

BOUWELEMENTEN



HARDEMAN
VEENENDAAL



Bijlage bij besluit van
B & W Wijdmeren
het hoofd afdeling
Ruimtelijke Ontwikkeling
d.d. 5-11-11



Sandwichpanelen

- | | | |
|----|--|------------------------------------|
| 4 | | Golfpaneel 38/1000G |
| 6 | | Hellend dak / wand paneel 32/1000D |
| 8 | | Plat dak paneel 32/1000D en 1150WV |
| 10 | | Wand panelen 1150WV |
| 12 | | Dakdoorvoeren |
| 13 | | Daglichtsystemen |
| 16 | | Akoestiek |
| 17 | | PIRplus isolatie |
| 19 | | Bevestigingsmateriaal |
| 21 | | Accessoires |
| 22 | | Overspanningstabellen |

Profielplaten

- | | | |
|----|--|--|
| 24 | | Dakprofiel 32/1000D |
| 25 | | Wandprofiel 32/1000W en Visgraatventilatie |
| 26 | | Sinusplaat 20/1000 |
| 27 | | Golfplaat 38/1000 |
| 28 | | Profielplaat 20/1080 |
| 29 | | Dakpanprofielplaat 24/1100 |
| 30 | | Zwaluwstaartprofielplaat 16/610 |
| 31 | | Potdekselplaat 23/1000 (Rabat) |
| 32 | | Anti-condens |
| 33 | | Plankprofiel 15/175P-VL en 15/175P-ML |
| 34 | | Overspanningstabellen |



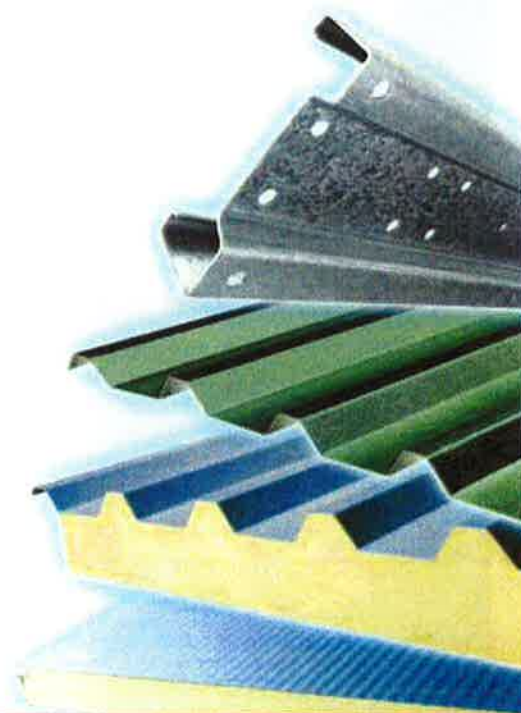
Windverband		36
Sigma 200+		39
Sigma 200-230-300-400		40
C profiel 150-200-300-400		42
Wandregels		44
Dakgordingen		45
Vloerliggers en vloerplaten		46
Opties		48
Maximale afstand dakgordingen		50
Maximale overspanning wandregels		52
Kunststof kozijnen en deuren		54
Aluminium kozijnen en deuren		58
Stalen loopdeuren		60
Hoek-, Nok en Knikstukken		62
Principedetails		65
Kleuren en Coatingoverzicht		66

Constructieprofielen

Kozijnen en deuren

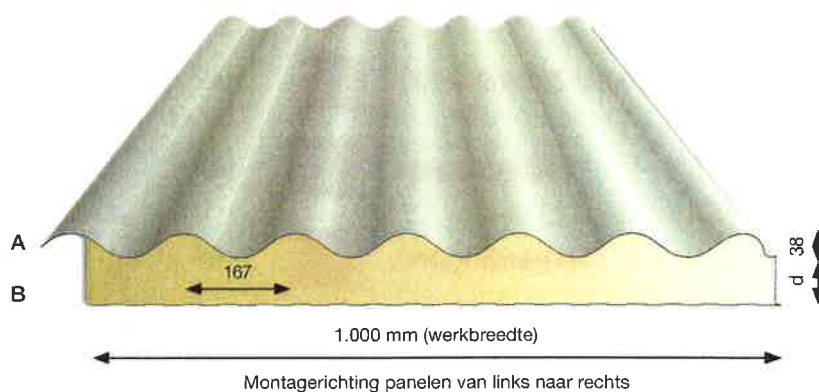
Diversen

Hoewel de gegevens in deze brochure met de grootst mogelijke zorg samengesteld zijn, is het niet uit te sluiten dat er onjuistheden vermeld staan of dat de specificaties en/of levermogelijkheden tussentijds gewijzigd zijn. Aan de in deze brochure vermelde gegevens kunnen dan ook geen rechten ontleend worden.





- Optisch dicht bij traditionele vezelcement golfplaten
- Leverbaar in meer dan 30 standaard-kleuren



Afmetingen

Werkbreedte:	1.000 mm
Minimale lengte:	2.000 mm (lengtes korter dan 2.000 mm worden gezaagd)
Maximale lengte:	16.500 mm
Overlengte bovenplaat:	25-200 mm

Afwerking buitenzijde

Staaldikte:	0,55 mm
Bescherm laag:	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink
Coating:	200 mμ plastisol coating in meer dan 25 kleuren
Optie:	36 mμ Greencoat antraciet Aluzink 185 gr/m ² met anti-fingerprint

Afwerking binnenzijde

Staaldikte:	0,40 mm
Bescherm laag:	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink
Coating:	25 mμ polyester kleur RAL 9002
Optie:	100 mμ Plastisol RAL 9002 (t.b.v. agressief/vochtig milieu) Geëmbosseerd met optische liniëring

Kernisolatie

Hardschuim:	PIRplus, vlamdovend
Blaasmiddel:	Penthaan; paneel is 100% CFK en HCFC vrij
Dichtheid:	40 ± 5kg/m ³
Isolatie waarden:	zie tabel





Brandgedrag

PIRplus-schuim: Vlamdovend, volgens Europese norm NEN-EN13501-1 voldoet het aan de klassering B, s2-d0

Hellend dak

Minimale dakhelling 5°
Montagerichting: van links naar rechts, vanaf de onderzijde gezien
Dubbelwandige polyester lichtcassettes leverbaar (zie pagina 14)

Hulpstukken

Bevestigingsmaterialen RVS
Geprofileerde nok- en knikstukken
Zetwerken op maat
Lichtcassettes en lichtstraten

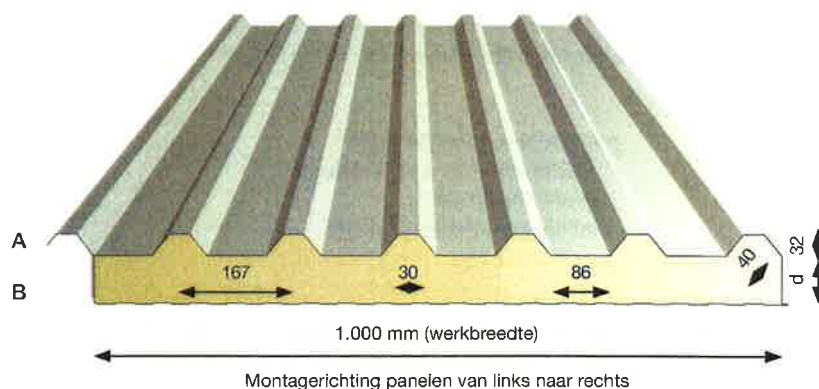
Paneel (d/d+38)	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (a) (W/m ² K)	Rc-waarde (b) (m ² K/W)
40/78	11,40	0,44	2,25
60/98	12,20	0,31	3,20
80/118	13,00	0,24	4,12
100/138	13,80	0,20	5,02

- (a) Grotere diktes op aanvraag.
(b) U-waarde conform NEN-EN-150 10211.
(c) Rc-waarde conform NEN 1068 en inclusief koude brug t.b.v. naadverbinding en bevestigigers.
Lambda-waarde conform NEN-EN 13165 en NEN-EN 12667: 0,021 W/m²K.
(d) Geluidsisolatie: voor PIR-geïsoleerde panelen kan gerekend worden met een geluidsisolatiewaarde van ca. 25 dB(a) (Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: $R_w = 25$ dB).





- Beste isolatie per cm dikte
- Brandwerend
- B-zijde standaard geëmbosseerd met optische liniëring



Afmetingen

Werkbreedte:	1.000 mm
Minimale lengte:	2.000 mm (lengtes korter dan 2.000 mm worden gezaagd)
Maximale lengte:	18.500 mm
Overlengte bovenplaat:	25-200 mm

Afwerking buitenzijde

Staaldikte:	0,55 mm
Bescherm laag:	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink
Coating:	200 mμ plastisol coating in meer dan 25 kleuren
Optie:	25 mμ polyester RAL 9002 50 mμ NOVA-coating RAL 9006, RAL 9007 50 mμ NOVA-coating 277 Brons metallic 577 Blauw metallic, 977 Groen metallic Aluzink 185 gr/m ² met anti-fingerprint

Afwerking binnenzijde

Staaldikte:	0,40 mm
Bescherm laag:	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink
Coating:	25 mμ polyester kleur RAL 9002
Optie:	100 mμ Plastisol RAL 9002 (t.b.v. agressief/vochtig milieu) 25 mμ foodsafe RAL 9001 (niet geëmbosseerd) Geëmbosseerd met optische liniëring

Kernisolatie

Hardschuim:	PIRplus, vlamdovend
Blaasmiddel:	Pentaan; paneel is 100% CFK en HCFC vrij
Dichtheid:	40 ± 5kg/m ³
Isolatiewaarden:	zie tabel



Hellend dak / wand paneel 32/1000D



Brandgedrag

PIRplus-schuim: Vlamdovend, volgens Europese norm NEN-EN13501-1 voldoet het aan de klassering B,s2-d0,

Brandwerendheid volgens NEN 6069 (wandtoepassing; binnen > buiten)

(Zie montagevoorwaarden voor de juiste verwerking van de panelen)

80/112 30 minuten (Rapport TNO-2001-CVB-R02790)

100/132 90 minuten (Rapport TNO-1998-CVB-R1187)

Hellend dak

Minimale dakhelling 3°

Montagerichting: van links naar rechts, vanaf de onderzijde gezien

Dubbelwandige polyester lichtcassettes leverbaar (zie pagina 12)

Wand

Verticale of horizontale bevestiging

Hulpstukken

Bevestigingsmaterialen RVS

Geprofileerde nok- en knikstukken

Zetwerken op maat

Lichtcassettes en lichtstraten

Paneel (d/d+32)	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (a) (W/m ² K)	Rc-waarde (b) (m ² K/W)	Brandwerendheid NEN 6069 (c)
28/60	10,50	0,71	1,40	–
40/72	11,00	0,47	1,99	–
60/92	11,80	0,32	2,95	–
80/112	12,60	0,25	3,90	30 min.
100/132	13,40	0,20	4,85	> 90 min.
132/164	14,65	0,15	6,36	> 90 min.

(a) U-waarde conform NEN-EN-150 10211.

(b) Rc-waarde conform NEN 1068 en inclusief koude brug t.b.v. naadverbinding en bevestigers.

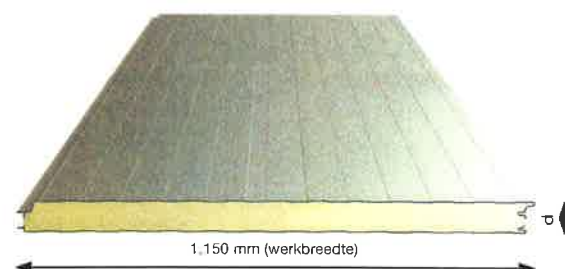
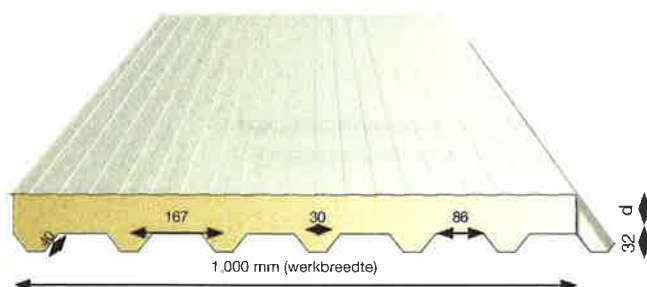
Lambda-waarde conform NEN-EN 13165 en NEN-EN 12667: 0,021 W/m²K.

(c) Brandwerendheid bepaald volgens NEN 6069 en geldend voor buitengevels (binnen naar buiten, EW).

(d) Geluidsisolatie: voor PIR-geïsoleerde panelen kan gerekend worden met een geluidsisolatiewaarde van ca. 25 dB(a) (Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: $R_w = 25$ dB).



- Per dakvlak verpakt
- Afwerking met verschillende coatings
- Zeer fraai dak



Afmetingen

Werkbreedte:	1.000 mm	1,150 mm
Minimale lengte:	2.000 mm (lengtes korter dan 2.000 mm worden gezaagd)	2.000 mm
Maximale lengte:	18.500 mm	16.500 mm
Overlengte bovenplaat:	25-200 mm	-

Afwerking buitenzijde

Staaldikte:	0,63 mm	0,63 mm
Bescherm laag:	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink	150 gr/m ² Aluzink
Coating:	10 µm interieurcoating	Anti-fingerprint

Afwerking binnenzijde

Staaldikte:	0,55 mm	0,55 mm
Bescherm laag:	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink
Coating:	25 µm polyester kleur RAL 9002	25 µm polyester kleur RAL 9002
Optie:	Plastisol 200 µm leermotief	100 µm Plastisol RAL 9002 (t.b.v. agressief/vochtig milieu)
	Foodsafe 25 µm RAL 9001 (niet geëmbosseerd)	Foodsafe 25 µm RAL 9001 (niet geëmbosseerd)
Afwerking:	Geëmbosseerd met optische liniëring	Geëmbosseerd met optische liniëring

Kernisolatie

Hardschuim:	PIRplus, vlamdovend	PIRplus, vlamdovend
Blaasmiddel:	Pentaan; paneel is 100% CFK en HCFK vrij	Pentaan; paneel is 100% CFK en HCFK vrij
Dichtheid:	40 ± 5kg/m ³	40 ± 5kg/m ³
Isolatiewaarden:	zie tabel	zie tabel

Plat dak panelen worden gemonteerd onder een minimaal afschot van 16 mm/m¹ (advies: 20 mm/m¹).

De panelen dienen in het werk waterdicht afgewerkt te worden met een dakbedekking welke mechanisch (in de buitenhuid) dan wel verlijmd op de buitenhuid aangebracht dient te worden. Het aantal bevestigingsmiddelen dient in combinatie met de toe te passen dakbedekking (rolbreedte, overlap) en windgebied (let op randzones en gebouwhoogte) door de leverancier van de dakbedekking bepaald te worden.

Mogelijke dakbedekkingen o.a.: PVC of EPDM (1 laag mechanisch bevestigd in de overlap), 2-laagse APP of SBS dakbedekking (onderlaag mechanisch bevestigd, bovenlaag gebrand).



Plat dak paneel 32/1000D en 1150WV

Brandgedrag

PIRplus-schuim: Vlamdovend, volgens Europese norm NEN-EN13501-1 voldoet het aan de klassering B,s2-d0,

Brandwerendheid

Brandwerendheid volgens NEN 6069 (wandtoepassing; binnen naar buiten)
(Zie montagevoorwaarden voor de juiste verwerking van de panelen)
80/112 30 minuten (Rapport TNO-2001-CVB-R02790)
100/132 90 minuten (Rapport TNO-1998-CVB-R1187)

EN13501-1 (wandtoepassing, klasse EW)
(zie montagevoorwaarden voor de juiste verwerking van de panelen)
1150WV 80: 60 minuten
1150WV 100 en 140: 120 minuten

Hulpstukken

Bevestigingsmaterialen RVS of verzinkt
Lichtstraten en lichttunnels
Zetwerken op maat
Zelfdragende opstanden

Paneel 32/1000D	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (a) (W/m ² K)	Rc-waarde (b) (m ² K/W)
40/72	12,85	0,47	1,99
60/92	13,65	0,32	2,95
80/112	14,45	0,25	3,90
100/132	15,25	0,20	4,85
132/164	16,05	0,15	6,36

Paneel 1150WV	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (a) (W/m ² K)	Rc-waarde (b) (m ² K/W)
80	13,35	0,27	3,52
100	14,15	0,22	4,47
140	15,75	0,15	6,39

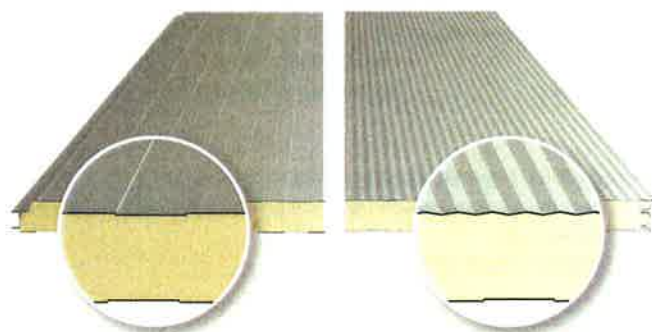
- (a) U-waarde conform NEN-EN-150 10211.
(b) Rc-waarde conform NEN 1068 en inclusief koude brug t.b.v. naadverbinding en bevestigigers.
Lambda-waarde conform NEN-EN 13165 en NEN-EN 12667: 0,021 W/m²K.
(c) Brandwerendheid bepaald volgens NEN 6069 en geldend voor buitengevels (binnen naar buiten).
(d) Geluidsisolatie: voor PIR-geïsoleerde panelen kan gerekend worden met een geluidsisolatiewaarde van ca. 25 dB(a) (Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: $R_w = 25$ dB).

Vraag naar onze handleiding
voor de montage van de
plat dak panelen!





- Deskundige adviseurs direct aan de lijn
- Korte levertijd
- Zelflossende vrachtwagens



1150WV-LL

1150WV-M16L

Afmetingen

Werkbreedte:	1.150 mm
Minimale lengte:	2.000 mm (lengtes korter dan 2.000 mm worden gezaagd)
Maximale lengte:	16.500 mm

Afwerking buitenzijde

Staaldikte:	0,55 mm, geliniëerd (LL) of micro (M16L profilering)
Bescherm laag:	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink
Coating:	200 mp plastisol met leermotief in ruim 25 kleuren
Opties:	50 mp NOVA metallic in 5 kleuren 25 mp polyester RAL 9002 Houtnerfmotief in voorgelakt staal Aluzink 185 gr/m ² met anti-fingerprint

Afwerking binnenzijde

Staaldikte:	0,40 mm, geliniëerd
Bescherm laag:	150 gr/m ² Aluzink of 275 gr/m ² zink
Coating:	25 mp polyester RAL 9002 (geëmbosseerd en geliniëerd)
Opties:	100 mp PVC coating (t.b.v. agressief/vochtig milieu) (geëmbosseerd en geliniëerd) 25 mp polyester foodsafe RAL 9001 (niet geëmbosseerd wel geliniëerd) Textieldecor Padena 1330 laminaat (niet geëmbosseerd en geliniëerd, volledig glad, staaldikte 0,63mm)

Kernisolatie:

Hardschuim:	PIRplus, vlamdovend
Blaasmiddel:	Penthaan; paneel is 100% CFK en HCFC vrij
Dichtheid:	ca. 40 kg/m ³
Isolatie waarden:	zie tabel

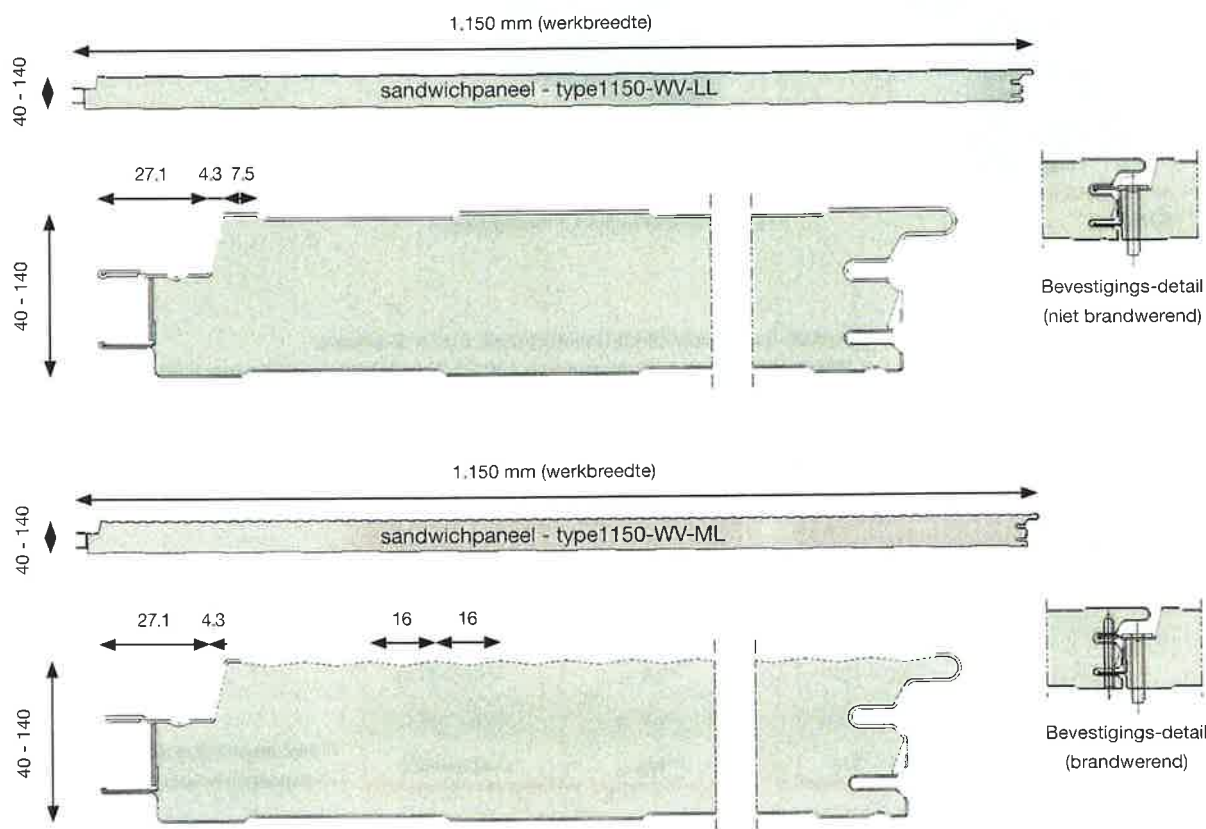


1150-WV-LL

Paneeltype	Gewicht (kg/m ²)	Isolatiewaarde (a) U-waarde (W/m ² K)	Isolatiewaarde (b) Rc-waarde (m ² K/W)	Brandwerendheid in minuten (EW)
1150W - 40	10,10	0,70	1,26	-
1150W - 60	10,94	0,37	2,50	> 60
1150W - 80	11,78	0,27	3,52	> 60
1150W - 100	12,62	0,22	4,47	> 120
1150W - 140	14,26	0,15	6,39	> 120

Brandwerendheid: EW volgens Europese Norm NEN-EN13501-1. Brandgedrag: klassering B,s2-d0
Zie montagehandleiding voor de juiste bevestigingsmethode i.v.m. brandwerendheid!

