van en de belasting op dakelementen worden er door het bouwbesluit tevens eisen gesteld aan geluids- en warmte-isolatie in de woningbouw. Hieronder is een overzicht weergegeven van toepasbare enkelschalige elementen bij de eisen uit het bouwbesluit.

	Type woning			
	Vrijstaand		Geschakeld	
				
	zolder (geen verblijfsgebied)	slaapkamer (verblijfsgebied)	zolder (geen verblijfsgebied)	slaapkamer (verblijfsgebied)
Geluidwering (eis)				
Verkeersgeluid $G_{A;k}$ (van buiten naar binnen)	geen eis	$\geq 20$ dB(A)	geen eis	$\geq 20$ dB(A)
Overlangsgeluid $I_{U;k}$ (tussen woningen)	n.v.t.	n.v.t.	$\geq -5$ dB	$\geq 0$ dB
Warmte-isolatie $m^2K/W$				
Minimale eis	2,5	2,5	2,5	2,5
Maximaal haalbaar	5,0	5,0	5,0	5,0
Toepasbare elementen	alle elementen	alle elementen	SW(H) PIR 73 SW(H) PIR 77 SW SK PIR 73 DED(W) H/T PIR DED(W) H/T MW/HF DSD(W) H/T PIR O DSD(W) H MW O DR GTD O PIR O GTD H MW O DR	SW(H) PIR 73 * SW(H) PIR 77 ** SW SK PIR 73 * DED(W) H/T PIR *** DED(W) H/T MW/HF DSD(W) H/T PIR O *** DSD(W) H MW O DR GTD O PIR O *** GTD H MW O DR

\* Mits  $S_{dakeff}/S_{wand} \leq 0,4$  bij een ankerloze spouwmuur  $>420$  kg/m<sup>2</sup> of  $S_{dakeff}/S_{wand} \leq 0,2$  bij een massieve wand  $>525$  kg/m<sup>2</sup>  
 \*\* Mits  $S_{dakeff}/S_{wand} \leq 1,0$  bij een ankerloze spouwmuur  $>420$  kg/m<sup>2</sup> of  $S_{dakeff}/S_{wand} \leq 0,4$  bij een massieve wand  $>525$  kg/m<sup>2</sup>  
 \*\*\* Mits  $S_{dakeff}/S_{wand} \leq 1,25$  bij een ankerloze spouwmuur  $>420$  kg/m<sup>2</sup> of  $S_{dakeff}/S_{wand} \leq 0,8$  bij een massieve wand  $>525$  kg/m<sup>2</sup>

$S_{dakeff}$  is het zichtbare dakoppervlak (2,5 m uit bouwmuur) na aftrek van dakramen en/of dakkappen.  
 $S_{wand}$  is het zichtbare oppervlak van de woningscheidende wand.



## Renovatie RPG PIR elementen

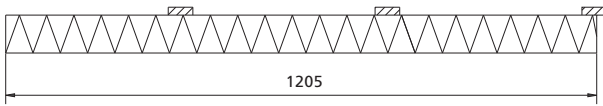
Isolerende, renovatie elementen voor het na-isoleren van hellende daken voor toepassing op een bestaand dakbeschot. De elementen zijn geschikt voor schubvormige ventilerende dakbedekking.



### Kenmerken **RPG PIR** elementen

- Isolatie PIR-hardschuim, hoge isolatiewaarde dus slank dakelement
- Leverbaar tot 8000 mm lengte
- Na-isolatie zonder condensatiegevaar
- Tweezijdig gecacheerd met mineraal glasvlies
- Voorzien van 3 stoftengels
- Licht in gewicht, gemakkelijk te verzagen en te verwerken
- **Brandveilig:** PIR-hardschuim is door de structuur van het materiaal zeer goed bestand tegen hoge temperaturen en heeft een zeer hoge weerstand tegen brand
- **Duurzaam:** PIR-hardschuim is vochtongevoelig en veroudert nauwelijks waardoor de isolatiewaarde tijdens de gehele levensduur van het gebouw behouden blijft

## Opbouw



- 3 vurenhouten tengellatten 15 x 40 mm
- Gemineraliseerd glasvlies
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)

## Toepassing

Isolerende, renovatie elementen voor het na-isoleren van hellende daken op het bestaande dakbeschoot. De elementen zijn geschikt voor toepassing onder ventilerende, schubvormige dakbedekking, zoals pannen of leien.

## Afmetingen

**Lengte:** op maat tussen 3000 - 8000 mm  
**Breedte:** 1205 mm

**Voorraadmaat:** 5400 x 1205 mm

## Productkenmerken

RPG PIR					
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	Isolatie	Isolatie dikte	Element dikte in mm (incl. tengel)	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
RPG PIR	1,3	PIR	32	47	€ 15,90
RPG PIR	2,0	PIR	51	66	€ 17,85
RPG PIR	2,5	PIR	65	81	€ 20,50
RPG PIR	3,0	PIR	77	92	€ 23,20

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief schubvormige ventilerende dakbedekking.