- (a) U-waarde conform NEN-EN-150 10211.
- (b) Rc-waarde conform NEN 1068 en inclusief koude brug t.b.v. naadverbinding en bevestigigers.
Lambda-waarde conform NEN-EN 13165 en NEN-EN 12667: 0,021 W/m²K.
- (c) Geluidsisolatie: voor PIR-geïsoleerde panelen kan gerekend worden met een geluidsisolatiewaarde van ca. 25 dB(a) (Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: $R_w = 25$ dB).





Dakdoorvoeren

- Voldoende daglicht in hal
- Bespaart kostbare constructies
- Geschikt voor dakhellingen tot 45°
- Minimaal isolatieverlies



Kunststof dakdoorvoeren met PE-indekstuk voor het 32/1000D profiel

- Vormvast van -30° tot + 60°C;
- Petkoker; overige types op aanvraag, levertijd ca. 2 weken;
- Eenvoudige montage van ventilator mogelijk (zonder bouten of schroeven);
- Geschikt voor dakhellingen tot 45°.

Verschillende typen

De kunststof dakdoorvoeren zijn in de volgende typen leverbaar: 320 mm, 370 mm, 420 mm, 470 mm, 520 mm, 570 mm, 650 mm, 730 mm, 830 mm. Alle typen zijn leverbaar als enkel- of dubbelwandige Petkoker.



Petkoker



Dakdoorvoersets (incl. montageset)

Flexibele dakdoorvoeren voor doorvoer van kanalen, pijpen, leidingen

- Bespaart kostbare constructies van lood, zink of bitumen;
- Bestand tegen hoge temperaturen (<135°C), UV-straling en invloeden door ozon.

Type	Diameter
Nr. 1	6 - 50
Nr. 2	32 - 76
Nr. 3	60 - 102
Nr. 4	75 - 152
Nr. 5	102 - 178

Type	Diameter
Nr. 6	127 - 228
Nr. 7	152 - 280
Nr. 8	178 - 330
Nr. 9	254 - 467
Maxi	330 - 660

Flexibele dakdoorvoeren uit voorraad leverbaar





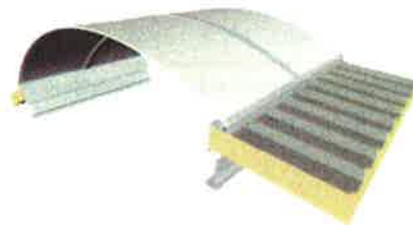
Daglichttunnel voor plat dak



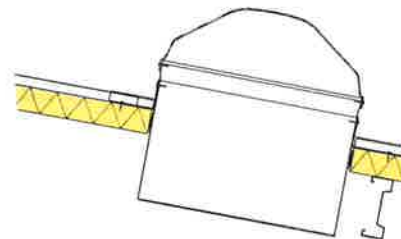
Daglichttunnels

Prefab daglichttunnels voor in uw platte of hellende dak met sandwichpanelen.
Voor voldoende daglicht in een hal hoeft u slechts ca. 1% van uw dakoppervlak te benutten als opening (met normale lichtstraten 5 á 10%). Tunnel uitgevoerd in aluminium. Zeer eenvoudig te monteren, ook in een bestaand dak.

Afmetingen: Ø 650 mm voor hellend dak en Ø 650 of Ø 900 mm voor plat dak.
Per tunnel Ø 650 mm wordt ca. 60 - 100 m² belicht.
Per tunnel Ø 900 mm wordt ca. 100 - 170 m² belicht.



Lichtstraat



Daglichttunnel 650 in hellend dak

Vergelijkingstabel daglichttunnels versus traditionele lichtstraten

Dakoppervlakte	1000 m ²
Oppervlakte traditionele lichtstraat	75 m ²
U waarde dak (100mm PIRpluspanelen)	0,23 W/m ² K
U waarde lichtstraat	2,80 W/m ² K
U waarde daglichttunnel (met Convas)	2,50 W/m ² K

Conclusie: Het toepassen van Daglichttunnels in plaats van lichtstraten zorgt voor 4 x zo weinig thermische verliezen, gerekend over het gehele dakoppervlakte. Een dak met 100 mm PIRplus sandwichpanelen en daglichttunnels geeft een veel betere isolatiewaarde dan een 140mm PIRplus dak met traditionele lichtstraten.

	Isolatedikte (mm)	Rc Waarde (m ² K/W)	Verlies t.o.v. dicht dak (%)
Dak zonder lichtstraten (gesloten)	100	4,47	
Dak met lichtstraten 7,5%	100	2,40	46
Dak met 10 st daglichttunnels rond 900	100	4,04	10

Dak zonder lichtstraten (gesloten)	140	6,39	
Dak met lichtstraten 7,5%	140	2,82	56
Dak met 10 st daglichttunnels rond 900	140	5,53	13

Dit geldt dus zowel voor het warmteverlies in de winter als voor de warmtetoetreding in de zomer!
Graag maken wij voor u een berekening specifiek voor uw toepassing en gebouw.

Lichtcassettes

- Uitvoering met melinex longlife protectiefilm
- Brandklasse B2
- Maximale lengte 12.000 mm

Lichtcassettes voor geïsoleerde sandwichpanelen

- Binnen- en buitenplaat polyester in 450 gr/m² uitvoering met melinex longlife protectiefilm;
- De protectiefilm voorkomt veroudering van de plaat onder invloed van UV-straling en verhoogt de oppervlaktegladheid waardoor er minder vuil aanhecht;
- In onze fabriek als kant en klare cassette gefabriceerd incl. afstandhouders ter plaatse van de gordingen; over de lengte worden 2 geïmpregneerde, wit gespoten dwarsribben toegepast (bij overspanningen groter dan 2 meter wordt een extra rib toegepast in het midden van de cassette). Voor maatvoering zie bestelformulier;
- Zijdelingse afdichtingsband;
- Maximale lengte 12.000 mm, toeslag voor lichtcassettes korter dan 3.000 mm;
- Bevestiging in elke hoge rug met schroeven met grote ring (zie montagehandleiding);
- Brandklasse B2 (verwekingstemperatuur >140°C).

Bij grote verschillen in binnen- en buitenklimaat kan er zich condens in de lichtcassettes vormen; dit verdamt echter weer wanneer het temperatuursverschil vermindert. Voor vochtige ruimtes adviseren wij de lichtnokken toe te passen i.p.v. lichtcassettes. Voor meer informatie over onze lichtnokken, kunt u contact opnemen met onze afdeling verkoop handel. (speciale informatie-flyer beschikbaar).

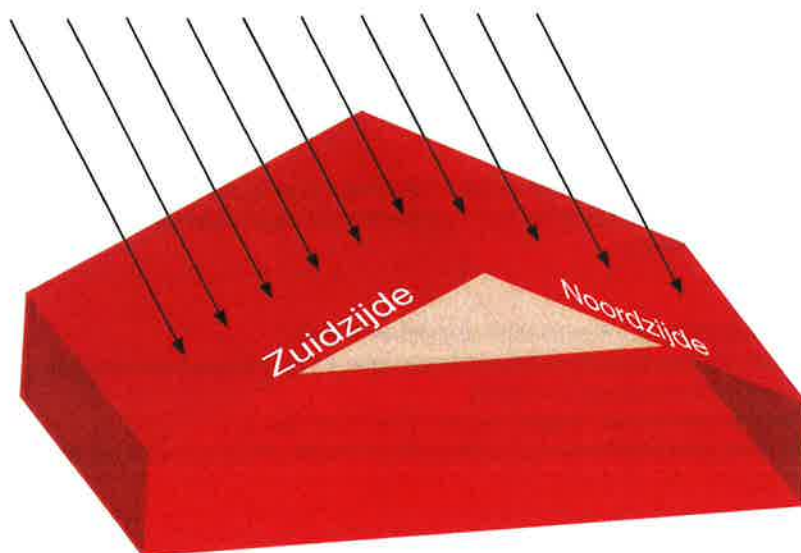
60/92-paneel (R=3.02) m ² K/W	U-waarde lichtcassette (W/m ² K)	Licht- doorlaat	R waarde bij 0% cassettes	R-waarde bij 5% cassettes	R-waarde bij 10% cassettes	R-waarde bij 15% cassettes
Lichtcassette	2,60	75%	3,02	2,25	1,79	1,49

Bovenstaande (voorbeeld)tabel kan u helpen bij de keuze voor daklicht dan wel kunstlicht en de hoeveelheid toe te passen daklicht.



Lichtcassettes





Zuidzijde

Bij 10°: 90%
Bij 15°: 93%
Bij 20°: 96%

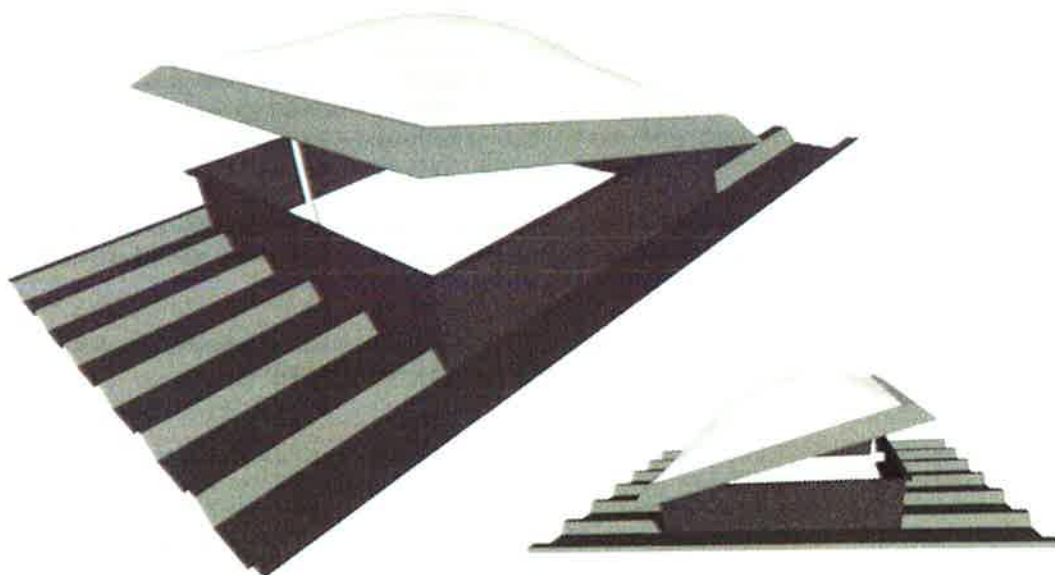
Noordzijde

Bij 10°: 69%
Bij 15°: 63%
Bij 20°: 57%

Lichtcassettes op de zuidzijde zorgen voor een grotere en snellere opwarming dan de noordzijde.

Lichtkoepel met profielplaat

Speciaal voor het 32/1000G profiel is er een bijpassend dakraam ontwikkeld; deze is opgebouwd uit een kunststof plaat met opstand met daarop een dubbel-wandige glasheldere lichtkoepel 750 x 750 mm; deze is optioneel van een hand- of elektrische spindel te voorzien zodat deze ter ventilatie kan dienen; dit is een goed alternatief voor bijv. Velux dakramen welke niet geschikt zijn voor montage in sandwichpanelen.



Lichtkoepel

Type met dubbelwandige opstand en te openen dakraam (ook vast leverbaar)

- Ongevoelig voor schimmelvorming
- Uitvoering met verbeterde anti-condens werking
- Gereduceerde geluidsterkte

Akoestiek

Akoestisch vilt kan toegepast worden op sandwichpanelen ; Het vilt is lichtgrijs van kleur, ca 1.8 mm dik en weegt ca 150 gr/m². Het vilt wordt fabrieksmatig aangebracht over de volledige zichtbare breedte.

Verdere eigenschappen van het vilt;

- Het vilt is ongevoelig voor schimmelvorming (polyester vlies);
- Het vilt heeft isolerende eigenschappen (lambda waarde 0.020) hetgeen een verbetering brengt van de Rc-waarde met 0.1 m²K/W;
- Uitstekende brandvertragende eigenschappen (DIN 4102- klasse II);
- In ongeïsoleerde dakplaat uitvoering verbeterde anti-condens werking (>900 i.p.v. 600 gr/m² vocht).

Geluidsabsorptie van met name hoge tonen

In fabriekshallen en werkplaatsen worden vaak eisen gesteld aan de geluidsabsorptie van met name daken; als alternatief voor een geperforeerd stalen dak met steenwol isolatie en/of canalurevulling kunnen deze panelen toegepast worden. De geluidsabsorptie in het hoge tonen gebied (vanaf ca. 1500 Hz.) is vergelijkbaar met deze 'traditionele' daken. In het lage tonen gebied is de werking minder goed, dus voor bijvoorbeeld kantoren is het minder geschikt.

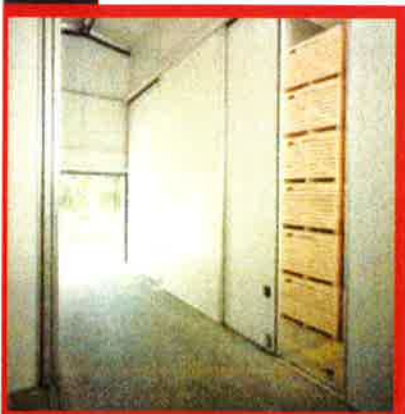
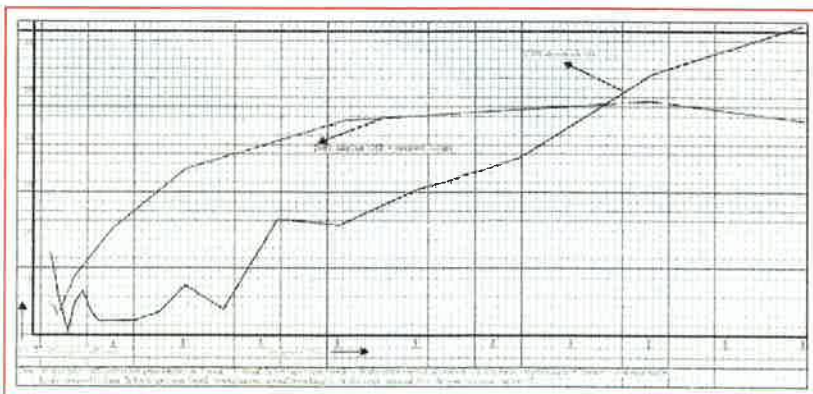
Daarnaast wordt de nagalmtijd in de ruimte aanmerkelijk verminderd, gemiddeld ca 15% over het hele spectrum, bij de hinderlijke hoge tonen zelfs meer dan 20%.

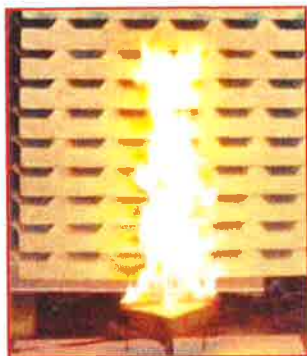
Geluidsisolatie

Geluidsisolatie geeft de mate aan waarin de geluidsterkte gereduceerd wordt door het dak of door de gevel (van binnen naar buiten en andersom). Deze wordt weergegeven in dB(A). Voor een standaard sandwichpaneel, PIRplus of PUR gevuld, wordt een rekenwaarde gegeven van 25 dB(A). Naast een verbetering van de akoestiek in het gebouw heeft het vilt ook een uitstekende geluidsisolerende werking bij bijvoorbeeld regenslag op het dak. Bij toepassing van het akoestische vilt op een ongeïsoleerde dakplaat is een reductie van ca 10 dB mogelijk bij regenslag direct op het dak. Bij toepassing op een geïsoleerd dakpaneel is deze reductie veel minder omdat het geluid van de regen ook al door de PIRplus isolatie wordt opgevangen.

Omdat het vilt een laag gewicht per m² heeft is er nauwelijks een geluidsisolerende werking met betrekking tot de geluidsisolatie van binnen naar buiten. Zowel met als zonder het akoestische vilt ligt die waarde rond de Rw=25 dB(A).

Op verzoek is een rapport met betrekking tot de geluidsisolatie en geluidsabsorptie van het sandwichpaneel 60/92 met het akoestisch vilt beschikbaar.





*Start van de test
(30 kW brander op kop paneel)*



*Status na ca. 15 minuten
(geen verdere rook/vlamuitbreiding)*



*Brander gestopt na 30 minuten
(ca. 300 gram schuim verbrand)*

Waarom PIRplus?

Ten opzichte van de gangbare PUR panelen heeft PIRplus één heel speciale eigenschap: het brandgedrag.

Hierover bestaat nogal wat onduidelijkheid en om deze weg te nemen hebben wij een brandsimulatie laten doen. Hierin worden de panelen op hun meest kwetsbare zijde (de open kopkant van het paneel) blootgesteld aan een vuurhaard met een vermogen van 30 kW. Dit is vergelijkbaar met een in brand staande heftruck of iets dergelijks. Deze haard wordt direct tegen het schuim geplaatst en heeft een kerntemperatuur van ca. 500°.

Tijdens de eerste minuten van de test ontstaat er wat rookvorming omdat de toplaag van het PIRplus schuim verkoold. Na deze periode zien we dat het paneel niet meer bijdraagt aan de brand omdat er zich een koolstoflaag heeft gevormd. Ook de rookvorming is praktisch nul. Na 30 minuten wordt de brander gestopt en zien we dat alleen de toplaag van het paneel beschadigd is. De inbranddiepte bedraagt ca. 20 mm onderin het pakket.

We kunnen dan ook gerust stellen dat PIRplus een zeer goed alternatief is voor bijvoorbeeld steenwol omdat de bijdrage aan de brand verwaarloosbaar is. De productiekosten van deze panelen zijn echter lager, de isolatiewaarde is veel beter en de panelen zijn lichter. Per saldo dus een zeer economische manier van bouwen die in geen enkel opzicht onder doet voor zogenoemde onbrandbare minerale producten.

Dit blijkt eens te meer uit de TNO-rapporten brandwerendheid voor de diverse panelen, waarbij de resultaten variëren van 30 t/m 120 (!) minuten, afhankelijk van dikte en uitvoering. Deze panelen zijn de enige panelen op de markt die *standaard* in deze PIRplus kwaliteit geleverd worden zonder meerprijs.

Sinds enkele jaren zijn de brandclassificaties voor bouwproducten in Europa gestandaardiseerd. Voor sandwichpanelen is de EN 13501-1 ontwikkeld. Elk dak- of gevelpaneel dient aan deze norm getoetst te worden. Alle sandwichpanelen behalen de B classificatie (B,s2,d0), dit is de hoogst mogelijke classificatie welke haalbaar is voor een bouwproduct met een intrinsieke verbrandingswaarde (dus niet zijnde steen of steenachtig). Producten welke in de A2 classificatie vallen (zoals sommige steenwol panelen) dienen aan precies dezelfde eisen te voldoen qua rook- en brandgedrag enkel hebben deze geen intrinsieke verbrandingswaarde. Dit heeft echter GEEN ENKEL verband met brandgedrag of brandvoortplanting en is enkel een producteigenschap van de grondstoffen.

Overigens dienen alle bouwproducten voor dak en wand in Nederland tenminste aan de D klasse te voldoen en in een aantal gevallen zelfs B klasse (bijvoorbeeld in vluchtwegen, onderste deel van buitengevel e.d.). Omdat er nog altijd veel producten verhandeld worden welke niet aan deze D klasse voldoen adviseren wij u altijd een bevestiging te vragen dat het bouwproduct in Nederland toegelaten is voor uw toepassing.

Paneelschroeven



Bevestigingsmateriaal						
Paneelschroeven	28/60	40/72	60/92	80/112	100/132	132/164
	Lengte					
HTA - RVS in hout	95	95	125	145	165	185
idem t.b.v. lichtcassettes	125	125	145	165	185	–
HTA - verzinkt in hout	90	90	135	135	160	200
idem t.b.v. lichtcassettes	135	135	160	200	200	–
HT - RVS in staal t<4 mm	72	72	105	122	142	177
idem t.b.v. lichtcassettes	105	105	122	–	–	–
HT - verzinkt in staal t<4 mm	65	65	98	115	135	150
idem t.b.v. lichtcassettes	115	115	135	–	–	–
HTL - RVS in staal t>4 mm	100	100	115	155	170	190
idem t.b.v. lichtcassettes	115	115	155	–	–	–
HTL - verzinkt in staal t>4 mm	85	85	125	125	150	185
idem t.b.v. lichtcassettes	125	125	150	185	185	230
PDT Torx-schroef (plat dak)	–	–	150	150	180	180

Alle dakpaneelschroeven zijn voorzien van een dubbele ring $\varnothing$ 16 mm en + 22 mm. Dit is noodzakelijk voor een blijvende goede afdichting.

Losse kleurkap niet bij RVS schroeven toe te passen.



Overige bevestigingsmiddelen

6,3 x 38 mm, voor montage damwand op hout met vaste kleurkop

6,3 x 25 mm, voor montage damwand op staal tot 3 mm

Bijpassend bitje voor gebruik in boormachine (let op: verschillende typen bitjes leverbaar)

Kleurkap $\varnothing$ 25 mm voor verzinkte schroeven (zie tabel boven)

Brandvertragende kit (Pyropol) koker a 310 ml

Kitband (Butylband IDL) 18x4 mm rol a 12 m¹

Volgplaat 100 x 70 x 3 t.b.v. de torx schroeven bij plat dak panelen (geschikt voor alle plat dak panelen)

Boor t.b.v. PDT schroef 5,8 x 205 mm A1622 t.b.v. plat dak panelen

Aluminium popnagels 4.8 x 11.4 t.b.v. brandwerend afpoppen (gas/waterdicht)

RVS tex (boorschroef) 4.2 x 16 mm

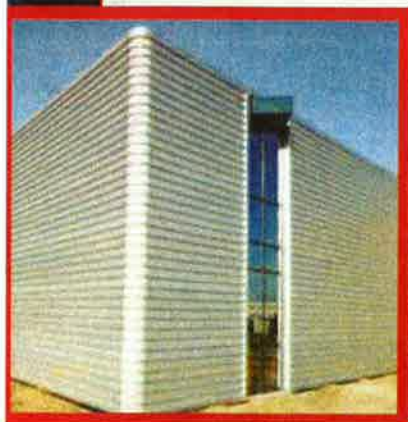
Dakpan-, Sinus- en Rabatschroef 4,8 x 35 met in kleur gespoten kop

En vele andere soorten bevestigingsmiddelen uit voorraad leverbaar





- Zetwerk op maat gemaakt
- Geprofileerde nok in de gewenste dakhelling
- Zelfklevende vulstroken



Nokstukken

- Geprofileerde nok in de gewenste dakhelling, vleugellengte 500 mm; deze nokken kunnen worden voorzien van een anti condens vilt;
- Vlakke ondernok, RAL 9002, lengte 3.000 mm, vleugellengte 250 mm;
- Vlakke bovennok, lengte 3.000 mm, vleugellengte 240 mm.

Hulpstukken en zetwerken, plaat- materiaal 0,75 mm

- Standaard vlak hoekstuk, 10 x 190 x 190 x 10, lengte 3000 mm;
- Standaard windveer/dakrand, lengte 3000 mm;
- Vlakke plaat 3.000 x 1.250 x 0.75 mm t.b.v. zetwerk;
- Standaard stalen onderstukken t.b.v. gootafdichting onderzijde 32/100D paneel (vogelschrootprofiel);
- Gootlat sendzimir verzinkt 1,50 mm, lengte 3.000 mm;
- 'Standaard' lekdorpels, lengte 3.000 mm;
- Zetwerk op maat gemaakt, per m² ontwikkelde breedte.

Accessoires

- Vulstroken grote of kleine vulling, niet klevend;
- Vulstroken grote of kleine vulling, zelfklevend;
- Paneel Zaagblad Ø 230 mm - asgat 30 mm - 44 tands (no. 230-30-T44);
- Paneel Zaagblad Ø 330 mm - asgat 30 mm - 90 tands (no. 330-30-T90);
- Paneel Zaagblad Ø 355 mm - asgat 30 mm - 90 tands (no. 355-30-T90).

Polyester lichtcassettes

Maximale lengte 12.000 mm, binnen- en buitenplaat uit 450 grams Longlife polyester, k-waarde 2.40 W/m²K. Verkrijgbaar voor 32/1000D en 38/1000G sandwichpanelen.

Vraag naar onze handleiding
voor de montage van de
plat dak panelen!



Overspanningstabellen



Windgebied

Wandpaneel 1150WV (overspanning in meters)

Consequence class			I		II		III	
			1	2	1	2	1	2
1150-WV	40 mm	1 velds	3,20	2,99	3,51	3,27	3,87	3,59
		2/3 velds	3,20	2,99	3,51	3,27	3,87	3,59
1150-WV	60 mm	1 velds	3,94	3,68	4,32	4,01	4,76	4,43
		2/3 velds	3,94	3,68	4,32	4,01	4,76	4,43
1150-WV	80 mm	1 velds	4,62	4,30	5,05	4,70	5,56	5,17
		2/3 velds	4,62	4,30	5,05	4,70	5,56	5,17
1150-WV	100 mm	1 velds	5,08	4,73	5,60	5,17	6,12	5,71
		2/3 velds	5,08	4,73	5,60	5,17	6,12	5,71
1150-WV	140 mm	1 velds	5,45	5,07	5,95	5,56	6,45	6,03
		2/3 velds	5,45	5,07	5,95	5,56	6,45	6,03

Consequence class 1: industriële gebouwen welke niet onder consequence class 2 vallen

Consequence class 2: in het algemeen gebouwen waar zich veel mensen kunnen bevinden, zoals scholen kantoren, sporthallen, winkelcentra etc.

Windgebied

Plat dakpaneel 1150WV (overspanning in meters)

Consequence class 1 en 2 (geen verschil)			I		II		III	
1150-WV	80 mm	1 velds	4,43		4,44		4,45	
		2 velds	4,68		4,69		4,70	
		3 velds	4,72		4,74		4,75	
1150-WV	100 mm	1 velds	4,90		4,90		4,90	
		2 velds	5,14		5,15		5,17	
		3 velds	5,17		5,19		5,21	
1150-WV	140 mm	1 velds	6,40		6,41		6,42	
		2 velds*	5,36		5,40		5,45	
		2 velds**	6,60		6,62		6,68	
		3 velds***	5,50		5,50		5,50	

* Oplegbreedte steunpunten 100 mm

** Oplegbreedte middensteunpunt 160 mm of meer

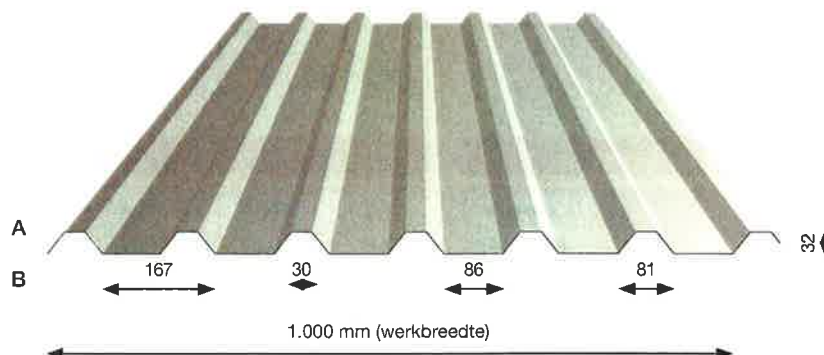
*** Productietechnische beperking (16.500 mm)

Uitgangspunten: Berekeningen conform EN 14509 (Euronorm sandwichpanelen)
Belastingen conform NEN-EN-1990
Gebouwhoogte = 9,00 mtr.
Gesloten gebouwen, onbebouwde omgeving
Doorbuigingseis L/250 (daken) en L/150 (wanden)

Windgebied			I		II		III	
Sandwichpaneel 32/1000D (overspanning in meters)								
Consequence class			1	2	1	2	1	2
28/60	Hellend dak	1 velds	3,00	3,00	3,25	3,25	3,50	3,50
		2/3 velds	3,00	3,00	3,25	3,25	3,50	3,50
	Plat dak	1 velds	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.
		2/3 velds	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.
	Wand	1 velds	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.
		2/3 velds	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.
40/72	Hellend dak	1 velds	3,44	3,18	3,71	3,48	3,74	3,74
		2/3 velds	3,44	3,18	3,77	3,48	4,17	3,84
	Plat dak	1 velds	3,50	3,50	3,50	3,50	3,52	3,52
		2/3 velds	3,93	3,71	3,99	3,77	4,05	3,82
	Wand	1 velds	3,84	3,56	4,17	3,87	4,58	4,26
		2/3 velds	3,84	3,56	4,17	3,87	4,58	4,26
60/92	Hellend dak	1 velds	3,98	3,69	4,19	4,05	4,19	4,19
		2/3 velds	3,98	3,69	4,39	4,05	4,88	4,49
	Plat dak	1 velds	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91
		2/3 velds	4,68	4,33	4,99	4,65	5,00	5,00
	Wand	1 velds	4,43	4,12	4,84	4,49	5,32	4,94
		2/3 velds	4,43	4,12	4,84	4,49	5,32	4,94
80/112	Hellend dak	1 velds	4,49	4,15	4,72	4,58	4,72	4,72
		2/3 velds	4,49	4,15	4,96	4,58	5,53	5,09
	Plat dak	1 velds	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
		2/3 velds	5,31	4,92	5,38	5,33	5,42	5,42
	Wand	1 velds	4,97	4,63	5,42	5,05	5,99	5,56
		2/3 velds	4,97	4,63	5,42	5,05	5,99	5,56
100/132	Hellend dak	1 velds	4,92	4,55	5,15	5,02	5,15	5,15
		2/3 velds	4,92	4,55	5,45	5,02	6,08	5,59
	Plat dak	1 velds	4,79	4,79	4,79	4,79	4,97	4,79
		2/3 velds	5,89	5,68	5,91	5,91	5,91	5,91
	Wand	1 velds	5,53	5,04	5,92	5,23	6,53	6,06
		2/3 velds	5,53	5,04	5,92	5,23	6,53	6,06
132/164	Hellend dak	1 velds	5,18	4,80	5,21	5,21	5,15	5,15
		2/3 velds	5,18	4,80	5,75	5,30	6,29	5,59
	Plat dak	1 velds	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
		2/3 velds	5,90	5,68	5,91	5,91	5,91	5,91
	Wand	1 velds	5,71	5,31	6,22	5,81	6,87	6,46
		2/3 velds	5,71	5,31	6,22	5,81	6,87	6,46

32/1000D

- Toepassing in agressief milieu
- Plastisol coating met lederstructuur
- Op maat gemaakt of uit voorraad leverbaar



Dakprofielplaat 32/1000D

Profiel

Het profiel haalt zijn kracht uit zes trapeziums, waardoor met relatief lichte staalplaat een sterk en strak profiel gewalst wordt.

Kleuren

Uit voorraad leverbaar in 25 plastisol kleuren. Tevens uit voorraad leverbaar Aluzink, 25 µ polyester (diverse kleuren) en 5 NOVA kleuren, waaronder NOVA 045 (RAL 9006) Zilvermetallic en NOVA 044 (RAL 9007) Grijsmetallic in 50 µ.

Maatvoering

Op maat geprofileerd tot lengtes van 24 meter. Werkende breedte 1.000 mm, profielhoogte 32 mm.

Coating

Het profiel is aan de A-zijde standaard voorzien van een 200 µ plastisol coating met lederstructuur; de B-zijde is voorzien van een lichtgrijze beschermiak.

Dakplaten zijn tegen meerprijs ook leverbaar met een anti-condens vilt.

Dakplaten zijn tegen meerprijs ook leverbaar in akoestische uitvoering (geluiddempend en geluids-isolerend).

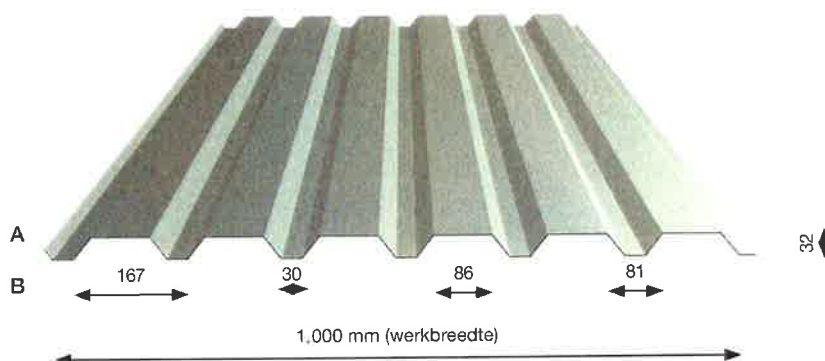
Voor toepassing in een agressief milieu zoals veestallen is de buitenzijde leverbaar in de kleuren 039, 454, 462, 859, 862 en de binnenzijde in 80µ PVC of 36 µ Greencoat.

Afwijkende kleuren, staaldiktes of coatings op aanvraag.

- 32/1000D geschikt voor alle hellende daken;
- 32/1000D in combinatie met 32/1000D sandwichpanelen toepasbaar als wandplaat;
- 32/1000D is positief en negatief geknikt verkrijgbaar;
- Tevens leverbaar in lichtdoorlatend polyester tot lengtes van 12 meter.

Plaatdikte	Gewicht (kg/m ²)
0,55 mm	5,58
0,70 mm	7,10





Wandprofielplaat 32/1000W

Profiel

Het profiel haalt zijn kracht uit zes trapeziums, waardoor met relatief lichte staalplaat een sterk en strak profiel gewalst wordt.

Kleuren

Uit voorraad leverbaar in 25 plastisol kleuren. Tevens uit voorraad leverbaar Aluzink, 25 µ polyester (diverse kleuren) en 5 NOVA kleuren, waaronder NOVA 045 (RAL 9006) Zilvermetallic en NOVA 044 (RAL 9007) Grijsmetallic in 50 µ.

Maatvoering

Op maat geprofileerd tot lengtes van 24 meter. Werkende breedte 1.000 mm, profielhoogte 32 mm. Staaldikte 0,55 mm (5,42 kg/m²) of 0,70 mm (7,10 kg/m²).

Coating

Het profiel is aan de A-zijde standaard voorzien van een 200 µ plastisol coating met lederstructuur; de B-zijde is voorzien van een lichtgrijze beschermlak.

Voor toepassing in een agressief milieu zoals veestallen is de buitenzijde leverbaar in de kleuren 039, 454, 462, 859, 862 en de binnenzijde in 80µ PVC of 36 µ Greencoat.

Afwijkende kleuren, staaldiktes of coatings op aanvraag.

- 32/1000W geschikt als wandplaat voor horizontale en verticale bevestiging;
- 32/1000W is positief en negatief geknikt verkrijgbaar;
- Tevens leverbaar in lichtdoorlatend polyester tot lengtes van 12 meter;
- Ook leverbaar met visgraatventilatie.

Visgraatventilatie

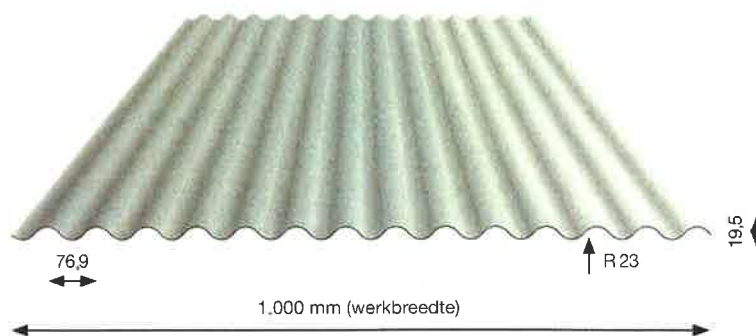


- Ventilatieopeningen mogelijk in wandprofielplaat 32/1000W;
- Staaldikte standaard 0,55 mm, alternatief 0,75 mm;
- Leverbaar in alle standaard plastisol kleuren.

- Dichte bovenruimte 100-350 mm;
- Ventilatieopening h.o.h. ca. 33 mm in elke hoge rug;
- Standaard lengte 330 tot 2.000 mm
- Dichte onderruimte minimaal 300
- Langere lengte in overleg mogelijk



Sinusplaat 20/1000



Sinusplaat 20/1000

Afmetingen

Werkbreedte:	1.000 mm
Voorraadlengtes:	1.53 m, 1.83 m, 2.14 m, 2.44 m, 2.75 m, 3.05 m, 3.36m, 3.66 m (voorraad in Aluzink)
Leverbaar:	Op maat tot 12.00 m

Toepasbaar op wand en dak

200 µm plastisol coating, plaatdikte 0,55 mm
50 µm NOVA RAL 9006 of 9007, staaldikte 0,55 mm
185 gr/m² Aluzink, anti-fingerprint, plaatdikte 0,55 mm

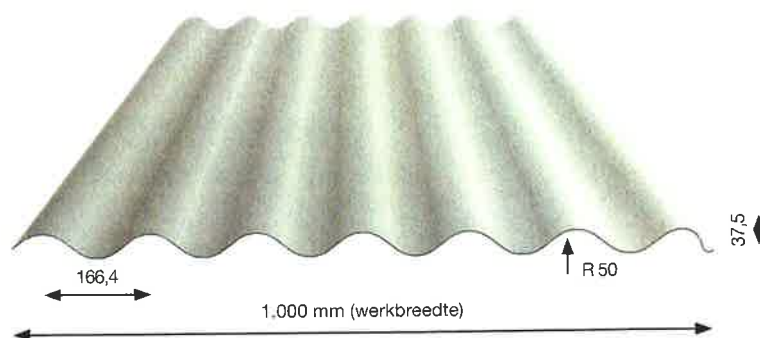
Extra opties

Uit voorraad leverbaar in 25 plastisol kleuren
Staaldikte 0,75 mm i.p.v. 0,55 mm
Polyester coating
In anti-condens uitvoering
Dubbelzijdig gecoat
50 µm NOVA kleur 277, 577 en 977

- Tevens leverbaar in lichtdoorlatend polyester tot lengtes van 8 meter.



Golfprofielplaat 38/1000



Golfprofielplaat 38/1000

Afmetingen

Werkbreedte: 1.000 mm
Lengtes: op maat tot 16,5 m

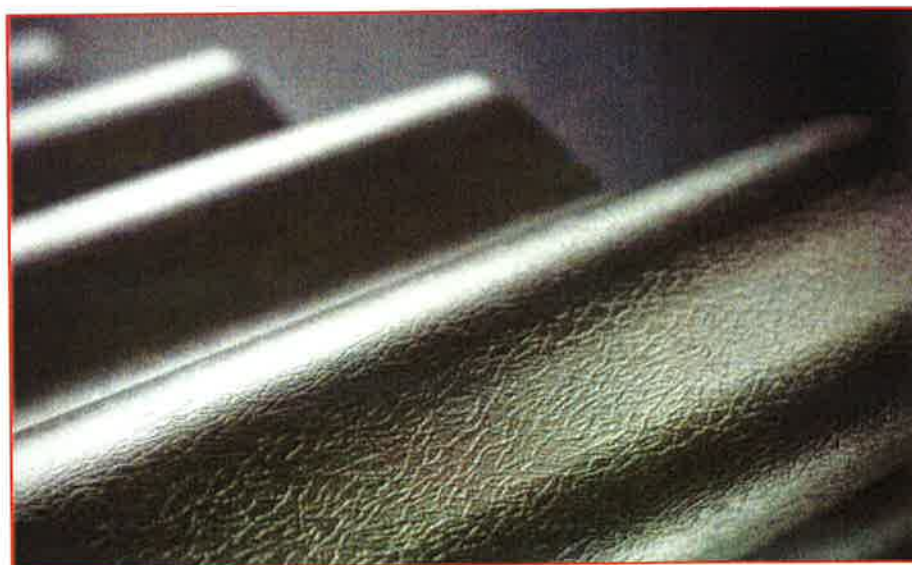
Toepasbaar op wand en dak

200 mμ plastisol coating, plaatdikte 0,55 mm
50 mμ NOVA RAL 9006 of 9007, staaldikte 0,55 mm
185 gr/m² Aluzink, anti-fingerprint, plaatdikte 0,55 mm
36 mμ Greencoat antraciet
Ook leverbaar in geïsoleerde uitvoering (zie onder sandwichpanelen)

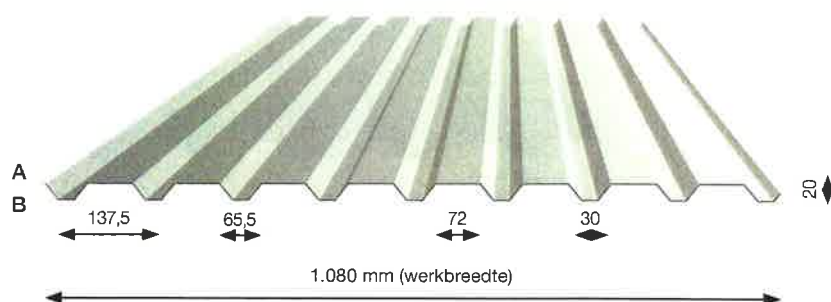
Extra opties

Uit voorraad leverbaar in 25 plastisol kleuren
Staaldikte 0,75 mm i.p.v. 0,55 mm
Polyester coating
In anti-condens uitvoering
Dubbelzijdig plastisol (200 / 80 mμ bu/bi)
50 mμ NOVA kleur 277, 577 en 977

- Leverbaar geprofileerd nokstuk of (contra) knikstuk.
- Tevens leverbaar in lichtdoorlatend polyester tot lengtes van 8 meter.