R<sub>c</sub>-waarden 3,5 t/m 5,0 zijn op aanvraag leverbaar.

## Bevestigingsmiddelen

Dakelement		Voor montage t.p.v. bestaand dakbeschoot			
Type	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W	Nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
RPG PIR	1,3	4,2 x 160	3	250	€ 30,10
RPG PIR	2,0	4,2 x 160	3	250	€ 30,10
RPG PIR	2,5	4,2 x 160	3	250	€ 30,10
RPG PIR	3,0	4,2 x 160	3	250	€ 30,10

**Opmerking:** gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen (afhankelijk van dakhelling en dakvlaklengte) onze technische documentatie.



## Platdakisolatie

Isolatieplaten of isolerende elementen voor platte of flauwhellende daken. Afhankelijk van de toegepaste cachering zijn de platen of elementen geschikt voor diverse typen dakbedekking.



### Kenmerken constructieve **IPD PIR** elementen

- PIR-hardschuim isolatie
- Onderplaat van 19 mm multiplex of 18 mm OSB voorzien van drie vurenhouten ribben die als draagconstructie (balklaag) fungeren
- Cachering gemineraliseerd glasvlies
- Afmetingen 1220 x 3000 tot 8000 mm
- Onderplaat voorzien van tand- en groefverbinding



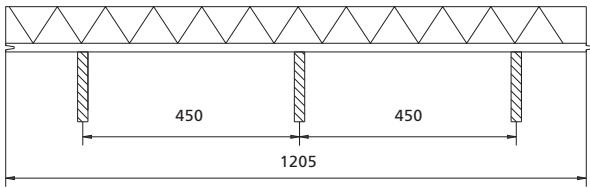
### Kenmerken zelfdragende **GDP PIR** dakplaten

- PIR-hardschuim isolatie, hoge isolatiewaarde dus slanke isolatieplaat
- Onderplaat van 19 mm multiplex
- Cachering gebitumineerd glasvlies
- Afmetingen 2440 x 1220 mm (1205 mm werkende breedte)
- Onderplaat voorzien van tand- en groefverbinding



## Multiplex GS en OSB

### Opbouw



- Gemineraliseerd glasvlies
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat Multiplex GS 19 mm / OSB 18 mm
- 3 vurenhouten ribben

Onderplaat is voorzien van tand- en groefverbinding.

### Toepassing

Isolerende, constructieve elementen voor platte daken, af te dekken met baanvormige dakbedekking.

### Afmetingen

**Lengte:** op maat tussen 3000 - 8000 mm  
**Breedte:** 1220 mm (werkende breedte 1205 mm)

### Productkenmerken

Multiplex GS									
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
IPD T PIR	1,3	28,0	98	19	PIR	32	149	11	€ 38,10
IPD T PIR	1,3	28,0	123	19	PIR	32	174	12	€ 39,50
IPD T PIR	1,3	28,0	145	19	PIR	32	196	12	€ 41,40
IPD T PIR	1,3	28,0	170	19	PIR	32	221	13	€ 45,05
IPD T PIR	2,5	28,0	98	19	PIR	65	182	12	€ 41,95
IPD T PIR	2,5	28,0	123	19	PIR	65	207	13	€ 43,25
IPD T PIR	2,5	28,0	145	19	PIR	65	229	13	€ 45,10
IPD T PIR	2,5	28,0	170	19	PIR	65	254	14	€ 48,80
IPD T PIR	3,0	28,0	98	19	PIR	77	194	12	€ 44,10
IPD T PIR	3,0	28,0	123	19	PIR	77	219	13	€ 45,35
IPD T PIR	3,0	28,0	145	19	PIR	77	241	13	€ 47,25
IPD T PIR	3,0	28,0	170	19	PIR	77	266	14	€ 50,90
OSB									
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	Rib-breedte in mm	Rib-hoogte in mm	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
IPD O PIR	1,3	28,0	98	18	PIR	32	148	11	€ 36,40
IPD O PIR	1,3	28,0	123	18	PIR	32	173	12	€ 37,80
IPD O PIR	1,3	28,0	145	18	PIR	32	195	12	€ 39,65
IPD O PIR	1,3	28,0	170	18	PIR	32	220	13	€ 43,35
IPD O PIR	2,5	28,0	98	18	PIR	65	181	12	€ 40,20
IPD O PIR	2,5	28,0	123	18	PIR	65	206	13	€ 41,60
IPD O PIR	2,5	28,0	145	18	PIR	65	228	13	€ 43,40
IPD O PIR	2,5	28,0	170	18	PIR	65	253	14	€ 47,10
IPD O PIR	3,0	28,0	98	18	PIR	77	193	12	€ 42,35
IPD O PIR	3,0	28,0	123	18	PIR	77	218	13	€ 43,70
IPD O PIR	3,0	28,0	145	18	PIR	77	240	13	€ 45,40
IPD O PIR	3,0	28,0	170	18	PIR	77	265	14	€ 49,15

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief verlaagd plafond.