Profielplaat 20/1080



Damwandprofielplaat 20/1080

Profiel

Het profiel haalt zijn kracht uit acht trapeziums, waardoor met relatief lichte staalplaat een sterk en strak profiel gewalst wordt.

Kleuren

Uit voorraad leverbaar in 25 plastisol kleuren. Tevens uit voorraad leverbaar Aluzink, 25 µm polyester (diverse kleuren) en in 5 NOVA kleuren, waaronder NOVA 045 (RAL 9006) Zilvermetallic en NOVA 044 (RAL 9007). Grijsmetallic in 50 µm.

Maatvoering

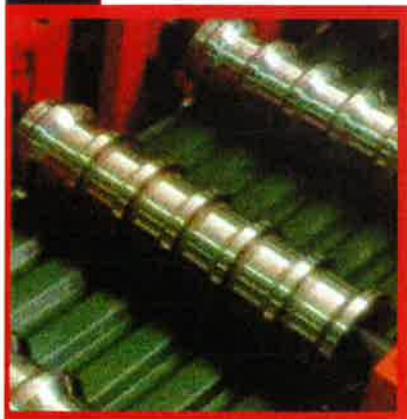
Op maat geprofileerd tot lengtes van 12 meter. Werkende breedte 1.080 mm, profielhoogte 20 mm.

Coating

Het profiel is aan de A-zijde standaard voorzien van een 200 µm plastisol coating met lederstructuur; de B-zijde is voorzien van een lichtgrijze beschermlak.

Afwijkende kleuren, staaldiktes of coatings op aanvraag.

- Geschikt als wandplaat voor horizontale en verticale bevestiging.



Dakpanprofielplaat 24/1100



Dakpanprofielplaat 24/1100

Technische gegevens

Plaatdikte	0,55 mm	Panlengte	350 mm
Werkende breedte	1.100 mm	Panbreedte	183 mm
Gewicht	4,91 kg/m ²	Panhoogte	24 mm
Maximale lengte	10.000 mm		

De dakpanprofielplaat is leverbaar in ruim 30 kleuren

De dakpanprofielplaat kan worden uitgevoerd met een zeer goed absorberend anti-condensvilt (600 gram p.m² opnamecapaciteit)

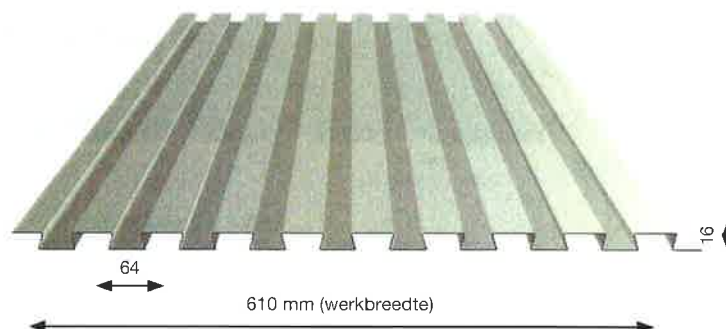
Hulpstukken en zetwerken (max. lengte 3.000 mm), plaatmateriaal 0,75 mm

- Vlakke nok 10 x 150 x 150 x 10 mm
- Vlakke nok 10 x 240 x 240 x 10 mm
- Halfronde nok lengte 2200 mm (d=0,55), geschikt tot 22° dakhelling
- Eindnok half rond (d=0,55)
- Zetwerk op maat
- Windveer 10 x 200 x 160 x 20 x 25
- Hoekstuk 10 x 190 x 190 x 10
- Schuimband groot/klein model
- Meerprijs anti-condens
- Bouten met gekleurde kop 4,8 x 35



Nokstuk

Zwaluwstaartprofielplaat 16/610



Zwaluwstaartprofielplaat 16/610

Onze zwaluwstraat profielen worden veel gebruikt voor het storten van lichte betonvloeren in bestaande constructies (badkamers, verdiepingen, aanbouwen etc.) en zijn uit voorraad leverbaar. Grotere orders kunnen op verzoek op maat gewalst aangeleverd worden. Uiteraard kunnen we ook bijpassende stalen randzetwerken leveren.

Afmetingen

Werkbreedte: 610 mm
Leverbaar: Op maat tot 12.00 m

Afwerking

Sendzimir verzinkt, 275 gr/m²

Gewicht

5,85 kg/m²

Voorraadlengtes

1220 mm, 1530 mm, 1830 mm, 2000 mm
Alle andere lengtes zijn ook leverbaar!



Potdekselprofielplaat 23/1000 (Rabat)



Potdekselprofielplaat 23/1000

Onze potdeksel profielen (rabat) blinken uit in montagegemak, zijn volledig onderhoudsvrij en zijn naast alle standaard coatings ook leverbaar in 3 speciale houtnerfkleuren (zwart, donkergroen en gebroken wit); hiermee is dit de meest efficiënte manier van het bekleden van uw nieuwe of bestaande gebouw met potdeksel look. De profielen zijn volledig onderhoudsvrij. De profielen kunnen rechtstreeks op onze 1150VV panelen gemonteerd worden als geïsoleerde oplossing.

Afmetingen

Werkbreedte: 1.000 mm
Leverbaar: Op maat tot 12.00 m (langer op aanvraag)

Horizontale wandplaat

200 µm plastisol coating, plaatdikte 0,55 mm
50 µm NOVA RAL 9006 of 9007, staaldikte 0,55 mm
300 µm plastisol met houtnerfmotief (zwart, donkergroen, bruin en gebroken wit)

Extra opties

Dubbelzijdig gecoat in diverse kleuren
50 µm NOVA kleur 277, 577 en 977



Anti-condens

- Ventilatieopeningen mogelijk in wandprofielplaat
- Nokstukken met anti-condens
- Lichtplaten dubbel uitvoeren

Anti-condens

Wat is een anti condens dakplaat?

Anti-condens dakplaten zijn enkelwandige stalen dakplaten, aan de bovenzijde voorzien van een weersbestendige (plastisol) coating en aan de onderzijde een waterabsorberend vilt.

Hoe werkt een anti condens dakplaat?

Condens ontstaat wanneer de temperatuur van het staal van de dakplaat gelijk of lager wordt dan het dauwpunt van de lucht in het gebouw. Dit is mede afhankelijk van de luchtvochtigheid in het gebouw. Het vilt aan de onderzijde neemt dit vocht op (max. 600 gr/m²) en dit verdampt weer tussen de condensatie-periodes.

Technische gegevens

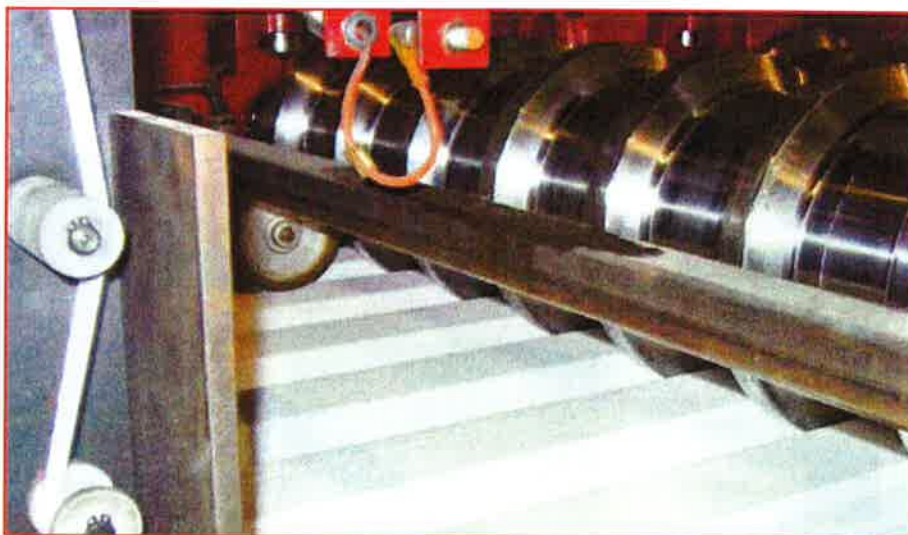
Staaldikte:	0,55 mm optie 0,75 mm
Coating bovenzijde:	200 µm plastisol coating met leermotief opties zoals overige dakplaten 32/1000D
Coating binnenzijde:	8-12 µm primer + 1,2 mm polyester non-woven vilt (grijs)
Gewicht dakplaten:	ca 5,65 kg/m ²
Lengte:	800 tot 24.000 mm
Breedte:	1.000 mm werkend
Brandgedrag vlg. DIN 4102:	B2-klassering
Schimmelgevoeligheid:	Niet (klasse A)
Waterabsorptie vlg. DIN 53923:	>600 gr/m ²

Tevens leverbaar in verzwaarde (AN) uitvoering voor nog betere akoestiek in gebouw en betere demping regengeluid.

Montageadvies

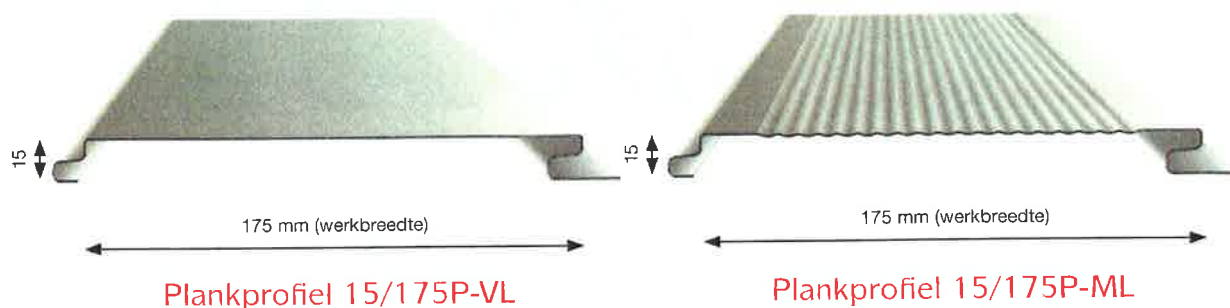
Indien mogelijk platen uit één lengte monteren. Indien dit niet mogelijk is het vilt van de overlappende plaat een aantal centimeter met blanke lak afwerken ter voorkoming van opzuiging van regenwater.

- Nokstukken kunnen ook met anti-condens vilt besteld worden;
- Eventuele lichtplaten dubbel uitvoeren ter voorkoming van condens.
Tussen de lichtplaten in elk dal ter plaatse van de gording een HD-blokje monteren.



CondensStop®

Plankprofiel 15/175P-VL en 15/175P-ML



Onze plankprofielen zijn speciaal ontwikkeld voor renovatieprojecten en voor het accentueren van gebouwen, luifels, entrees etc. De plankprofielen kunnen onzichtbaar bevestigd worden en de naden vallen praktisch geheel weg waardoor een strak uiterlijk ontstaat. De platen zijn slechts 15 mm hoog dus nemen weinig ruimte in bij renovatie. De planken kunnen horizontaal of verticaal gemonteerd worden waarbij bij horizontale montage speciale aandacht voor de detaillering en montage nodig is (zoals bovenaan beginnen met monteren). Door de relatief smalle plankbreedte is reeds met 0,70 mm dik materiaal een mooie strakke plank te verkrijgen. De profielen zijn onderhoudsvrij.

Afmetingen

Werkbreedte: 175 mm
Leverbaar: Op maat tot 7.00 m lengte (langer op aanvraag)
Staaldikte: 0,70 mm

Coatings

Leverbaar in beperkt aantal kleuren en coatings, uit voorraad:

Zilver metallic



RAL 9006

Grijs metallic



RAL 9007

Antraciet



454

Houtnerfmotief (bruin)



1118

Overspanningstabellen



Dakprofielplaat 32/1000D

Draagkrachttabel (mm)		I		II		III	
Consequence class		1	2	1	2	1	2
0,55 mm (5,58 kg/m ²)		1.450	1.450	1.540	1.540	1.620	1.620
		1.900	1.650	2.030	1.760	2.130	1.860
		1.800	1.740	1.920	1.850	2.050	1.940
0,70 mm (7,10 kg/m ²)		1.630	1.630	1.740	1.740	1.840	1.840
		2.220	2.220	2.370	2.370	2.490	2.490
		2.030	2.030	2.170	2.170	2.280	2.280

Gebiedsindeling:

- I de kop van Noord Holland, ten noorden van de lijn van de gemeenten Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend, en Edam-Volendam alsmede de Waddeneilanden
- II de rest van Noord Holland, Zuid Holland, Zeeland, Flevoland, Friesland en Groningen
- III de rest van Nederland

Consequence class 1: industriële gebouwen welke niet onder consequence class 2 vallen
 Consequence class 2: in het algemeen gebouwen waar zich veel mensen kunnen bevinden, zoals scholen kantoren, sporthallen, winkelcentra etc.

Gebouwhoogte < 9 m.
 Belastingen conform NEN-EN-1990
 Toelaatbare doorbuiging dakprofiel 1/250





Wandprofielplaat 32/1000W

Draagkrachttabel (mm)		I		II		III	
Consequence class		1	2	1	2	1	2
0,55 mm (5,58 kg/m ²)		1.830	1.830	1.940	1.940	2.070	2.070
		2.440	2.250	2.640	2.640	2.820	2.790
		2.270	2.270	2.420	2.420	2.580	2.580
0,70 mm (7,10 kg/m ²)		2.060	2.060	2.200	2.200	2.340	2.340
		2.800	2.800	2.980	2.980	3.180	3.180
		2.570	2.570	2.730	2.730	2.920	2.920

Gebiedsindeling:

- I de kop van Noord Holland, ten noorden van de lijn van de gemeenten Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend, en Edam-Volendam alsmede de Waddeneilanden
- II de rest van Noord Holland, Zuid Holland, Zeeland, Flevoland, Friesland en Groningen
- III de rest van Nederland

Consequence class 1: industriële gebouwen welke niet onder consequence class 2 vallen
 Consequence class 2: in het algemeen gebouwen waar zich veel mensen kunnen bevinden, zoals scholen kantoren, sporthallen, winkelcentra etc.

Gebouwhoogte < 9 m.
 Belastingen conform NEN-EN-1990
 Doorbuigingseis wandprofiel L/150



- Deskundige adviseurs direct aan de lijn
- Windverbanden vogelprofiel
- Geen bezorgkosten



Windverbanden vogelprofiel

windverbanden in vogelprofiel worden gewalst uit zwaar verzinkt staal (600 gr/m²) met mee-verzinkte langskanten. Deze behandeling is te vergelijken met volbad verzinking en dus zondermeer toepasbaar in praktisch alle gebouwen.

De profielen worden van band af gewalst, van gaten voorzien, met inktjet gecodeerd, afgekort en desgewenst van een spanwartel voorzien.

De toegepaste staalkwaliteit (S500 (rekgrens 600 N/mm²)) maakt het mogelijk met relatief zeer ranke profielen toch grote krachten op te nemen.

De verbanden kunnen met en zonder spanwartel toegepast worden; wij adviseren altijd spanwartels toe te passen omdat de montage daardoor sterk vereenvoudigt en de constructie en verbanden hiermee optimaal afgesteld kunnen worden; eventuele maattoleranties worden hiermee opgevangen.

Afmeting vogelverband	Theoretische trekkracht	Rekenwaarde (1,4)	Spanwartel / bevestiging
60 x 5 mm	92 kN	66 kN	M20 / 1 bout M20-8.8
85 x 5 mm	202 kN	144 kN	M24 / 2 bouten M20-8.8
60 x 5 mm	148 kN	106 kN	Geen / 2 bouten M16-8.8
2 x 60 x 5 mm	296 kN	212 kN	Geen / 2 bouten M16
2 x 85 x 5 mm	404 kN	288 kN	Geen / 2 bouten M20

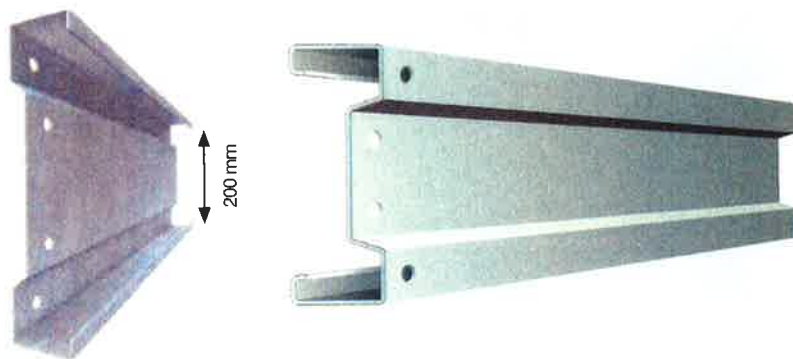
De te bestellen maat is van buitenste gat tot buitenste gat; indien er verbanden besteld worden met voormonteerde spanwartel wordt de lengte berekend van buitenste gat spanwartel tot buitenste gat windverband aan de andere zijde. De wartel wordt niet exact op lengte gedraaid.





- Compleet pakket hulpstukken leverbaar
- 20% grotere overspanning dan vergelijkbare profielen





Constructieprofiel Sigma 200+

Sigma 200+ (hxb = 200 x 70 mm)

Algemene gegevens

Leverbare lengtes	1.600 - 21.000 mm
Corrosiebescherming (zinklaag)	Z275 (275 g/m ²) of ZMA140 (140 g/m ²) Z800 (800 g/m ²) of ZMA300 (300 g/m ²) voor agressief milieu
Gaten t.b.v. montagesteunen	ø 14 mm (bouten M12)
Gaten t.b.v. koppelstangen	ø 12 mm (bouten M10)
Mogelijke hoeken randgording	0° - 3° - 6° - 10° - 15° - 20° - 22°

- Compleet pakket hulpstukken leverbaar (steunen, noktrekkers, koppelstaven, sleeves etc.);
- Snelle (franco) levering uit eigen fabriek;
- Door de optimale profielvorm zo'n 20% (profielrichting) resp. 75% (dwarsrichting) sterker dan vergelijkbare Sigmaprofielen van andere leveranciers. Dus vrijwel nooit koppelstaven nodig;
- Door hoge staalkwaliteit gemiddeld nog eens zo'n 20% grotere overspanning dan vergelijkbare profielen;
- Door extra lip: geen snijranden (sneller en veiliger montage) en extra stevig;
- Randgordingen met afwijkende hoek zonder meerprijs mee te leveren;
- Standaard profielhoogte en -breedte: hierdoor standaard gordingsteunen en standaard details mogelijk, onafhankelijk van de overspanning. Staaldikte en -sterkte varieert;
- Geschikt voor dak, gevel en vloerligger;
- Verpakking per gevel, dakvlak en stramien op wens zonder meerprijs mogelijk, waardoor montagetijd enorm beperkt kan worden.

Technische gegevens

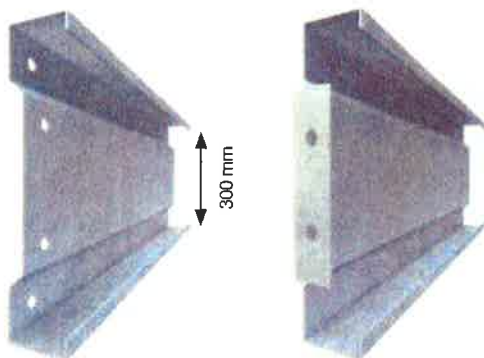
Dikte (mm)	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
Gewicht (kg/m ¹)	4,00	4,48	6,39	8,00	9,55
I _y (cm ⁴)	308,60	344,10	483,40	595,80	705,50
W _y (cm ³)	30,70	34,10	47,90	59,00	69,80
I _z (cm ⁴)	26,30	29,20	40,30	48,90	57,60
W _z (cm ³)	9,30	10,4	14,30	17,40	20,50
Oppervlak (m ² /m ¹)	0,83	0,83	0,84	0,85	0,83
Doorsnee (cm ²)	5,16	5,77	8,16	10,12	12,01
Staalkwaliteit	S420G	S420G	S420G	S420G	S390G
Beschermlaag	Z275	Z275 of Z800			

Montage door middel van bouten M12, kwaliteit minimaal 8,8.

Montage op gording- en regelsteunen minimaal 6,0 mm dikte kwaliteit St37 (S235)



- Leverbaar met omgezette kop- en voetplaten of steunen
- Volautomatische productie en korte levertijden



Constructieprofiel Sigma 200 - 230 - 300 - 400

Sigma 200 - 230 - 300 - 400

Algemene gegevens

Leverbare lengtes	tot 21.000 mm
Corrosiebescherming (zinklaag)	ZMA140/Z275 (275 g/m ²) = 2 x +/-20 mμ ZMA300/Z800 (800 g/m ²) voor agressief milieu
Gaten t.b.v. montagesteunen	ø 14 mm (bouten M12) of ø 18 mm (bouten M16)
Gaten t.b.v. koppelstangen	ø 12 mm (bouten M10)

- De Sigmagordingen worden op een volautomatische productielijn in Veenendaal geproduceerd waardoor korte levertijden (ook voor kleine series) gewaarborgd zijn;
- De gordingen vanaf hoogte 230 mm kunnen tevens geleverd worden met kop- en of voetplaat waardoor geen losse koppelhoekstukken benodigd zijn;
- Bij deze types wordt de eventuele randgording als C profiel uitgevoerd (zie C profielen);
- De Sigmaprofielen zijn leverbaar met standaard corrosiewering Z275 (275 gr zink per m²) of met gelijkwaardige ZMA140 (140 gram zink/aluminium/magnesium legering);
- Tevens zijn de Sigmaprofielen type 200 en 230 leverbaar in zwaar verzinkte uitvoering (Z800 of ZMA300) waarbij de snijkanten (langskanten) meeverzinkt worden. Deze profielen worden veelal toegepast in omgevingen met een agressief of vochtig milieu;
- De Sigmaprofielen worden automatisch geproduceerd van 2.000 tot 21.000 mm lengte; kortere lengtes worden semi-automatisch geproduceerd.



Sigma 200 – 230 – 300 – 400

Type	Dikte	Afmeting								Staalkwaliteit	Gewicht	Opper- vlakte	Profiel eigenschappen					Montagegaten
A (mm)	t (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	s1 (mm)	s2 (mm)	N/mm ²	G (kg/m ¹)	A (mm ² /m ¹)	I _y (kmm ⁴)	W _y (kmm ³)	I _z (kmm ⁴)	W _z (kmm ³)	mm		
200	1,50	75	20	48	70	25	160	–	S420GD	4,80	600	3814	38,30	383	14,70	14 (bouten M12)		
200	2,00	75	20	48	70	25	160	–	S420GD	6,40	800	5036	50,60	572	19,30			
200	2,50	75	20	48	70	25	160	–	S420GD	8,00	1000	6233	70,30	626	23,60			
200	3,00	75	20	48	70	25	160	–	S390GD	9,60	1200	7407	74,40	829	27,70			

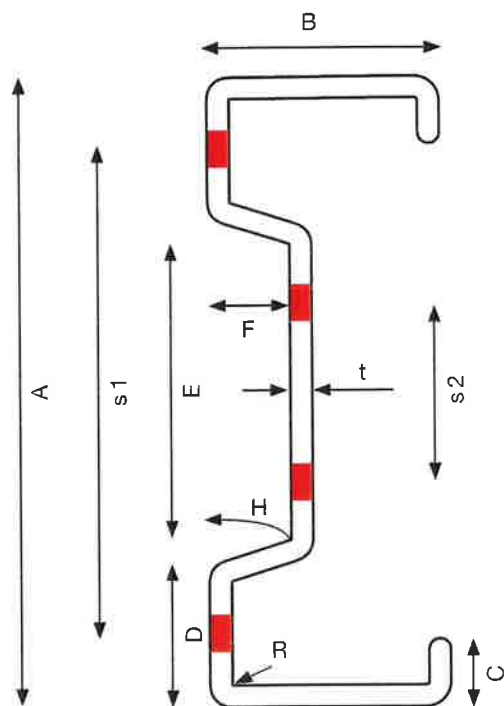
Sigma 200 is voorlopig niet leverbaar, wel de Sigma 200+ (zie pagina 39)

230	1,50	60	20	48	100	25	180	60	S420GD	4,80	600	4735	41,40	257	10,50	14 (bouten M12)
230	2,00	60	20	48	100	25	180	60	S420GD	6,40	800	6255	54,70	336	13,60	
230	2,50	60	20	48	100	25	180	60	S420GD	8,00	1000	7745	67,70	412	16,60	
230	3,00	60	20	48	100	25	180	60	S390GD	9,60	1200	9206	80,50	485	19,40	

300	1,50	95	23	55	150	25	240	100	S420GD	6,50	812	10973	73,45	703	21,50	14 (bouten M12)
300	2,00	95	23	55	150	25	240	100	S420GD	8,64	1080	14594	97,70	936	28,60	
300	2,50	95	23	55	150	25	240	100	S420GD	10,80	1350	18113	121,30	1154	35,00	
300	3,00	95	23	55	150	25	240	100	S390GD	12,96	1620	21582	144,50	1366	41,30	

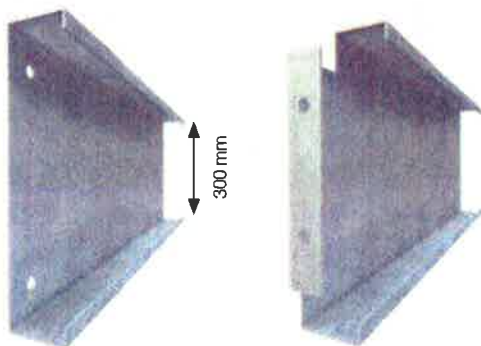
400	2,00	105	25	70	220	25	320	160	S420GD	10,40	1300	29899	152,10	1290	38,72	18 (bouten M16)
400	2,50	105	25	70	220	25	320	160	S420GD	13,00	1625	37931	190,40	1615	48,40	
400	3,00	105	25	70	220	25	320	160	S390GD	15,60	1950	45254	227,10	1915	57,10	
400	4,00	105	25	70	220	25	320	160	S350GD	20,80	2600	59646	299,30	2490	73,50	

r = 3 mm





- Ook geschikt als kolom, deurframe, raamframe
- Volledig flexibel gatenpatroon mogelijk, vraag naar de mogelijkheden



C profiel 300

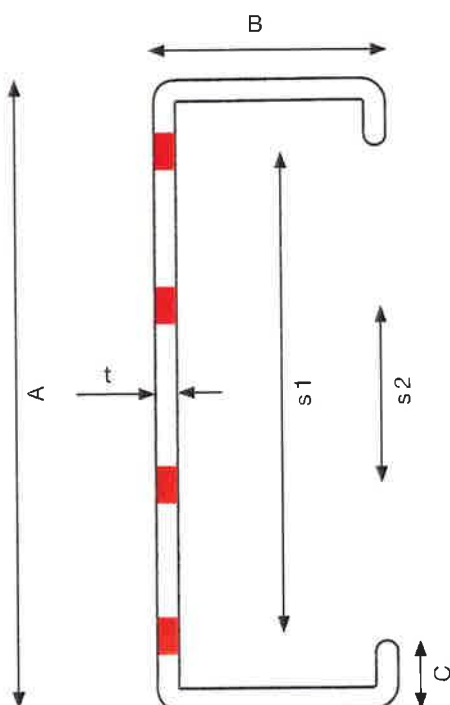
- De C profielen worden op een volautomatische productielijn in Veenendaal geproduceerd waardoor korte levertijden (ook voor kleine series) gewaarborgd zijn;
- Alle C-profielen kunnen tevens geleverd worden met kop- en of voetplaat waardoor geen losse koppelhoekstukken benodigd zijn;
- Hierdoor zijn de C profielen tevens uitstekend geschikt voor toepassing als kolom, staander, deurframe, raamframe. Het is zelfs mogelijk om een complete constructie uit deze profielen te realiseren, bijvoorbeeld low-cost housing of ander seriematig licht constructiewerk. Vraag onze afdeling verkoop naar de mogelijkheden;
- Op aanvraag zijn deze C profielen ook als randgording met 1 afwijkende hoek leverbaar (vraag om meer technische informatie);
- De C profielen zijn leverbaar met standaard corrosiewering Z275 (275 gr zink per m²) of met gelijkwaardige ZMA140 (140 gram zink/aluminium/magnesium legering);
- Tevens zijn de C profielen type 150 x 90 mm en 200 x 70 mm leverbaar in zwaar verzinkte uitvoering (Z800) waarbij de snijkanten (langskanten) meeverzinkt worden. Deze profielen worden veelal toegepast in omgevingen met een agressief of vochtig milieu;
- De C profielen worden automatisch geproduceerd van 2.000 tot 21.000mm lengte; kortere lengtes worden semi-automatisch geproduceerd.



C profiel 150 – 200 – 300 – 400

Type	Dikte	Afmeting					Staalkwaliteit	Gewicht	Oppervlakte	Profiel eigenschappen				Montagegaten
A (mm)	t (mm)	B (mm)	C (mm)	s1 (mm)	s2 (mm)		N/mm ²	G (kg/m ¹)	A (mm ² /m ¹)	I _y (kmm ⁴)	W _y (kmm ³)	I _z (kmm ⁴)	W _z (kmm ³)	mm
150	1,50	60	20	100	60		S420GD	3,6	450					13 (bouten M12)
150	2,00	60	20	100	60		S420GD	4,8	600					
150	2,50	60	20	100	60		S420GD	6,0	750					
150	1,50	95	40	100	60		S420GD	4,8	600					13 (bouten M12)
150	2,00	95	40	100	60		S420GD	6,4	800					
150	2,50	95	40	100	60		S420GD	8,0	1000					
150	3,00	95	40	100	60		S390GD	9,6	1200					
200	1,50	70	40	160	60		S420GD	4,8	600					13 (bouten M12)
200	2,00	70	40	160	60		S420GD	6,4	800					
200	2,50	70	40	160	60		S420GD	8,0	1000					
200	3,00	70	40	160	60		S390GD	9,6	1200					
300	2,00	90	40	240	100		S420GD	8,6	1080					13 (bouten M12)
300	2,50	90	40	240	100		S420GD	10,8	1350					
300	3,00	90	40	240	100		S390GD	13,0	1620					
400	2,50	100	38	320	160		S420GD	13,0	1625					18 (bouten M16)
400	3,00	100	38	320	160		S390GD	15,6	1950					
400	4,00	100	38	320	160		S350GD	20,8	2600					

r = 3 mm

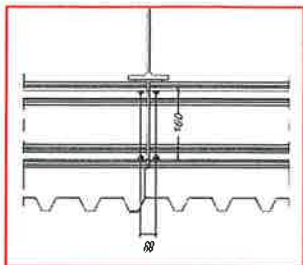


Wandregels

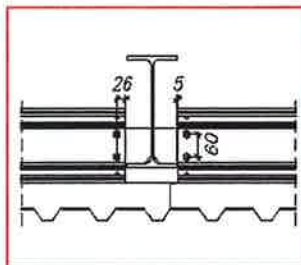
- Montage makkelijker d.m.v. sleufgaten in steunen
- 1 gording nodig door plaatsing van oplopende bovenflens



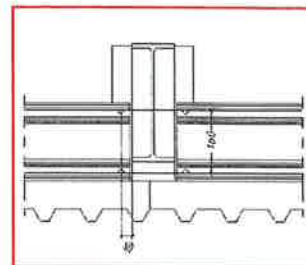
Sigma 200+



Regel voor spanten langs
(op strip)

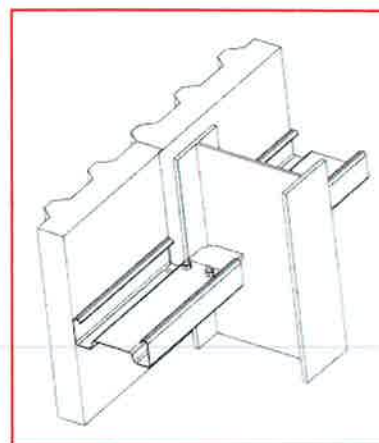


Regel tussen spanten
(op strip)



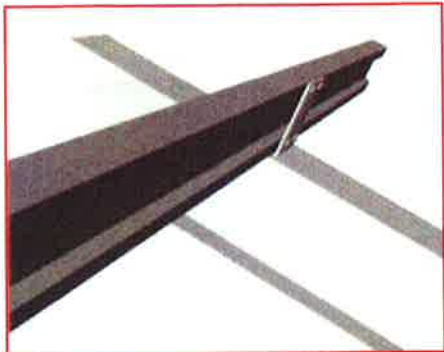
Regel tussen spanten
(op hoeklijn)

- Wandregels worden vaak tussen de spanten gemonteerd (a of b), in verband met de aansluiting op fundering en/of borstwering. Montage voor de kolommen langs (doorgaand) levert bij grote overspanningen een aanzienlijke gewichtsbesparing op;
- Wandregels mogen zowel met de open zijde naar boven als naar beneden gemonteerd worden;
- Door de steunen van sleufgaten te voorzien wordt de montage vergemakkelijkt;
- Bijgevoegde overspanningstabellen zijn indicatief; vul het aanvraagformulier in voor een exacte berekening van de benodigde profielen.

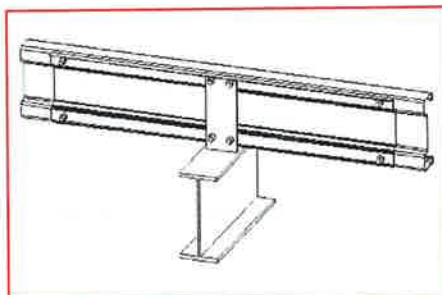
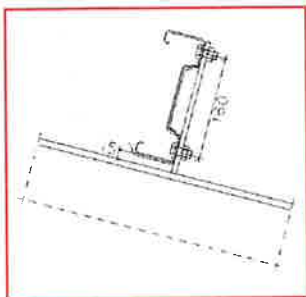


Variable dakhoek is automatisch in lijn mogelijk voor Sigma 200+!
Voor overige Sigmaprofielen kan een C profiel met aangepaste hoek meegeleverd worden.





- Dakgordingen worden bij voorkeur over meerdere velden toegepast. Eventuele eindvelden dienen dan door middel van sleeves (zie hulpstukken) gekoppeld te worden aan het aanliggende veld of dikker uitgevoerd te worden;
- 2-velds gordingen geven op het tussenliggende spant een zwaardere belasting dan op de 'gekoppelde' velden; indien dit niet in de constructieberekening is meegenomen dienen de gordingen versprongen aangebracht te worden. Bij 1- of 3-velds gordingen is dit niet vereist;
- Dakgordingen dienen met de open zijde naar boven gemonteerd te worden (dus boven de steun, zie tekening hieronder);
- De randgordingen kunnen zonder meerprijs voorzien worden van een oplopende bovenflens in de gewenste dakhelling (diverse hoeken); Hierdoor is er bij de goot maar 1 gording i.p.v. 2 stuks nodig;
- Houdt ± 15 mm speling tussen de gording en de bovenflens van het spant;
- Door het optimale profielontwerp is het profiel zeer stijf over de 'zwakke' as waardoor koppelstaven in de meeste gevallen niet nodig zijn. Ook tijdelijke ondersteuning tijdens montage is meestal niet nodig;
- Zie de overspanningstabellen voor indicatieve maximale overspanningen per dikte; of vul het aanvraagformulier (compleet) in voor een aanbieding.



Sleeve

Vloerpanelen

- Meerveldliggers zijn uiteraard ook mogelijk
- Handzame panelen
- Tand en groef verbinding



(geperste spaanplaat)

Afmetingen

Dikte:	38 mm
Afmeting:	2.400 x 600 mm
Dichtheid:	650 kg/m ³
Gewicht plaat:	ca. 36 kg

KOMO gecertificeerd	
Gemiddelde geluiddemping:	ca. 30 dB
Warmtegeleidingscoëfficiënt lamda:	ca. 0,13 W/mK
Doorbrandsnelheid (brandwerendheid)	58 minuten

- Wingschroeven 5,0 x 80 mm, montage in staal < 4 mm, zelfborend en zelffruiemd;
- Spaanplaatschroeven (in hout, 5,0 x 60 mm).

Afwerking

Onderzijde naar keuze, naturel of gebroken wit (uit voorraad leverbaar).

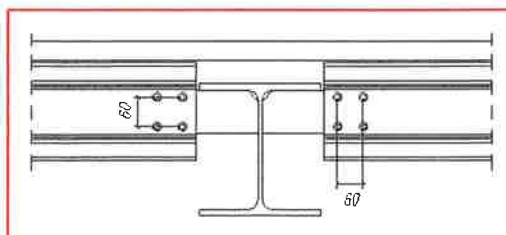
Montagevoorschrift

Montage in de sigmaliggers met speciale vloerpaneelschroeven welke zelffruiemd en zelfborend in staal zijn; dit ruimen voorkomt het splijten van de plaat; per 2.400 mm lengte ca. 2 mm expansienaad aanhouden i.v.m. werking. Altijd vanuit 1 hoek of vanuit het midden beginnen met leggen, nooit naar elkaar toe werken. Rondom 5 - 10 mm speling aanhouden bij grotere vloervelden.

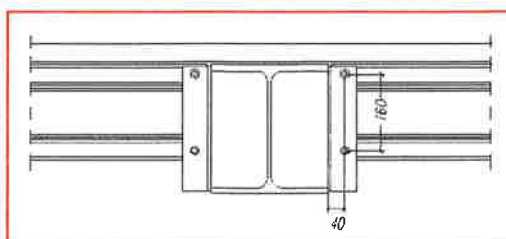
Overspanning (mm)	Belasting (kg/m ²)	Doorbuiging	Overspanning (mm)	Belasting (kg/m ²)	Doorbuiging
500	2.551	1/677	900	787	1/376
600	1.772	1/564	1.000	638	1/338
700	1.302	1/483	1.100	527	1/300
800	997	1/398	1.200	416	1/300

Opmerking:

Waarden bij puntlasten liggen ca. 40% lager dan deze gelijk verdeelde belastingen.



Ligger tussen vloerbalk (op strip)



Ligger tussen vloerbalk (op hoeklijn)



Vloerliggers en vloerplaten

SIGMA 230 x 60 Maximale overspanning bij toepassing als enkelvelds vloerligger

Overspanningen (mm)		Belasting 300 kg/m ²			
Hoh Liggers (mm)	Staaldikte (mm)				
	1,50	2,00	2,50	3,00	
600	4900	5250	5600	5950	
800	4400	4800	5100	5400	
1000	4100	4400	4700	5000	

Overspanningen (mm)		Belasting 500 kg/m ²			
Hoh Liggers (mm)	Staaldikte (mm)				
	1,50	2,00	2,50	3,00	
600	3950	4400	4750	5000	
800	3650	4000	4300	4550	
1000	3350	3700	4000	4250	

SIGMA 300 x 95 Maximale overspanning bij toepassing als enkelvelds vloerligger

Overspanningen (mm)		Belasting 300 kg/m ²			
Hoh Liggers (mm)	Staaldikte (mm)				
		2,00	2,50	3,00	
600		7000	7550	8000	
800		6400	6850	7300	
1000		5900	6400	6800	

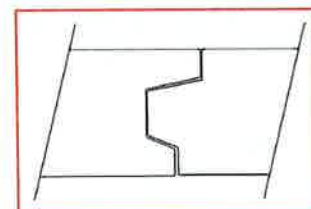
Overspanningen (mm)		Belasting 500 kg/m ²			
Hoh Liggers (mm)	Staaldikte (mm)				
		2,00	2,50	3,00	
600		5900	6350	6750	
800		5400	5800	6100	
1000		5000	5400	5700	

Uitgangspunten: Eind doorbuiging L/333, eigen gewicht vloerplaat 25 kg/m², consequence class 1, ref.periode 50 jaar, corrosiebescherming Z275/ZMA140 of Z800/ZMA350, staalkwaliteit S420GD (1,50-2,50mm) en S390GD (3,00mm)

- Vloerliggers worden meestal 1-velds toegepast i.v.m. de inbouwhoogte;
- Meerveldsliggers zijn uiteraard ook mogelijk;
- Eventuele extra belastingen zoals een plafond aan onderzijde en/of extra isolatie tussen de liggers opgeven bij uw aanvraag!
- Vloerplaten altijd bevestigen aan de vloerliggers van de profielen;
- De bijgevoegde overspanningstabellen zijn indicatief;
- Voor lichte 'mezzanine'-vloeren kunnen we een compleet systeem leveren met kinder- en moerbalken alsmede bijbehorende kolommen en vloerpanelen. Bel voor meer info.



- De vloerpanelen zijn speciaal ontworpen voor toepassing als vloerpanelen in combinatie met Sigmaprofielen of een houten balklaag;
- De vloerpanelen zijn rondom voorzien van een tand en groef verbinding; hierdoor ontstaat een vlakke vloer zonder randen;
- De panelen zijn handzaam van gewicht en formaat waardoor deze zonder zware hulpmiddelen te verwerken zijn;
- Door de hoge persing (spaanplaat 650 kg/m³) en de dikte van 38 mm zijn zeer zware belastingen mogelijk, ook in combinatie met grotere overspanningen (tot 1.200 mm);
- Maximale belasting per m² bij toepassing over min. 2 velden en doorbuiging < 1/300;
- Wij adviseren de panelen in steens verband te monteren over 3 x 800 mm of 4 x 600 mm; hierdoor ontstaat een gelijkmatig verdeelde belasting op de onderliggende sigma's of houten balklaag.





- Koppelstangen zijn leverbaar tot 3.000 mm
- Geen noktrekker nodig bij een geprofileerde nok en ondernok

Koppelstang

- Verzinkte buis $\varnothing 17,2 \times 2,35$ met aan 1 zijde een draaideind $\varnothing 10$ en de andere zijde een draadbus $\varnothing 10$.
- Leverbaar in lengtes tot 3.000 mm. Deze mogen alleen op trek belast worden en dienen tegen het 'doorbuigen' van de dakgordingen en/of wandregels tijdens montage en tegen het 'wegknikken' van 'gordingen met grote overspanningen. Lengte = gordingafstand +/- gordingdike +/- 2 mm. Koppelstangen zijn alleen nodig bij golfplaten daken met spantafstanden > 6.000 mm. Er mag ook bandstaal toegepast worden i.p.v. koppelstangen.