R<sub>c</sub>-waarden 3,5 t/m 5,0 zijn op aanvraag leverbaar.

Ribhoogten 196, 221 en 246 mm zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Constructieve IPD elementen met geïntregeerde dampremmende laag zijn op aanvraag tegen een meerprijs leverbaar.

Pre-fit IPD platdak systemen (gekoppeld en op maat) op aanvraag en tegen projectprijs leverbaar.

## Overspanningen en voordelen Pre-fit IPD platdakstelsysteem

### Overspanningen

Overspanningen in mm (windgebied 2 onbebouwd)		
Type	Ribhoogte in mm	Zonder ballast
IPD T PIR	98	2500
	123	3000
	145	3500
	170	4000
IPD O PIR	98	2500
	123	3000
	145	3500
	170	4000

\* 1-velds overspanning, zonder ballast o.b.v. windgebied 2, onbebouwd.

## Voor nog meer bouwgemak en bouwsnelheid zijn Constructieve IPD elementen tevens geheel op maat gemaakt verkrijgbaar als Pre-fit IPD platdakstelsysteem

### Dé voordelen van het Prefit-IPD platdakstelsysteem bij elkaar:

- **Veel sneller:** met Pre-fit IPD wordt de hele dakconstructie in één keer aangebracht: Dus geen afzonderlijke plaatsing en montage van balklaag, dakbeschot en isolatie. Hierdoor realiseert u een enorme verkorting van de bouwtijd met veel minder montage-uren
- **Minder risico:** door snelle verwerking minder risico-uren in de montage
- **Optimaal materiaalgebruik:** geheel op maat geleverd, dus geen reststukken of afval
- Het Pre-fit IPD platte dak is uit 1 stuk, of uit enkele grote segmenten, tot in detail op maat gemaakt
- Indien gewenst, met dakbedekking (EPDM)
- Sparingen, voor bijvoorbeeld lichtkoepels en lichtstraten, worden in de fabriek door Opstalan al aangebracht
- Vél korter bouwproces
- Tekening en specificatie door Opstalan
- Vermindering van montage-uren
- Ook ideaal voor seriematige projecten (bijv. bergingen, carports, garages bij nieuwbouwprojecten)



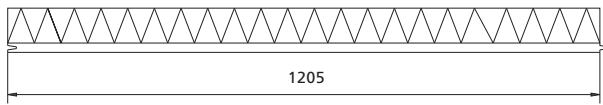
De ideale bouwsituatie is nog altijd dat het dak in een keer kan worden dichtgelegd, liefst met de dakbedekking er al op. Dat scheelt enorm veel tijd, moeite en vooral geld. Voor nog meer bouwgemak en bouwsnelheid heeft Opstalan daarom het Pre-fit IPD platdak systeem ontwikkeld: De eerste fabrieksmatig gemaakte platte daken. Uit één stuk, of uit enkele grote, eenvoudig te koppelen elementen, waarmee u het platte dak in één keer helemaal dicht legt.

Om een IPD platdak systeem te krijgen, koppelen we constructieve IPD elementen en maken ze tot in detail op maat, zelfs met lichtkoepels en lichtstraten. En eventueel voorzien van dakbedekking (EPDM). Zo maken wij fabrieksmatig een compleet plat dak dat op de bouw in één keer kan worden aangebracht. Bovendien kan de isolatie ook met afschot worden geleverd. De traditionele balklaag, of de uitsparingen in het metselwerk zijn ook bij het Opstalan Pre-fit IPD platdak systeem niet meer nodig.



## Multiplex GS

### Opbouw



- Gebitumineerd glasvlies
- Isolatie PIR-hardschuim (warmtegeleidingscoëfficiënt 0,027 W/mK)
- Onderplaat Multiplex GS 19 mm

Onderplaat Multiplex is standaard voorzien van tand- en groefverbinding of hol- en dolverbinding.

### Toepassing

Isolerende, zelfdragende elementen voor platte of flauwhellende daken, voor toepassing op een balklaag. De dakplaten zijn geschikt voor toepassing onder baanvormige dakbedekking.

### Kwaliteitsverklaring

KOMO-SKH attest met productcertificaat 20187 (BRL 0101).