Noktrekker

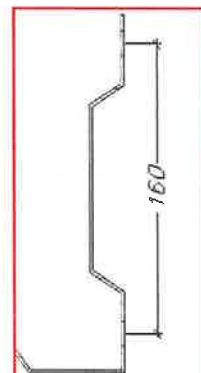
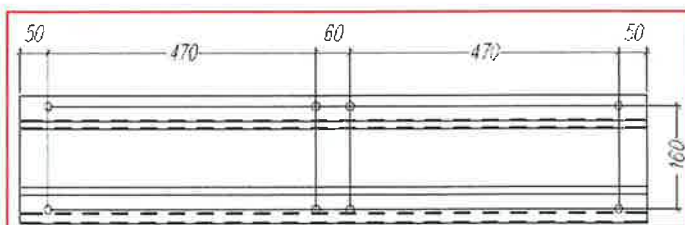
- Idem als koppelstang echter 2 zijden voorzien van draaideind.
- Lengte = gordingafstand gemeten in hart profiel minus 3 mm.
- Wanneer er een geprofileerde nok of een ondernok toegepast wordt is er geen noktrekker nodig.

Sleeve

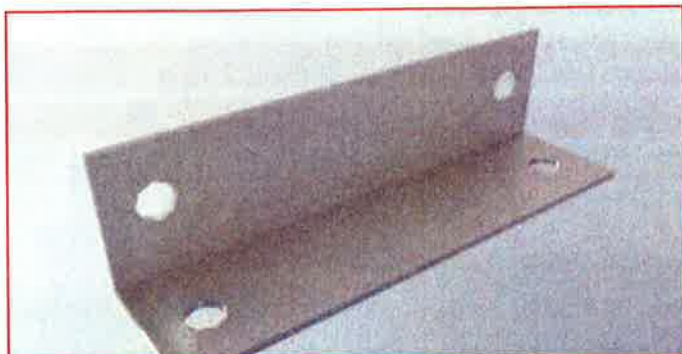
Deze dient als koppelstuk tussen 2 gordingen. Standaard lengte 1.100 mm en leverbaar in diverse staaldiktes. Sleeves zijn voorzien van standaard gatenpatroon voor bevestiging in de buitenste lijven (steekmaat 160 mm). Denk eraan de betreffende gordingen ook te bestellen met extra gaten voor de sleeves.

De sleeve kan gebruikt worden voor:

- Twee éénvelds ligger koppelen tot tweevelds ligger;
- Éénvelds en tweevelds ligger koppelen tot drievelds ligger.



Boutsteunen t.b.v. Sigma 200+



Boutsteun A



Boutsteun B



Boutsteun C



Boutsteun D



Boutsteun E

Boutsteun A

Voor de buitenste montagegaten (2 x 60 x 200 mm, d = 3 mm). Deze worden gebruikt voor monteren van profielen als deur- of raamframe of bijvoorbeeld in verdiepingsvloeren om de kinderbalken aan de moerbalken te bevestigen. Deze worden met 4 gaten Ø 14 mm geleverd zodat deze met bouten en moeren M12 bevestigd kan worden. De steekmaat van de gaten is net als bij de Sigmaprofielen 160 mm.

Boutsteun B

Voor de binnenste montagegaten (95 x 60 x 100 mm, d = 3 mm). Deze worden gebruikt voor het monteren van profielen als deur- of raamframes. De steunen zijn voorzien van 6 gaten Ø 14 mm zodat deze met bouten en moeren M12 bevestigd kan worden. De steekmaat komt overeen met die van de Sigmaprofielen: 60 mm.

Boutsteun C

Voor het middenlijf (2 x 96 x 96 mm, d = 3 mm). Deze worden toegepast voor het monteren van profielen als deur- of raamframe; deze worden met 8 gaten Ø 9 mm geleverd zodat deze met zelftappende bouten op de juiste plaats gemonteerd kunnen worden. Steunen worden uit 3 mm dik verzinkt plaatstaal geproduceerd en worden op maat gemaakt.

Boutsteun D

Boutsteun voor montage op spanten met sleufgaten (advies deze bij alle tussen steunpunten toe te passen) Montage middels 2 bouten M12 met een steekmaat van 80 mm in de bovenflens van de dakligger.

Boutsteun E

Boutsteun voor montage op spanten met ronde gaten (advies deze bij de de beide eind steunpunten toe te passen). Montage middels 2 bouten M12 met een steekmaat van 60 mm in de bovenflens van de dakligger.

Lassteunen

Deze worden onbehandeld geleverd.
Steunen voor overige profielen op aanvraag.

Maximale afstand dakgordingen



Sigma 200+

Windgebied 1															
Spantafstand	1 velds					2 velds					3 velds				
	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,00	1,76	1,96	2,76	3,40	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,50	1,32	1,48	2,08	2,55	3,03	2,30	2,59	3,64	4,46	4,90	-	-	-	-	-
6,00	-	-	1,59	1,96	2,32	1,94	2,18	3,06	3,78	4,12	1,93	2,16	3,01	3,73	4,40
6,50	-	-	-	1,55	1,84	1,66	1,86	2,62	3,22	3,52	1,52	1,70	2,38	2,94	3,48
7,00	-	-	-	-	1,47	-	1,61	2,26	2,78	3,05	-	1,36	1,90	2,35	2,78
7,50	-	-	-	-	-	-	-	1,97	2,42	2,65	-	-	1,55	1,90	2,26
8,00	-	-	-	-	-	-	-	1,62	2,00	2,34	-	-	-	1,57	1,86
8,50	-	-	-	-	-	-	-	1,35	1,66	1,98	-	-	-	1,31	1,55
9,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,40	1,66	-	-	-	-	1,31
9,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,41	-	-	-	-	-
10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

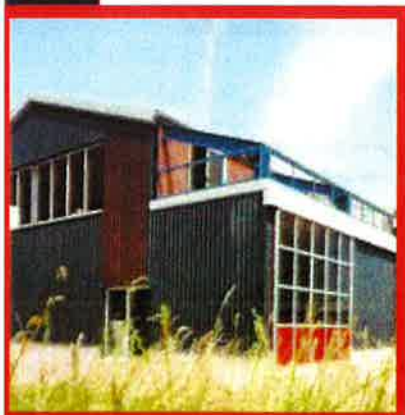
Overspanning in mm

Overspanningen van de overige Sigmaprofielen op aanvraag

Windgebied 2															
Spantafstand	1 velds					2 velds					3 velds				
	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,00	2,11	2,36	3,31	4,08	4,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,50	1,59	1,78	2,50	3,07	3,62	2,72	3,12	4,50	-	-	-	-	-	-	-
6,00	-	-	1,92	2,37	2,80	2,28	2,62	3,79	4,65	5,10	2,32	2,59	3,65	4,50	5,30
6,50	-	-	1,51	1,86	2,20	1,93	2,22	3,24	3,97	4,35	1,82	2,04	2,86	3,53	4,17
7,00	-	-	-	1,49	1,77	1,66	1,91	2,78	3,43	3,76	1,46	1,63	2,30	2,82	3,34
7,50	-	-	-	-	1,43	-	1,65	2,36	2,92	3,28	-	1,33	1,87	2,30	2,72
8,00	-	-	-	-	-	-	-	1,94	2,41	2,84	-	-	1,54	1,89	2,24
8,50	-	-	-	-	-	-	-	1,63	2,00	2,37	-	-	-	1,57	1,86
9,00	-	-	-	-	-	-	-	1,37	1,68	1,99	-	-	-	1,33	1,57
9,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,43	1,69	-	-	-	-	1,33
10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,45	-	-	-	-	-

Overspanning in mm

Overspanningen van de overige Sigmaprofielen en C-profielen op aanvraag



Maximale afstand dakgordingen



Sigma 200+



Constructieprofiel Sigma 200+

Windgebied 3															
	1 velds					2 velds					3 velds				
	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,00	2,46	2,74	3,86	4,73	5,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,50	1,83	2,04	2,88	3,53	4,20	2,72	3,12	4,50	-	-	-	-	-	-	-
6,00	-	1,56	2,18	2,69	3,20	2,28	2,62	3,79	4,65	5,16	2,69	3,00	4,24	5,20	5,78
6,50	-	-	1,70	2,09	2,49	1,93	2,22	3,24	3,97	4,39	2,10	2,35	3,30	4,07	4,83
7,00	-	-	-	1,66	1,96	1,66	1,91	2,78	3,43	3,78	1,66	1,87	2,62	3,23	3,82
7,50	-	-	-	-	1,56	-	1,65	2,42	2,99	3,28	-	-	2,12	2,60	3,10
8,00	-	-	-	-	-	-	-	2,12	2,62	2,88	-	-	1,72	2,13	2,52
8,50	-	-	-	-	-	-	-	1,83	2,26	2,54	-	-	-	1,75	2,08
9,00	-	-	-	-	-	-	-	1,53	1,88	2,22	-	-	-	1,45	1,72
9,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,58	1,87	-	-	-	-	1,44
10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,58	-	-	-	-	-

Spantafstand

Staaldikte

Overspanning in mm

Uitgangspunt voor deze tabel:

Consequence class 1

Gesloten gebouw in onbebouwde omgeving

Gebouwwhoogte 9 meter

Dakhelling 15 graden

Dakbeplating sandwichpanelen of profielbeplating doorgaand over 3 of meer velden

Let op

Bij overspanningen, welke in de grijze vlakken vallen, minimaal 2 paneelschroeven per gording per paneel of profielplaat toepassen; de eerste 2 panelen van elk dakvlak 2x zoveel schroeven toepassen (uitgaande van roestvrijstalen zelfborende paneelschroeven).

Overspanningen van de overige C- en Sigmaprofielen op aanvraag.

Maximale afstand dakgordingen



Sigma 200+

Windgebied 1															
kolomafstand	1 velds					2 velds					3 velds				
	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,50	2,70	3,04	4,31	-	-	2,59	2,96	4,28	-	-	3,24	3,70	-	-	-
5,00	2,19	2,45	3,48	4,28	4,68	2,09	2,39	3,46	4,25	4,68	2,62	3,00	4,34	-	-
5,50	1,80	2,03	2,87	3,53	3,88	1,73	1,98	2,88	3,53	3,87	2,17	2,48	3,58	4,42	-
6,00	-	1,70	2,41	2,97	3,26	1,45	1,66	2,40	2,95	3,25	1,82	2,08	3,00	3,71	4,07
6,50	-	-	1,89	2,33	2,76	-	1,42	2,04	2,53	2,77	1,54	1,77	2,57	3,12	3,46
7,00	-	-	1,51	1,87	2,20	-	-	1,77	2,18	2,39	-	1,53	2,21	2,72	2,99
7,50	-	-	-	1,52	1,79	-	-	1,54	1,89	2,08	-	-	1,92	2,38	2,60
8,00	-	-	-	-	1,48	-	-	-	1,66	1,83	-	-	1,69	2,08	2,29
8,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,47	1,62	-	-	1,50	1,84	2,02
9,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,44	-	-	-	1,64	1,80

Staaldikte

Windgebied 2															
kolomafstand	1 velds					2 velds					3 velds				
	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,50	3,26	3,66	5,17	-	-	3,12	3,59	-	-	-	-	-	-	-	-
5,00	2,64	2,97	4,21	5,15	-	2,52	2,90	4,19	-	-	3,13	3,60	-	-	-
5,50	2,18	2,45	3,46	4,28	4,69	2,09	2,40	3,43	4,26	-	2,62	2,99	4,32	-	-
6,00	1,83	2,06	2,91	3,59	3,93	1,75	2,00	2,91	3,59	3,92	2,18	2,50	3,61	4,47	-
6,50	-	1,63	2,29	2,82	3,33	1,50	1,72	2,47	3,05	3,34	1,89	2,14	3,08	3,77	4,19
7,00	-	-	1,83	2,25	2,66	-	1,47	2,13	2,63	2,89	1,60	1,85	2,67	3,28	3,60
7,50	-	-	1,49	1,83	2,17	-	-	1,85	2,28	2,51	-	1,61	2,32	2,86	3,14
8,00	-	-	-	1,51	1,78	-	-	1,64	2,02	2,20	-	-	2,04	2,51	2,75
8,50	-	-	-	-	1,49	-	-	-	1,78	1,95	-	-	1,81	2,22	2,45
9,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,59	1,74	-	-	1,61	1,98	2,18
9,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,49	-	-	-	1,70	1,95

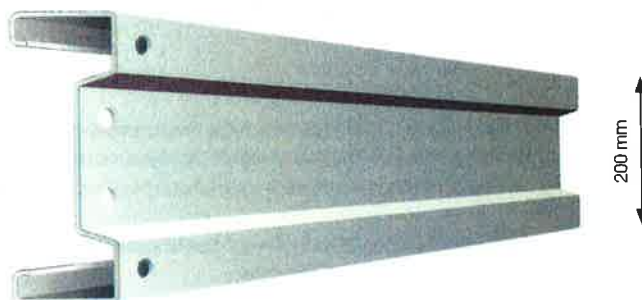
Staaldikte



Maximale overspanning wandregels



Sigma 200+



Constructieprofiel Sigma 200+

Windgebied 3															
	1 velds					2 velds					3 velds				
	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,50	3,93	4,42	-	-	-	3,78	4,31	-	-	-	-	-	-	-	-
5,00	3,19	3,59	-	-	-	3,05	3,50	-	-	-	3,82	4,37	-	-	-
5,50	2,63	2,96	4,19	5,13	-	2,53	2,90	4,17	-	-	3,15	3,60	-	-	-
6,00	2,21	2,49	3,52	4,32	4,75	2,12	2,44	3,50	4,74	-	2,66	3,05	4,38	-	-
6,50	1,76	1,96	2,77	3,40	4,03	1,82	2,07	2,98	4,05	-	2,26	2,58	3,74	4,55	-
7,00	-	1,57	2,21	2,72	3,23	1,56	1,78	2,53	3,49	-	1,95	2,22	3,22	3,96	4,37
7,50	-	-	1,80	2,21	2,62	-	1,55	2,25	3,03	-	1,69	1,94	2,80	3,46	3,80
8,00	-	-	1,48	1,82	2,16	-	-	1,97	2,67	-	-	1,71	2,47	3,03	3,33
8,50	-	-	-	1,52	1,80	-	-	1,73	2,36	-	-	-	2,18	2,69	2,96
9,00	-	-	-	-	1,51	-	-	-	1,92	-	-	-	1,95	2,40	2,63
9,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72	-	-	-	1,67	2,06	2,36
10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,55	-	-	-	-	1,76	2,09

kolomafstand

Staaldikte

Uitgangspunt voor deze tabellen:

Consequence class 1

Gesloten gebouw in onbebouwde omgeving

Gebouwhoogte 9 meter

Wandplaten over 3 of meer velden

Let op

Indien uw projectgegevens afwijken kunt u het aanvraagformulier Sigmagordingen invullen.

Overspanningen van de overige C- en Sigmaprofielen op aanvraag.

Kozijnen

- Met staal versterkte profielen
- Contrakozijnen leverbaar
- Probleemloze aansluiting op gevelpanelen mogelijk



Kunststof kozijnen

Kunststof kozijnen worden geproduceerd uit hoogwaardige met staal versterkte profielen van het top-fabriek Inoutic (Thyssen), welke speciaal ontwikkeld zijn voor toepassing in de metaalbouw. Hierdoor is een probleemloze aansluiting op de gevelpanelen mogelijk.

De kozijnen onderscheiden zich door hun zeer hoge isolatiewaarde (5- en 6-kamer profielen!) van $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ en hoge akoestische demping.

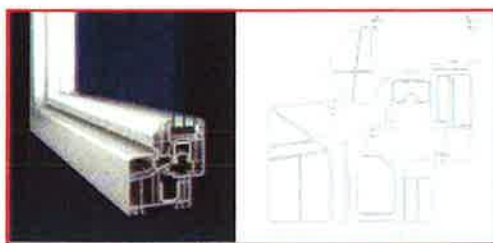
De kozijnen zijn standaard in de kleur wit (RAL 9003); daarnaast zijn de hieronder genoemde kleuren met houtnerf of metaalborstelnerf tegen meerprijs leverbaar. De binnenzijde blijft normaal gesproken wel wit maar is eventueel ook in kleur te bestellen.

Naast standaard kozijnen zijn uiteraard een complete serie aan draai-kiepdelen, enkele- en dubbele loopdeuren etc. leverbaar.

Standaard wordt dubbele gasgevulde beglazing geleverd (HR++) maar de kozijnen zijn ook uitermate geschikt voor toepassing van driedubbele beglazing of gelaagd glas.

De kozijnen worden OP MAAT geproduceerd; de levertijd bedraagt ca. 4 weken. De kozijnen zijn standaard leverbaar met opdek-profiel maar desgewenst ook met een stomp profiel (bijvoorbeeld voor montage in een betonelement of gemetselde muur)

Tevens zijn er bijpassende contrakozijnen leverbaar waardoor er in veel gevallen geen wandregels, ravelingen en stelkozijnen nodig zijn en de kozijnen exact binnen de panelen zonder zaagwerk in te passen zijn.



Kunststof kozijnen en deuren

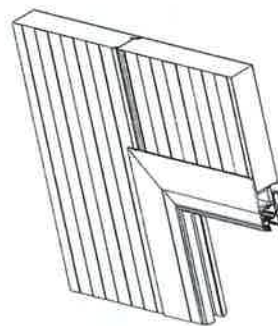


Basiskleuren	
RAL 9003	Wit
Foliekleuren	
RAL 9001	Creme wit
RAL 3000	Helder rood
RAL 3005	Wijnrood
RAL 3011	Donker rood
RAL 5007	Briljantblauw
RAL 5005	Signaalblauw
RAL 5011	Staalblauw
RAL 6001	Smaragdgroen
RAL 6005	Mosgroen
RAL 6009	Donkergroen
RAL 7001	Zilvergrijs
RAL 7016	Antraciet
RAL 7035	Lichtgrijs
RAL 7038	Achaatgrijs
RAL 8022	Zwartbruin
Metaalborstelkleur	
RAL 9006	Aluminium

RAL-kleuren zijn slechts een benadering

Opties

- Zelfregulerende ventilatieroosters (in blank aluminium of in kleur)
- Draaikiepdelen
- Getint glas
- Drievoudig glas
- Gelaagd glas (1 of 2 zijdig)
- Bijpassend contrakozijn



Kunststof deur

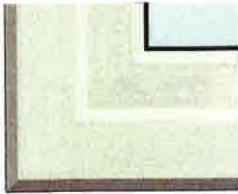




Kunststof kozijnen en deuren

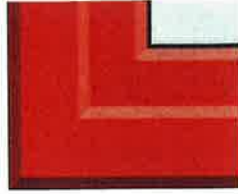


Crèmewit



RAL 9001

Helder rood



RAL 3000

Wijn rood



RAL 3005

Donker rood



RAL 3011

Signaalblauw



RAL 5005

Briljantblauw



RAL 5007

Staalblauw



RAL 5011

Smaragdgroen



RAL 6001

Mosgroen



RAL 6005

Donkergroen



RAL 6009

Zilvergrijs



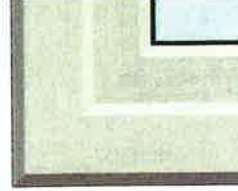
RAL 7001

Antraciet



RAL 7016

Lichtgrijs



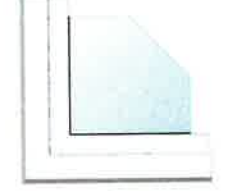
RAL 7035

Achaatgrijs



RAL 7038

Wit



RAL 9003



- Deskundige adviseurs direct aan de lijn
- Horizontaal en verticaal toepasbaar
- Geen bezorgkosten



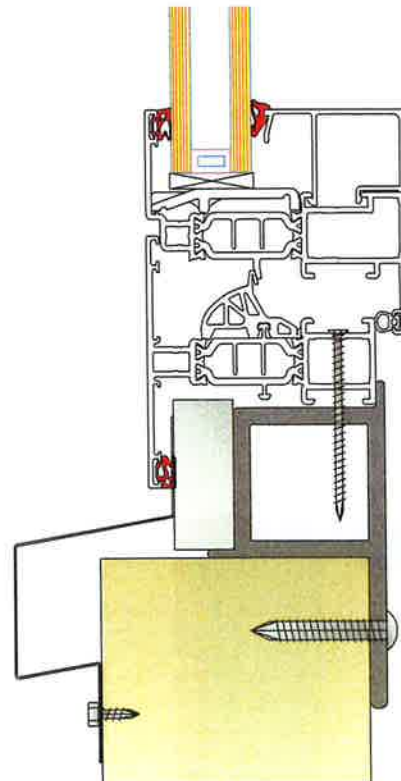
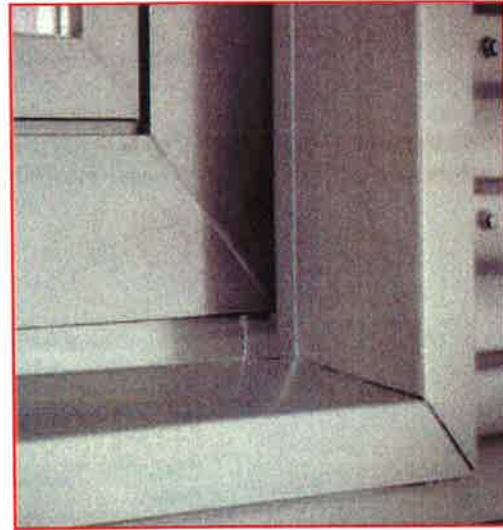
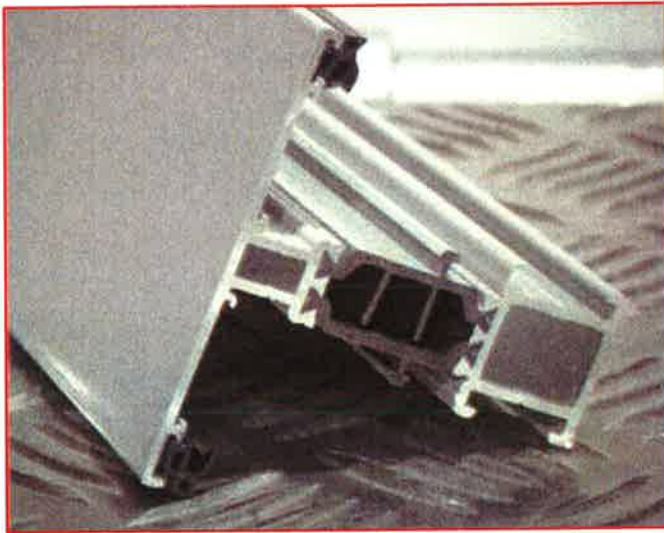
5





Aluminium kozijnen

Ook voor aluminium kozijnen is een efficiënt montagesysteem ontwikkeld. Door middel van toepassing van een kunststof contrakozijn is het vaak mogelijk zonder stalen ravelingen en houten stelkozijnen te werken; door in ontwerpfase al rekening te houden met de modulemaat van 1150mm en de ramen en deuren daarop af te stemmen ontstaat een strak gevelbeeld en zijn er grote besparingen op de montagekosten mogelijk. De contrakozijnen zijn geschikt voor veel merken kozijnen maar specifiek afgestemd op de series Reynaers CS68 en de beter isolerende Reynaers CS77. Tevens is het mogelijk de kozijnen middels een stalen of aluminium contrakozijn zonder negge toe te passen (opdek). Op onze website kunt u de diverse CAD details downloaden.