### Afmetingen

Lengte: 2440 mm  
Breedte: 1220 mm (werkende breedte 1205 mm)

### Productkenmerken

Multiplex GS							
Dakelement	R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W*	Onderplaat in mm	Isolatie	Isolatie dikte in mm	Element dikte in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Brutoprijs per m <sup>2</sup> op lengtemaat
GDP T PIR	2,5	19	PIR	62	81	13	€ 30,60
GDP T PIR	3,0	19	PIR	76	95	14	€ 32,80
GDP T PIR	3,5	19	PIR	87	106	14	€ 35,70

\* R<sub>c</sub>-waarde (isolatiewaarde) van de dakconstructie inclusief verlaagd plafond.

R<sub>c</sub>-waarden 4,0, 4,5 en 5,0 zijn op aanvraag leverbaar.

Dakplaten met onderplaat OSB 18 mm of Houtspaanplaat 22 mm in overleg leverbaar.

### Bevestigingsmiddelen

Voor montage t.p.v. balklaag				
R <sub>c</sub> -waarde m <sup>2</sup> K/W	Duplex-nagel in mm	Aantal per m <sup>2</sup>	Inhoud per pak	Brutoprijs per pak
2,5	135/55	12	260	€ 30,60
3,0	150/70	12	235	€ 30,60
3,5	160/80	12	220	€ 30,60

Opmerking: gegeven aantallen bevestigingsmiddelen zijn een indicatie, zie voor exacte aantallen onze technische documentatie.

### Overspanningen

Overspanningen in mm (windgebied 1 onbebouwd)			
Dakelement	Aantal velden	Met balast	Zonder balast
GDP T PIR	éénvelds	810	900
	tweevelds	1100	1220

## Transport en lossen goederen, wat u zeker dient te weten:

### Transport

De producten worden vervoerd op zowel open als gesloten trailers met een totale lengte van 18 m. Het merendeel is uitgerust met respectievelijk een kraan of een kooiaap (soort heftruck). Het juiste en volledige afleveringsadres dient over de verharde weg bereikbaar te zijn. De bereikbaarheid wordt ook mede bepaald door de aard van de weg, bijvoorbeeld wegen en/of gebieden met een wettelijke gewichts- en/of lengtebeperking (zoals B-wegen, stadscentra etc.) en wegen met beperkte manoeuvreerimte.

**Kosten voortvloeiend uit een onjuist afleveringsadres en/of het niet bereikbaar zijn van het afleveringsadres zijn voor rekening van de koper.**

### Lossen

De leveranties worden door de afdeling Expeditie telefonisch aangemeld met een verwachte aankomsttijd. Hieraan kunnen nimmer rechten ontleend worden die kunnen leiden tot een aansprakelijkheidsstelling.

**Zie onze verkoop- en leveringsvoorwaarden achter in dit leveringsprogramma.**

De maximaal te overbruggen afstand met kooiaap is 300 meter. Indien de situatie anders is gaag overleg met de afdeling Verkoop Binnendienst.

**Bij aankomst op het afleveradres wordt verwacht, dat er direct overgegaan kan worden tot het lossen van de goederen.**

- Lostijd voor een volle vracht: twee uur
- Lostijd voor een halve vracht: één uur

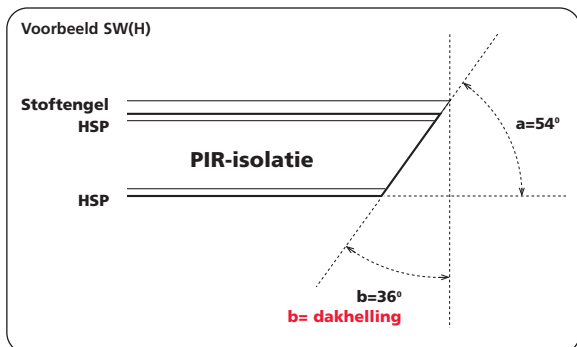
**Kan er niet direct tot lossen overgegaan worden of wordt de lostijd overschreden, dan behouden wij ons het recht voor hiervoor kosten in rekening te brengen.**

Degene die ter plaatse van de levering de goederen in ontvangst neemt, wordt geacht daartoe door de koper te zijn gemachtigd.

**Het risico van geheel of gedeeltelijk verlies of tenietgaan van de goederen zijn vanaf het moment van afladen voor rekening van de koper.**

Bij afwezigheid van koper of diens gemachtigde achten wij ons gerechtigd de goederen ter plaatse te lossen, in welk geval de goederen geacht worden in ontvangst te zijn genomen door de koper.

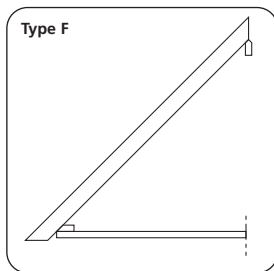
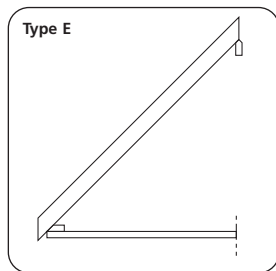
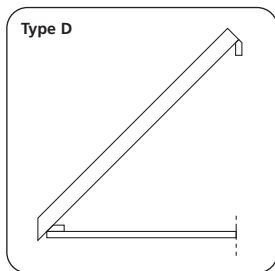
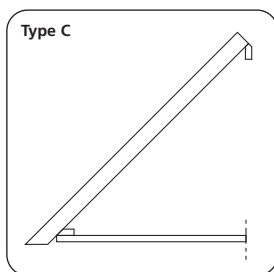
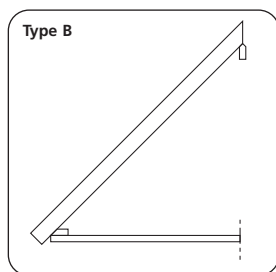
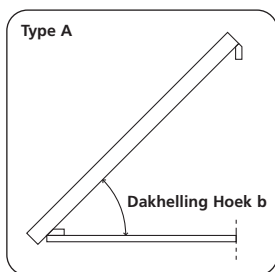
**Het risico van geheel of gedeeltelijk verlies of tenietgaan van de goederen zijn vanaf dat moment voor rekening van de koper.**



## Afschuinmogelijkheden kopse zijde elementen:

### Attentie!

Op onze orderbevestigingen wordt **hoek b** genoteerd.



## Artikel 1: Algemeen

- 1.1. Deze Algemene Leveringsvoorwaarden zijn van toepassing op alle aanbiedingen van en overeenkomsten met Opstalan bv, gevestigd en kantoorhoudende te Oosterwijk, hierna te noemen 'Opstalan', ter zake van de verkoop en levering van zaken alsmede het verrichten van werkzaamheden en diensten en voorts op alle overige daaruit voortvloeiende rechtsverhoudingen van Opstalan met de wederpartij, nader te noemen opdrachtgever.
- 1.2. De toepasselijkheid van eventuele door opdrachtgever gehanteerde algemene voorwaarden wordt door Opstalan uitdrukkelijk van de hand gewezen. Van deze Algemene Leveringsvoorwaarden afwijkende voorwaarden of aanbiedingen gelden slechts voor zover deze uitdrukkelijk schriftelijk door Opstalan zijn aanvaard.

## Artikel 2: Aanbiedingen, inlichtingen en adviezen

- 2.1. Alle aanbiedingen van Opstalan zijn geheel vrijblijvend en kunnen binnen vier dagen na aanvaarding door Opstalan worden herroepen tenzij de aanbiedingen een termijn bevatten voor aanvaarding.
- 2.2. Getoonde of verstrekte monsters, modellen, werktekeningen en andere gegevens gelden slechts ter aanduiding.
- 2.3. Inlichtingen van Opstalan over verwerkings- en toepassingsmogelijkheden van producten, technische adviezen en verdere gegevens worden steeds ter informatie naar beste weten en geheel vrijblijvend verstrekt en zonder dat daarmee enige aansprakelijkheid wordt aanvaard anders dan uit het hierna onder 5 en 6 vermelde voortvloeit.
- 2.4. Opstalan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor onjuistheid in gegevens, tekeningen of instructies die door of namens opdrachtgever aan Opstalan zijn verstrekt. Opstalan kan en mag volledig en onvoorwaardelijk op de juistheid van de hiervoor genoemde gegevens af gaan. Opdrachtgever vrijwaart Opstalan voor alle aanspraken van derden ter zake.
- 2.5. Door Opstalan op verzoek van opdrachtgever gemaakte tekeningen betreffende de af te leveren goederen worden ter goedkeuring voorgelegd aan opdrachtgever. Na controle en goedkeuring daarvan aan opdrachtgever aanvaardt Opstalan ter zake van de daarop voorkomende maatvoering en verdere productspecificaties geen enkele aansprakelijkheid.

## Artikel 3: Overeenkomsten

- 3.1. Overeenkomsten komen eerst tot stand respectievelijk wijzigingen of aanvullingen daarvan binden Opstalan eerst indien schriftelijk door Opstalan bevestigd.
- 3.2. Alle prijzen zijn - voor zover toepasselijk - af werkplaats of magazijn. Indien ook transport respectievelijk montage tot de overeengekomen werkzaamheden behoort, zijn de prijzen inclusief transport respectievelijk montage, alles exclusief BTW. Kostenverhogende factoren, zoals wijzigingen in de lonen, prijzen, sociale lasten en belastingen, extra kosten van transport en uitloop door derden, alsmede andere risico's, welke niet aan Opstalan zijn toe te rekenen, zullen door Opstalan worden doorberekend. Bij wijziging van de prijzen op basis van het voorgaande heeft opdrachtgever niet het recht de overeenkomst om die reden te ontbinden.
- 3.3. Meerwerk zal steeds worden doorberekend terwijl minderwerk niet van invloed zal zijn op de overeengekomen prijs.