Aluminium kozijn met contra kozijn



De stalen loopdeuren HNL 1 en HNL 2 zijn specifiek ontwikkeld voor toepassing in combinatie met de 1150WV sandwichpanelen maar zijn daarnaast ook uitstekend toepasbaar in andere types wand zoals gasbeton, beton en andere opgebouwde wandconstructies.

De deuren onderscheiden zich van de andere op de markt zijnde deuren door hun uitstekende kwaliteit en het feit dat ze specifiek voor onze markt ontwikkeld zijn. Zo voldoen de doorloophoogtes en -breedtes aan het nederlandse bouwbesluit.

120 minuten (E120/EW60)
Optioneel EI30, EW90 in ontwikkeling



Stalen loopdeuren

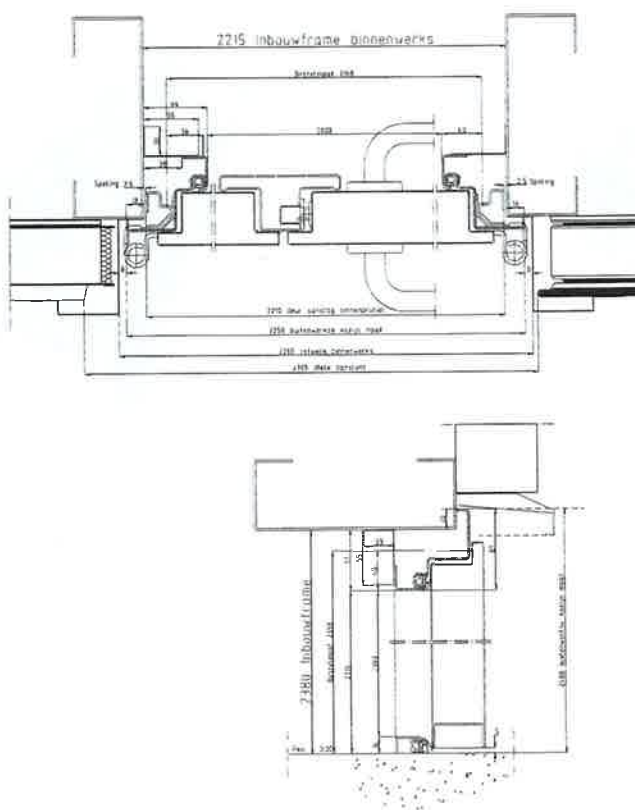
Enkele unieke kenmerken:

- De deuren zijn voorzien van zeer zware scharnieren welke een terugloopfunctie hebben waardoor de deur zelfsluitend is zonder deurdranger
- De scharnieren worden verzinkt en geccoat
- Het kozijnframe is vergroot en voorzien van speciale adapters zodat de slotkast in het kozijn valt (eenvoudig te monteren zonder slijp/zaagwerk in de dagmaat)
- De deur is afgestemd op de nederlandse markt, zowel qua breedte en hoogte
- De deur wordt standaard geleverd met een voor Nederlandse markt ontwikkelde onderdorpel (<12mm)
- De deurbreedte is afgestemd op de paneelmaat (dus geen zaagwerk aan de sandwichpanelen en snelle montage)
- De deuren zijn uit voorraad leverbaar
- De deuren worden gepoedercoat in RAL 9016 en kunnen in het werk in elke kleur overgeschilderd worden
- Standaard garnituur kruk/kruk zwart (kunststof)

De deuren zijn zowel links- als rechtsdraaiend uit voorraad leverbaar; de dubbele deuren zijn in 1 uitvoering leverbaar.

Accessoires

- Garnituur knop/kruk zwart
- Garnituur knop/kruk blank rvs
- Anti paniek wisselslot





- Deskundige adviseurs direct aan de lijn
- Levering binnen enkele dagen
- Geen bezorgkosten



Hoekstuk



Dakrandkap



Lekdorpel geprofileerd paneel



Lekdorpel Profielplaat

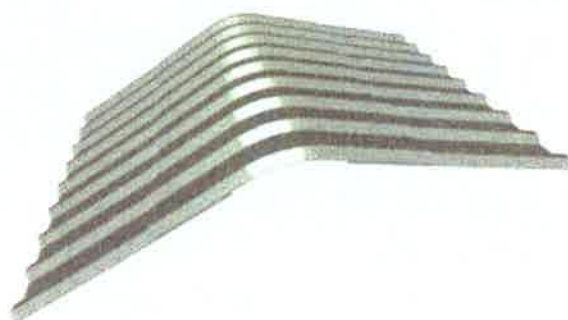


Vraag naar onze handleiding voor de montage van de hoek- nok- en knikstukken!

Hoek-, Nok- en Knikstukken



*Geprofileerd knikstuk
(ook in sinusplaat)*



*Standaard nokstuk
(ook in sinusplaat)*

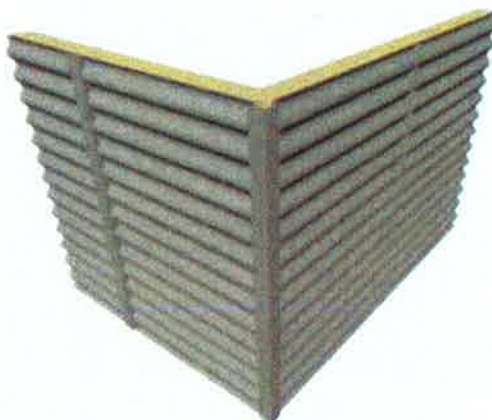
Afmetingen

Werkbreedte:	1.000 mm
Dikte:	0,55 mm
Hoek:	90 - 178°

- Standaard nokstukken hebben een vleugellengte van 500 mm.

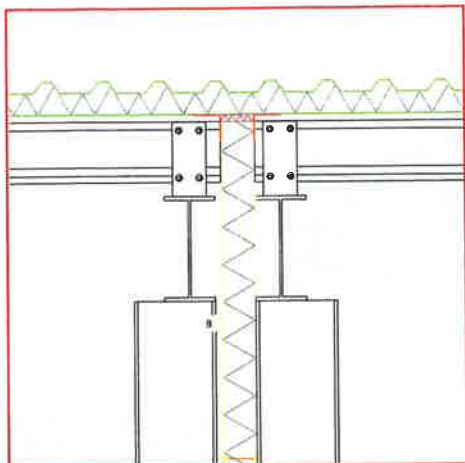


Sinushoek

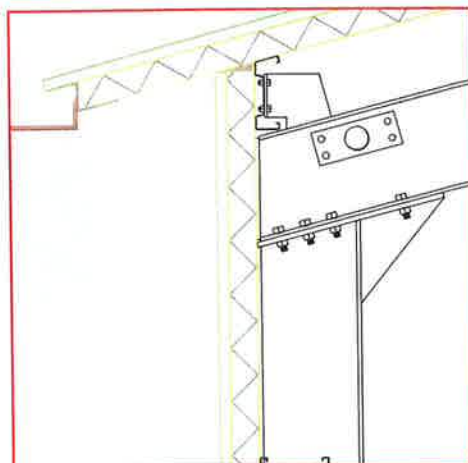


*Opstand
(ook in sinusplaat)*

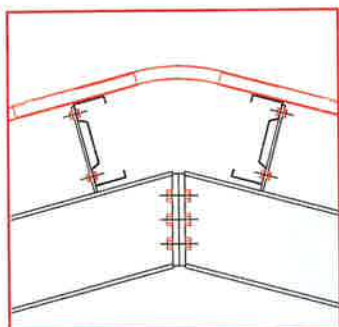




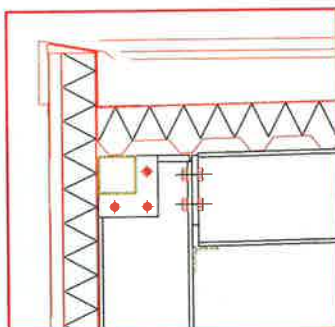
Hellend dak, brandmuur



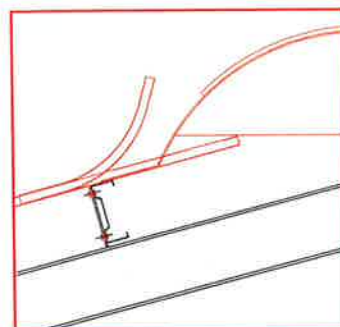
Sandwich, aluminium goot met overstek



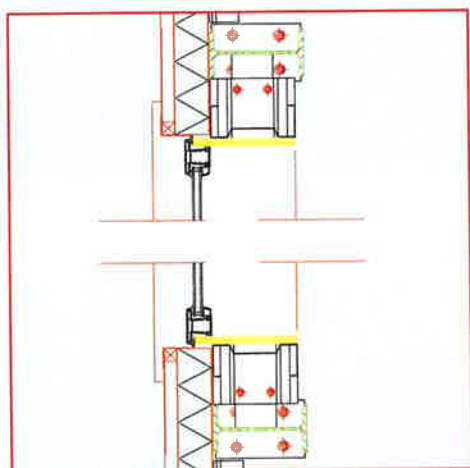
Profielplaat nok



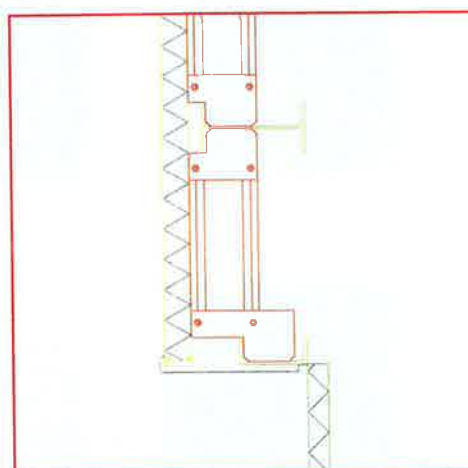
Platdak dakrand



Profielplaat licht/vent. nok



Sandwich raam l/r (H)



Sandwich o.h. zijde (V)

Kleuren en coatingoverzicht



Plastisol 200mµ

Wit

010

Zwart

015

Donkergrijs

039

Beige

074

Gebroken Wit

078

Ivoor

141

Geel

195

Bruin

385

Rood

413

Koraalrood

423

Antraciet

454

Lichtgrijs

462

Lichtblauw

504

Sargasso Blauw

510

Blauw

529

Donkerblauw

534

Zeeblauw

563

Steenrood

755

Donkerrood

758

Bladgroen

809

Donkergroen

859

Groen

862

Lichtgroen

879

Kleuren en coatingoverzicht



Nova metallic 50 µ

Zilver metallic



RAL 9006

Grijs metallic



RAL 9007

Brons metallic



277

Groen metallic



977

Blauw metallic



577

Polyester 25 µ

Gebroken wit



RAL 9002

Donkergrijs



RAL 7005

Lichtgrijs



RAL 7035

Dobel 50 µ laminaat of voorgelakt staal

Houtnerfmotief (bruin)



1118

Aluzink 185 gr/m²



Aluzink

Houtnerf 300 µ

Gebroken wit



RAL 9002

Donkergroen



RAL 6007

Zwart



RAL 9005



Coating	RAL-kleur	Kleurnaam	Reflectie-coëfficiënt
Nova 50 µ			
045	9006	Zilver Metallic	
044	9007	Grijs Metallic	
277		Brons Metallic	
577		Blauw Metallic	
977		Groen Metallic	

Polyester 25 µ			
RAL 7005		Donkergrijs	30
RAL 7035		Lichtgrijs	
RAL 9002		Gebroken wit	92

Dobel 50 µ laminaat of voorgelakt staal			
1118		Houtnerfmotief (bruin)	

Houtnerf 300 µ			
RAL 9002		Gebroken wit	92
RAL 9005		Zwart	0
RAL 6007		Donkergroen	7



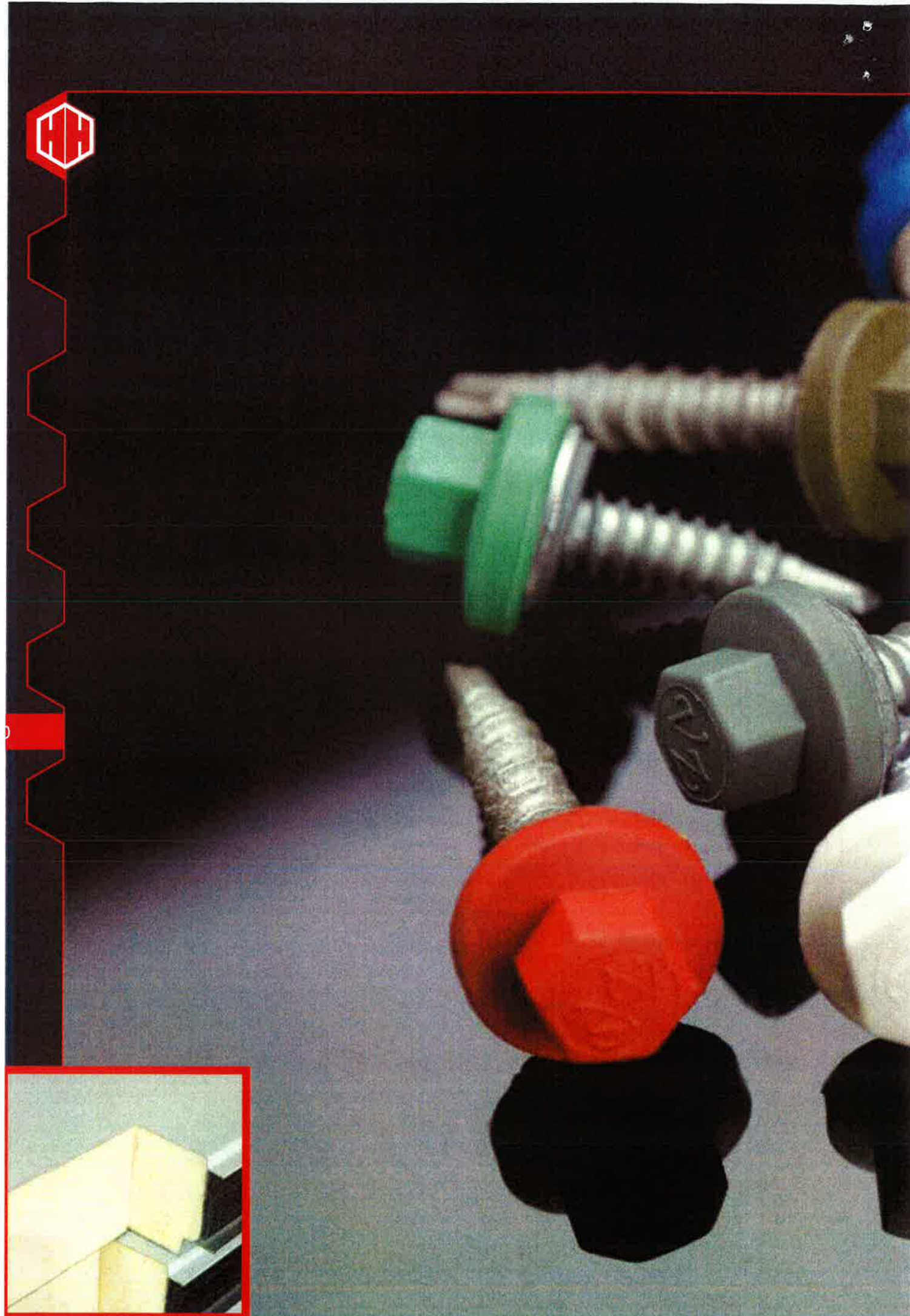
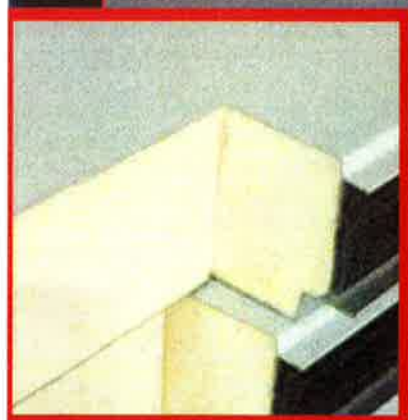
Kleuren en coatingoverzicht

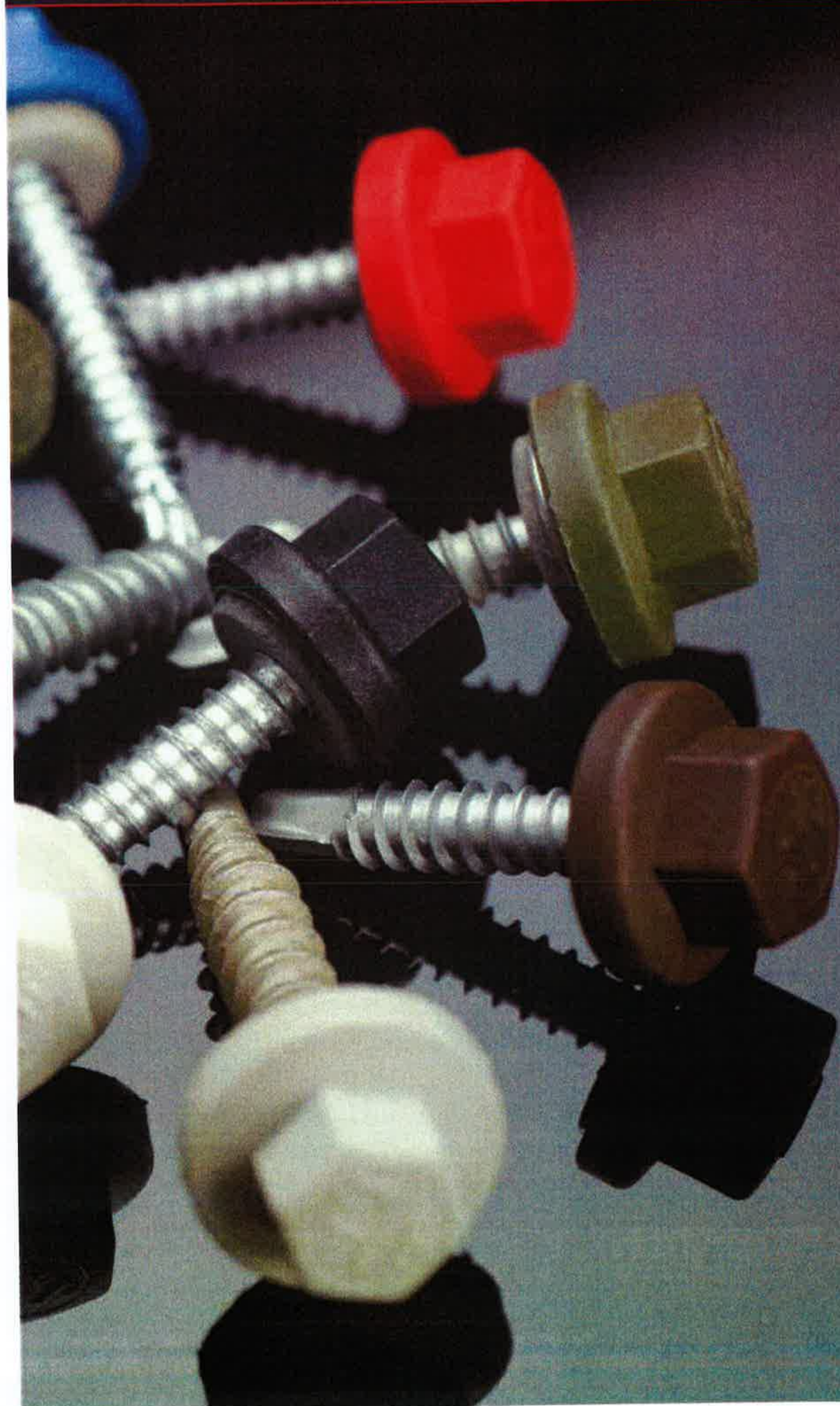


Coating	RAL-kleur	Solana-kleur (Arcelor)	Kleurnaam	Reflectie- coëfficiënt
Plastisol 200 µm				
010	9016	S9227	Wit	100
015	9011		Zwart	0
039	7005	S7964	Donkergrijs	30
074		H1405	Beige	64
078	9002	H19409	Gebroken wit	92
141	1013	S01382	Ivoor	92
195	1003		Geel	68
385	8014	S08711	Bruin	7
413	2002	S3314	Rood	27
423		S03370	Koraalrood	19
454	7016	S7531	Antraciet	5
462	7038	S7954	Lichtgrijs	68
504	5015	H5448	Lichtblauw	29
510	5003	S05399	Sargasso	10
529		S05410	Blauw	37
534	5008	S05408	Donkerblauw	8
563	5009	S5253	Zeeblauw	19
755	3009	S08710	Steenrood	19
758			Donkerrood	8
809	6002	S06628	Bladgroen	30
859	6007	6597	Donkergroen	7
862	6003	S6544	Groen	15
879		S6567	Lichtgroen	53

RAL-kleuren zijn slechts een benadering









HARDEMAN
VEENENDAAL

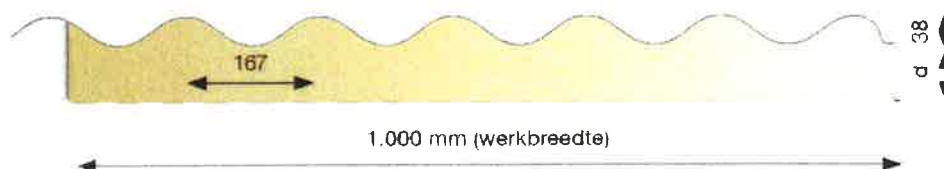


HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT
CE

Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman 38/1000G –Golfpaneel



Paneel (d / d+38)	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (W/m ² K)	Rc-waarde (m ² K/W)
40/78	11,40	0,44	2,25
60/98	12,20	0,31	3,20
80/118	13,00	0,24	4,12
100/138	13,80	0,20	5,02

INGEKOMEN

28 OKT 2014

300

Staalkwaliteit

S280GD conform EN 10147

Bescherm laag

Z275 of AZ150 conform EN 10326

Coatings

Plastisol P200, Nova 50 en/of Polyester 25 conform EN 10169

Isolatie

PIR-plus isolatie ca. 38 kg/m³ conform EN 14509, pentaangeblazen en volledig (H)CFK-vrije productie.