## Artikel 4: Uitvoering

- 4.1. Met Opstalan overeengekomen levertijden gelden als indicatie. Opstalan is gerechtigd de overeengekomen prestatie in gedeelten na te komen. Bij de overschrijding van de overeengekomen indicatieve levertijd heeft opdrachtgever niet het recht de overeenkomst zonder meer geheel of gedeeltelijk te ontbinden, behoudens in het geval van opzet of grove schuld aan de kant van Opstalan.
- 4.2. Tenzij anders overeengekomen, geschiedt levering af werkplaats of magazijn. Het risico ter zake van de geleverde zaken gaat op opdrachtgever over op het moment dat de goederen de werkplaats of het magazijn verlaten.
- 4.3. In geval ook transport en/of montage is overeengekomen, is Opstalan gerechtigd kosteloos gebruik te maken van de op het werk aanwezige voorzieningen. Opdrachtgever draagt zorg voor een toereikende bereikbaarheid van het werk. Kosten voortvloeiend uit een onjuist afleveringsadres en/of niet bereikbaar zijn van het afleveringsadres zijn voor rekening van de koper.
- 4.4. Het merendeel van de leveranties worden door Opstalan telefonisch aangemeld met een verwachte aankomsttijd. Hieraan kunnen nimmer rechten ontleend worden die kunnen leiden tot een aansprakelijkheidsstelling. Bij aankomst op het afleveradres wordt verwacht, dat er direct overgegaan kan worden tot het lossen van de goederen. Lostijd voor een volle vracht: twee uur. Lostijd voor een halve vracht: één uur. Kan er niet direct tot lossing overgegaan worden of wordt de lostijd overschreden, dan behoudt Opstalan zich het recht voor hiervoor kosten in rekening te brengen. Degene die ter plaatse van de levering de goederen in ontvangst neemt, wordt geacht daartoe door opdrachtgever te zijn gemachtigd. Bij afwezigheid van opdrachtgever of diens gemachtigde is Opstalan gerechtigd de goederen ter plaatse te lossen, in welk geval de goederen geacht worden in ontvangst te zijn genomen door opdrachtgever. Het risico van geheel of gedeeltelijk verlies of tenietgaan van de goederen is onder alle omstandigheden vanaf het moment van afladen voor rekening van de koper.
- 4.5. Indien in de levering en/of de uitvoering door omstandigheden, die niet zijn toe te rekenen aan Opstalan, of door wijziging en/of aanvulling van de opdracht door opdrachtgever vertraging optreedt, geeft dit Opstalan aanspraak op termijnsverlenging en worden door Opstalan de daaruit voortvloeiende meerkosten aan opdrachtgever in rekening gebracht.

## Artikel 5: (Op)levering

- 5.1. Leveringen en werkzaamheden worden door opdrachtgever aanvaard op het moment van (op)levering. Eventuele gebreken in hetgeen door Opstalan is (op)geleverd geven opdrachtgever slechts het recht aanvaarding te weigeren wanneer deze gebreken afbreuk doen aan de constructieve waarde van hetgeen geleverd is, danwel het gebruiksnut van hetgeen geleverd is daardoor wezenlijk beperkt wordt.
- 5.2. Levering en werkzaamheden worden als (op)geleverd en aanvaard beschouwd indien opdrachtgever niet terstond danwel uiterlijk binnen 3 dagen na (op)levering laat weten de (op)levering niet, althans niet zondermeer, te aanvaarden zulks onder vermelding van de tekortkomingen die reden daarvoor zijn.
- 5.3. Indien de klacht, zoals bedoeld in voornoemd lid, niet terstond kenbaar is gemaakt aan Opstalan, kan Opstalan de klacht buiten behandeling stellen indien Opstalan daardoor in een nadelige positie is gebracht om na te gaan of de klacht gegrond is. Opstalan zal in ieder geval geen klachten in behandeling nemen die haar ter kennis worden gebracht na zes maanden na het moment van (op)levering.
- 5.4. Indien de klacht betrekking heeft op gebreken die niet van nadelige aard zijn voor de constructieve of gebruikswaarde van het geleverde zal Opstalan slechts gehouden zijn voorzieningen aan te trekken waardoor de klacht verholpen wordt danwel naar keuze van Opstalan, tot voldoening van de in het hierna volgende lid te melden vergoeding.
- 5.5. Indien levering anderszins niet voldoet aan hetgeen is overeengekomen dan is Opstalan naar haar keuze gehouden tot aflevering van het ontbrekende, herstel of vervanging danwel tot voldoening van een vergoeding die nimmer hoger zijn dan de factuurwaarde van het geleverde.
- 5.6. Na het moment waarop de levering respectievelijk de werkzaamheden als aanvaard worden beschouwd, is Opstalan niet meer aansprakelijk voor tekortkomingen daarin, behoudens:
  - a. ter zake van gebreken die voordien schriftelijk aan haar zijn gemeld;
  - b. uit hoofde van haar garantieverplichting als hierna onder 6 omschreven.

## Artikel 6: Garantie

- 6.1. Opstalan garandeert opdrachtgever de deugdelijkheid van de levering respectievelijk de werkzaamheden gedurende een termijn van 12 maanden na de (op)levering, een en ander te beoordelen naar de voorschriften, normen en kwaliteitseisen etc. zoals die op de datum van aanbidding golden.
- 6.2. Opstalan zal gebreken welke aan haar kunnen worden toegerekend verhelpen met inachtneming van hetgeen hierboven in artikel 5 is gesteld.
- 6.3. Opstalan is daartoe niet gehouden indien de gebreken het gevolg zijn van normale slijtage, onkundige behandeling of onoordeelkundig onderhoud, reparatie, vervanging of onderhoud door derden of andere haar niet toe te rekenen of voor haar risico komende oorzaken.
- 6.4. De verplichtingen onder deze garantie zijn beperkt tot hetgeen hierboven in artikel 5 is bepaald.

## Artikel 7: Betaling

- 7.1. Betaling van (termijn- of deel-)facturen dient te geschieden binnen 30 dagen na factuurdatum op de door Opstalan aangegeven wijze, zonder verrekening, korting en/of opschorting.
- 7.2. Opdrachtgever kan slechts bezwaar maken tegen facturen binnen de betalingstermijn, hetgeen opdrachtgever geen recht geeft op opschorting.
- 7.3. In geval van niet tijdige betaling is opdrachtgever van rechtswege in verzuim en is zonder enige ingebrekestelling een rente verschuldigd van 1% per maand dan wel, indien die hoger is, een percentage gelijk aan de wettelijke rente. Opdrachtgever is dan gehouden tot volledige vergoeding van alle incassokosten, die van juridische- en andere deskundige bijstand daaronder begrepen.

## Artikel 8: Aansprakelijkheid en verzekering

- 8.1. Opstalan is slechts aansprakelijk voor schade die aan haar grove schuld of nalatigheid is te wijten. Opstalan is niet aansprakelijk voor (ernstige) fouten van ondergeschikten en/of derden waarvan Opstalan zich bedient.
- 8.2. Opstalan is slechts gehouden tot vergoeding van schade aan personen of zaken en zulks tot ten hoogste van het beloop van de opdrachtsom danwel de omvang van de verzekerde som indien deze hoger is dan de opdrachtsom. Aansprakelijkheid terzake van bedrijfschade en andere gevolgschade worden hierbij uitdrukkelijk uitgesloten.
- 8.3. Opstalan bedingt alle wettelijke en contractuele verweermiddelen, welke zij ter afwering van haar eigen aansprakelijkheid jegens opdrachtgever kan invoeren, mede ten behoeve van haar ondergeschikte(n) en de niet ondergeschikte(n) voor wier gedragingen zij ingevolge de Wet aansprakelijk zou zijn.
- 8.4. Het in dit artikel bepaalde laat onverlet de eventuele wettelijke aansprakelijkheid van Opstalan ingevolge dwingend rechtelijke bepalingen.
- 8.5. Opdrachtgever draagt zorg voor een genoegzame verzekering van alle door Opstalan te leveren en geleverde zaken af fabriek en in geval ook transport en/of montage is overeengekomen ook tijdens transport alsmede op het werk en tijdens de uitvoering. Opdrachtgever verleent Opstalan voor wat betreft dat laatste voorts dekking onder de voor een werk geldende of doorlopende car-verzekering.

## Artikel 9: Vrijwaring

- 9.1. Opdrachtgever zal Opstalan te allen tijde onvoorwaardelijk en geheel vrijwaren voor aanspraken van derden jegens Opstalan op vergoeding van schade als gevolg van gebreken in de door Opstalan aan opdrachtgever geleverde goederen en/of diensten en/of vertraging in de (op)levering van geleverde goederen en/of diensten.

## Artikel 10: Tekortkoming, onvermogen

- 10.1. Opstalan heeft het recht de overeenkomst met opdrachtgever zonder rechterlijke tussenkomst geheel of gedeeltelijk te ontbinden en/of haar verplichtingen daaruit en uit eventuele andere overeenkomsten met opdrachtgever voortvloeiende verplichtingen op te schorten, onverminderd haar recht op schadevergoeding en onverlet het in artikel 9 van deze voorwaarden bepaalde, indien:
  - a. opdrachtgever tekort komt in de nakoming van zijn verplichtingen uit de overeenkomst;
  - b. er goede gronden zijn te vrezen dat hij tekort zal komen en niet is voldaan aan een schriftelijke sommatie van Opstalan binnen een daarbij gestelde termijn;
  - c. opdrachtgever surséance van betaling wordt verleend, diens faillissement wordt aangevraagd, opdrachtgever wordt ontbonden of geliquideerd, de bedrijfsuitoefening staakt of op enigerlei wijze in zijn bevoegdheid rechtshandelingen te verrichten wordt beperkt of de zeggenschap over zijn bedrijfsuitoefening aan een ander overdraagt.