Lambdawaarde bepaald conform NEN-EN 12667 en NEN-EN 13165; Rc-waardes bepaald conform NEN-EN-ISO 10211

Kwaliteitskeurmerk

Panelen worden uitgebreid getest en gecontroleerd middels FPC (factory production control) system conform EN 14509. Panelen worden geleverd onder CE keurmerk

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN 6702 / TGB 1990 en berekeningsmethodiek conform EN 14509

Geluidsisolatie

Voor alle PIR panelen kan gerekend worden met een gewogen geluidsisolatie van ca. 25 dB(A)

Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: Rw= 25dB

Producttoleranties:

Toleranties conform EN 14509 en EN 508-1

Bijlage bij besluit van
B & W Wijdemeeren
het hoofd afdeling
Ruimtelijke Ontwikkeling
d.d. 5-11-15



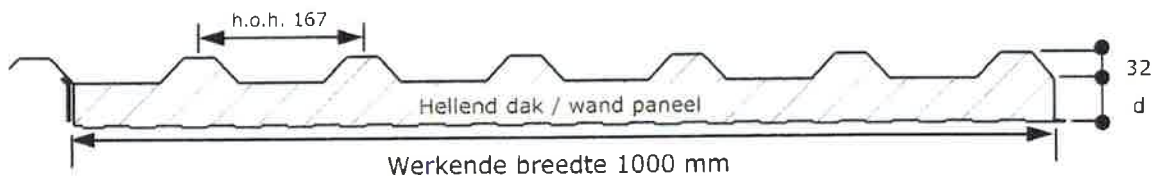
HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT



Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman 32/1000D – Hellend dak paneel / Gevelpaneel



Paneel (d / d+32)	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (W/m ² K)	Rc-waarde (m ² K/W)	Brandwerendheid NEN 6069
40/72	11,00	0,47	1,99	-
60/92	11,80	0,32	2,95	-
80/112	12,60	0,25	3,90	30 minuten
100/132	13,40	0,20	4,85	> 90 minuten
132/164	14,26	0,15	6,36	> 90 minuten

Staalkwaliteit

S280GD conform EN 10147

Bescherm laag

Z275 of AZ150 conform EN 10326

Coatings

Plastisol P200, Nova 50 en/of Polyester 25 conform EN 10169

Isolatie

PIR-plus isolatie ca. 38 kg/m³ conform EN 14509, pentaangeblazen en volledig (H)CFK-vrije productie.
Lambdawaarde bepaald conform NEN-EN 12667 en NEN-EN 13165; Rc-waardes bepaald conform NEN-EN-ISO 10211

Kwaliteitskeurmerk

Panelen worden uitgebreid getest en gecontroleerd middels FPC (factory production control) system conform EN 14509. Panelen worden geleverd onder CE keurmerk

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN 6702 / TGB 1990 en berekeningsmethodiek conform EN 14509

Brandgedrag en brandwerendheid (Gevelpaneel)

Brandklassering B_{s2}-d0 conform EN 13501-1 (gecertificeerd), Brandwerendheid uit tabel conform NEN 6069 (gecertificeerd), geldig voor toepassing als buitenwand (getest van binnen naar buiten)

Geluidsisolatie

Voor alle PIR panelen kan gerekend worden met een gewogen geluidsisolatie van ca. 25 dB(A)
Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: R_w = 25dB

Producttoleranties:

Toleranties conform EN 14509 en EN 508-1



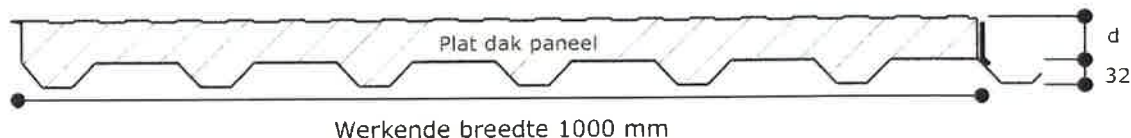
HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT



Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman 32/1000D – Platdakpaneel



Paneel (d / d+32)	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (W/m ² K)	Rc-waarde (m ² K/W)
40/72	11,00	0,47	1,99
60/92	11,80	0,32	2,95
80/112	12,60	0,25	3,90
100/132	13,40	0,20	4,85
132/164	14,26	0,15	6,36

Staalkwaliteit

S280GD conform EN 10147

Bescherm laag

Z275 of AZ150 conform EN 10326

Coatings

Plastisol P200, Nova 50 en/of Polyester 25 conform EN 10169

Isolatie

PIR-plus isolatie ca. 38 kg/m³ conform EN 14509, pentaangeblazen en volledig (H)CFK-vrije productie. Lambdawaarde bepaald conform NEN-EN 12667 en NEN-EN 13165; Rc-waardes bepaald conform NEN-EN-ISO 10211

Kwaliteitskeurmerk

Panelen worden uitgebreid getest en gecontroleerd middels FPC (factory production control) system conform EN 14509. Panelen worden geleverd onder CE keurmerk

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN 6702 / TGB 1990 en berekeningsmethodiek conform EN 14509

Brandgedrag en brandwerendheid

Brandklassering B,s2-d0 conform EN 13501-1 (gecertificeerd), Brandwerendheid uit tabel conform NEN 6069 (gecertificeerd), geldig voor toepassing als buitenwand (getest van binnen naar buiten)

Geluidsisolatie

Voor alle PIR panelen kan gerekend worden met een gewogen geluidsisolatie van ca. 25 dB(A)
Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: Rw= 25dB

Producttoleranties:

Toleranties conform EN 14509 en EN 508-1



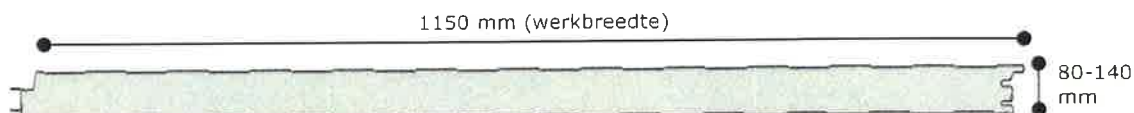
HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT



Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman 1150-WV-LL – Platdakpaneel



Paneel	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (W/m ² K)	Rc-waarde (m ² K/W)
1150-WV-80	11,78	0,27	3,52
1150-WV-100	12,62	0,22	4,47
1150-WV-140	14,26	0,15	6,39

Staalkwaliteit

S280GD conform EN 10147

Beschermlaag

Z275 of AZ150 conform EN 10326

Coatings

Plastisol P200 of Polyester 25 conform EN 10169

Isolatie

PIR-plus isolatie ca. 38 kg/m³ conform EN 14509, pentaangeblazen en volledig (H)CFK-vrije productie. Lambdawaarde bepaald conform NEN-EN 12667 en NEN-EN 13165; Rc-waardes bepaald conform NEN-EN-ISO 10211

Kwaliteitskeurmerk

Panelen worden uitgebreid getest en gecontroleerd middels FPC (factory production control) system conform EN 14509. Panelen worden geleverd onder CE keurmerk

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN 6702 / TGB 1990 en berekeningsmethodiek conform EN 14509

Brandgedrag en brandwerendheid

Brandklassering B,s2-d0 conform EN 13501-1 (gecertificeerd), Brandwerendheid uit tabel conform NEN 6069 (gecertificeerd), geldig voor toepassing als buitenwand (getest van binnen naar buiten)

Geluidsisolatie

Voor alle PIR panelen kan gerekend worden met een gewogen geluidsisolatie van ca. 25 dB(A)
Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: Rw= 25dB

Producttoleranties:

Toleranties conform EN 14509 en EN 508-1



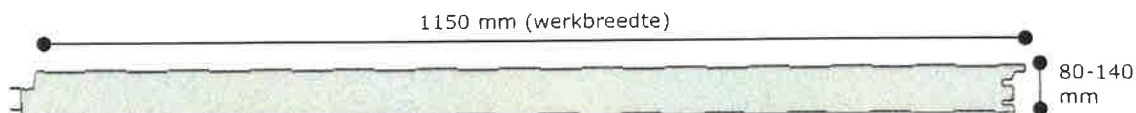
HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT



Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman 1150-WV-LL/M16L –Wandpaneel



Paneel	Gewicht (kg/m ²)	U-waarde (W/m ² K)	Rc-waarde (m ² K/W)	Brandwerendheid NEN 6069
1150-WV-40	10,10	0,70	1,26	-
1150-WV-60	10,94	0,37	2,50	> 60 minuten
1150-WV-80	11,78	0,27	3,52	> 60 minuten
1150-WV-100	12,62	0,22	4,47	> 120 minuten
1150-WV-140	14,26	0,15	6,39	> 120 minuten

Staalkwaliteit

S280GD conform EN 10147

Bescherm laag

Z275 of AZ150 conform EN 10326

Coatings

Plastisol P200, Nova 50 en/of Polyester 25 conform EN 10169

Isolatie

PIR-plus isolatie ca. 38 kg/m³ conform EN 14509, pentaangeblazen en volledig (H)CFK-vrije productie. Lambdawaarde bepaald conform NEN-EN 12667 en NEN-EN 13165; Rc-waardes bepaald conform NEN-EN-ISO 10211

Kwaliteitskeurmerk

Panelen worden uitgebreid getest en gecontroleerd middels FPC (factory production control) system conform EN 14509. Panelen worden geleverd onder CE keurmerk

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN 6702 / TGB 1990 en berekeningsmethodiek conform EN 14509

Brandgedrag en brandwerendheid

Brandklassering B_{s2}-d0 conform EN 13501-1 (gecertificeerd), Brandwerendheid uit tabel conform NEN 6069 (gecertificeerd), geldig voor toepassing als buitenwand (getest van binnen naar buiten)

Geluidsisolatie

Voor alle PIR panelen kan gerekend worden met een gewogen geluidsisolatie van ca. 25 dB(A)
Gewogen geluidsreductie paneel 60/92 conform ISO 10140-2: R_w = 25dB

Producttoleranties:

Toleranties conform EN 14509 en EN 508-1



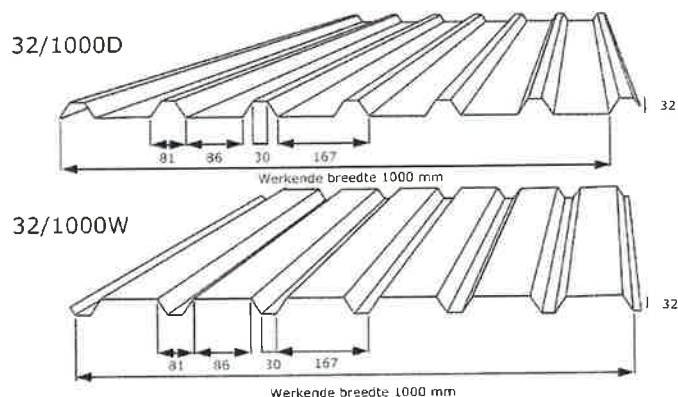
HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT



Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman 32/1000D – 32/1000W profielplaten



Plaatdikte	Gewicht (kg/m ²)	Gewicht (kg/m ²)
	32/1000D	32/1000W
0.55 mm	5,58	5,42
0.75 mm	7,61	7,36

Staalkwaliteit

S280GD conform EN 10147

Bescherm laag

Z275 of AZ150 conform EN 10326

Coatings

Plastisol P200, Nova 50 en/of Polyester 25 conform EN 10169

Anti condens vlies en acoustisch vlies

Brandgedrag B,s1,d0 conform EN 13501-1, kwaliteitseisen conform ISO 9073-3

Kwaliteitskeurmerk

De platen worden uitgebreid getest en gecontroleerd middels FPC (factory production control) system conform EN 14509. De platen worden geleverd onder CE keurmerk

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN-EN-1990

Producttoleranties:

Toleranties conform MDG richtlijnen



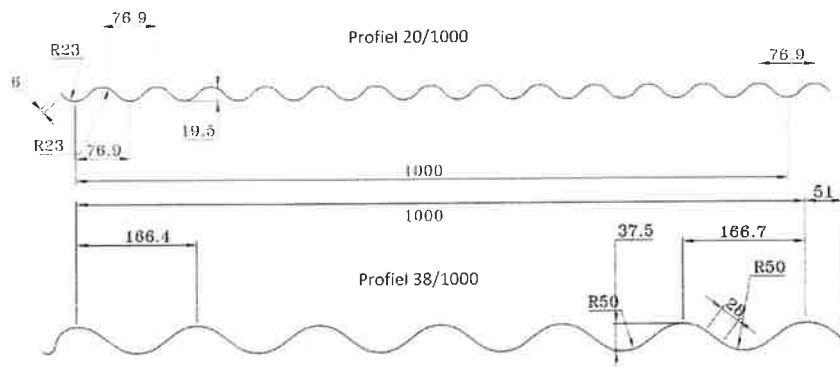
HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT



Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman 20/1000 – 38/1000 Golfprofielplaten



Staalkwaliteit

S280GD conform EN 10147

Beschermlaag

Z275 of AZ150 conform EN 10326

Coatings

Plastisol P200, Nova 50 en/of Polyester 25 conform EN 10169

Anti condens vlies en acoustisch vlies

Brandgedrag B,s1,d0 conform EN 13501-1, kwaliteitseisen conform ISO 9073-3

Kwaliteitskeurmerk

De platen worden uitgebreid getest en gecontroleerd middels FPC (factory production control) system conform EN 14509. De platen worden geleverd onder CE keurmerk

Producttoleranties:

Toleranties conform MDG richtlijnen



HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT



Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman 23/1000R Potdekselprofielplaten



Staalkwaliteit

S280GD conform EN 10147

Bescherm laag

Z275 of AZ150 conform EN 10326

Coatings

Plastisol P200, Nova 50 en/of Polyester 25 conform EN 10169

Anti condens vlies en acoustisch vlies

Brandgedrag B,s1,d0 conform EN 13501-1, kwaliteitseisen conform ISO 9073-3

Kwaliteitskeurmerk

De platen worden uitgebreid getest en gecontroleerd middels FPC (factory production control) system conform EN 14509. De platen worden geleverd onder CE keurmerk

Producttoleranties:

Toleranties conform MDG richtlijnen



HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT

Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman Sigma 200⁺

Koudgevormde profielen

Staalkwaliteit

S390GD-S420GD conform EN 10147

Bescherm laag

Z275 of Z800 conform EN 10326

Kwaliteitskeurmerk

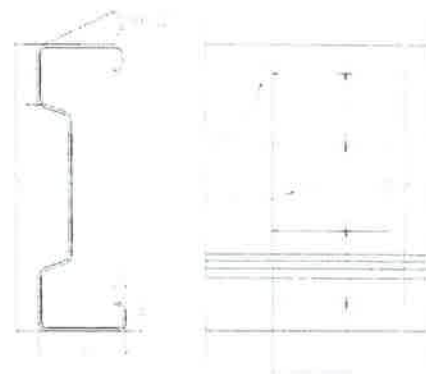
De Sigmaprofielen worden geproduceerd conform de geldende richtlijnen en normen

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN 6702 / TGB 1990.

Technische gegevens:

Sigma 200 ⁺	Verzinkt: 275 gr.					800 gr.		
Dikte (mm)	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	1.50	2.50	3.00
Gewicht (kg/m ¹)	4.02	4.80	6.37	7.94	9.35	4.80	7.96	9.55
I _y (cm ⁴)	308.6	344.1	483.4	595.8	705.5	368.1	595.8	705.5
W _y (cm ³)	30.7	34.1	47.9	59.0	69.8	36.5	59.0	69.8
I _z (cm ⁴)	26.3	29.3	40.3	48.9	57.6	31.4	48.9	57.6
W _z (cm ³)	9.3	10.4	14.3	17.4	20.5	11.3	17.4	20.5
Oppervlak (m ² /m ¹)	0.83	0.83	0.84	0.85	0.85	0.83	0.85	0.85
Doorsnede (cm ²)	5.16	5.77	8.16	10.12	12.01	6.19	10.12	12.01
Staalkwaliteit	S420G	S420G	S420G	S420G	S390G	S420G	S420G	S390G





HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT

Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman Sigma 230

Koudgevormde profielen

Staalkwaliteit

S390GD-S420GD conform EN 10147

Beschermlaag

Z275, ZMA140 of Z800 conform EN 10326

Kwaliteitskeurmerk

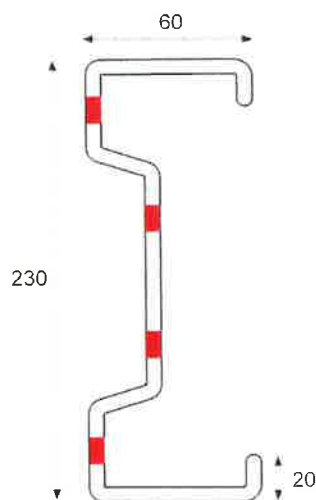
De Sigma profielen worden geproduceerd conform de geldende richtlijnen en normen

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN 6702 / TGB 1990.

Technische gegevens:

Dikte (mm)	1.50	2.00	2.50	3.00
Gewicht (kg/m ¹)	4.80	6.40	8.00	9.60
I _y (kmm ⁴)	4735	6255	7745	9206
W _y (kmm ³)	41.4	54.7	67.7	80.5
I _z (kmm ⁴)	257	336	412	485
W _z (kmm ³)	10.5	13.6	16.6	19.4
Oppervlak (m ² /m ¹)	0.60	0.80	1.00	1.20
Staalkwaliteit	S420G	S420G	S420G	S390G





HARDEMAN
VEENENDAAL

PRODUCTCERTIFICAAT

Producent: C300 dak- en wandsystemen BV — Postbus 376 — 3900AJ Veenendaal — Nederland
Productielokatie: Moleculenstraat 5 — 3903LH Veenendaal — Nederland

Hardeman Sigma 300

Koudgevormde profielen

Staalkwaliteit

S390GD-S420GD conform EN 10147

Beschermlaag

Z275, ZMA140 of Z800 conform EN 10326

Kwaliteitskeurmerk

De Sigmaprofielen worden geproduceerd conform de geldende richtlijnen en normen

Overspanningen

Overspanningen conform onze overspanningstabellen, belastingen conform NEN 6702 / TGB 1990.

Technische gegevens:

Dikte (mm)	2.00	2.50	3.00
Gewicht (kg/m ¹)	8.64	10.80	12.96
I _y (kmm ⁴)	14594	18113	21582
W _y (kmm ³)	97.7	121.3	144.5
I _z (kmm ⁴)	936	1154	1366
W _z (kmm ³)	28.6	35.0	41.3
Oppervlak (m ² /m ¹)	1.08	1.35	1.62
Staalkwaliteit	S420G	S420G	S390G