## Artikel 11: Zekerheden en overige verhaalsrechten

- 11.1. Opstalan behoudt zich de eigendom voor van de door haar geleverde en/of gemonteerde zaken, tot dat alle vorderingen van Opstalan op opdrachtgever volledig zijn voldaan. In geval van niet-nakoming is Opstalan gerechtigd deze zaken zonder enige voorafgaande ingebrekestelling voor rekening van opdrachtgever terug te nemen van de plaats waar zij zich alsdan bevinden. Opdrachtgever verleent Opstalan reeds nu voor alsdan onherroepelijk toestemming om daartoe de plaats waar de zaken zich bevinden te (doen) betreden.
- 11.2. Opstalan is voorts te allen tijde gerechtigd genoegzame zekerheid te verlangen voor de nakoming door opdrachtgever van zijn verplichtingen in de vorm van een onherroepelijke bankgarantie.

## Artikel 12: Intellectuele en industriële rechten

- 12.1. Alle door Opstalan aan opdrachtgever verstrekte documentatie, bescheiden, tekeningen en overige informatiedragers, alsmede alle intellectuele en industriële rechten ter zake, blijven eigendom van Opstalan. Het is opdrachtgever niet toegestaan deze anders dan in het kader van de opdracht te gebruiken, te vermenigvuldigen of aan derden ter hand te stellen. Indien deze aan derde ter hand zullen worden gesteld zal aan deze derde dezelfde voorwaarden worden opgelegd als aan opdrachtgever ingevolge dit artikel wordt opgelegd.
- 12.2. Opdrachtgever staat er voor in dat in geval door Opstalan een order uitgevoerd moet worden naar ontwerpen, tekening, of andere aanwijzingen door of namens opdrachtgever verstrekt, daardoor geen industriële- of andere rechten van derden worden aangetast. Opdrachtgever vrijwaart Opstalan ter zake volledig.

## Artikel 13: Overige

- 13.1. Het is opdrachtgever niet toegestaan rechten uit de overeenkomst met Opstalan aan derden over te dragen, op welke wijze ook, dan na schriftelijke toestemming van Opstalan.
- 13.2. Eventuele vorderingen van opdrachtgever jegens Opstalan uit hoofde van de overeenkomst verjaren na verloop van één jaar na de datum van de feitelijke (op)levering.
- 13.3. Indien en voorzover op grond van de redelijkheid en billijkheid of het onder omstandigheden eventueel onredelijk bezwarend karakter van één of meerdere van deze Algemene Leverings- en Verkoopvoorwaarden geen beroep daarop kan worden gedaan, dan komt aan die bepaling(en) qua inhoud en strekking een zoveel mogelijke overeenkomstige betekenis toe, zodat daarop wel een beroep kan worden gedaan. De overige bepalingen blijven onverminderd van kracht.

## Artikel 14: Rechtskeuze en geschillen

- 14.1. Op alle rechtsbetrekking tussen Opstalan en opdrachtgever is Nederlands recht van toepassing.
- 14.2. Geschillen, welke naar aanleiding daarvan tussen Opstalan en opdrachtgever ontstaan, zullen worden beslecht door arbitrage voor de Raad van Arbitrage voor de Bouwbedrijven in Nederland overeenkomstig haar statuten, zulks behoudens de bevoegdheid van Opstalan het geschil te doen beslechten door de bevoegde burgerlijke rechter te Breda.



HR Isolatie is de meest effectieve en veilige isolatie door de combinatie van producteigenschappen. De leden van de Nederlandse Vereniging van Polyurethaan hardschuim-fabrikanten (NVPU) promoten onder de naam HR isolatie gezamenlijk de unieke eigenschappen van PIR en PUR.

[www.hrisolatie.nl](http://www.hrisolatie.nl)

Opstalan bv  
Beneluxstraat 1  
Postbus 3  
NL-5060 AA Oisterwijk

Telefoon  
+31 (0)13 523 13 13  
Telefax  
+31 (0)13 528 39 39

Internet  
[www.opstalan.nl](http://www.opstalan.nl)  
E-mail  
[info@opstalan.nl](mailto:info@opstalan.nl)

 **OPSTALAN**  
ISOLERENDE DAK- EN GEVELSYSTEMEN