



# Renova

## Net dat beetje extra

*De Renova is een geprofileerde dakpan met slimme afmetingen. Dankzij de klassieke golving van de pan ontstaat er op het dak een bijzonder lijnenspel. Natuurlijk moeten dakpannen huizen beschermen, maar de Renova maakt van het dakoppervlak een échte blikvanger.*



## KLEUREN EN AFWERKINGEN

De Renova is er in vier afwerkingen en in totaal zes kleuren.  
Meer informatie over de afwerkingen vindt u op pagina 166.



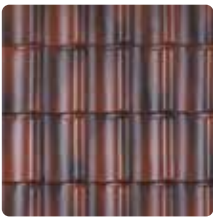
● gitzwart glanzend  
verglaasd



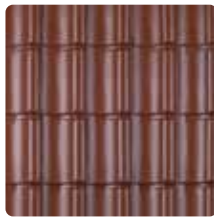
● zwart mat verglaasd



● zwart engobe



● herfstkleur engobe



● koperrood engobe



● natuurrood naturel

● RODE SCHERF

## TECHNISCHE GEGEVENS

### Keramische dakpan

Afmeting (lxb)	<b>421 x 267 mm</b>
Werkende breedte	<b>220 mm +/- 1 mm</b>
Gewicht	<b>3,2 kg</b>
Aantal per m <sup>2</sup>	<b>13,2 – 14</b>
Gemiddeld gewicht per m <sup>2</sup>	<b>ca. 43,5 kg</b>
Dakhelling minimaal	<b>25°</b>
<i>Modelgebonden daksysteemcomponenten</i> Panhaak Renova, rekenwaarde	<b>180 N</b>

*Door bakrimp zijn kleine afwijkingen mogelijk. Indien u aan uiterste maten gebonden bent, is het raadzaam vooraf te controleren of de geleverde dakpannen en gevelpannen deze toelaten.*

## DAKHELLING

	Latafstand (mm)	Panlat afmeting minimaal (mm)	Tengelhoogte minimaal (mm)	Onderdakeisen voor daksysteemgarantie
<b>15° – 25°</b>	325 – 345	21 x 48	20	Divoroll Universal 2S / Divoroll Top RU / Divoroll Elite 2S / Divoroll Maximum+ 2S
<b>25° – 75°</b>	325 – 345	21 x 48	10	Standaard onderdak* / Divoroll Universal 2S / Divoroll Elite 2S / Divoroll Top RU / Divoroll Maximum+ 2S
<b>75° – 90°</b>	325 – 345	30 x 52	10	Standaard onderdak* / Divoroll Universal 2S / Divoroll Elite 2S / Divoroll Top RU / Divoroll Maximum+ 2S

\* Standaard onderdak; een lekwaterafvoerend onderdak conform de BRL 1513 en de BRL 0101. De meeste standaard dakelementen voldoen hieraan.

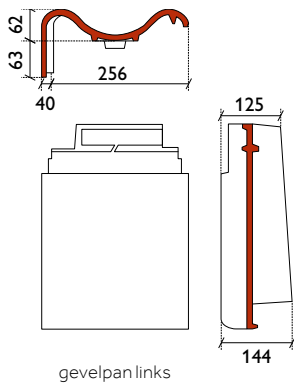
### Randvoorwaarden voor bovenstaande tabel

*Controleer of het dak voldoet aan bovenstaande criteria, dan kan de minimaal vereiste Spirtech-folie bepaald worden met de tabel.*

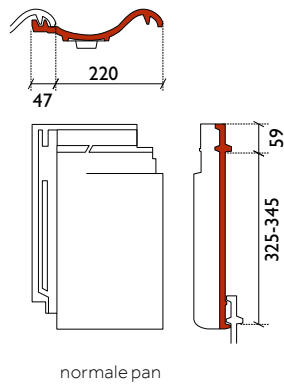
- Voor de **Renova** geldt, daklengte is kleiner dan **0,5 x dakhelling, tot maximaal 10 m<sup>1</sup>**
- Nokhoogte is maximaal 15 m<sup>1</sup>;
- Het project ligt niet in de kustzone. Voor kustzone geldt dat de afstand van het bouwwerk tot open water, met een strijklengte (strijklengte is de ononderbroken afstand waarover wind over het water kan waaien) van tenminste 2 km, minder is dan tienmaal de bouwwerkhoogte;
- Alleen eenvoudige dakvormen (zadeldak, mansardedak, pyramidedak of lessenaarsdak); geen bijzondere dakvormen;
- Het ontwerp en de uitvoering voldoen aan de BRL 1513 en de URL 0180.

*Als uw project niet onder deze voorwaarden valt, kunt u advies vragen bij de afdeling Dakservice.*

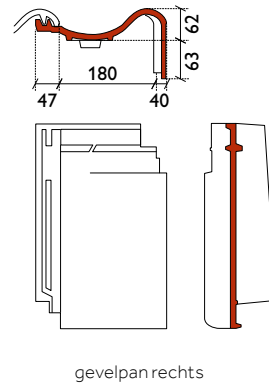
# TECHNISCHE TEKENINGEN



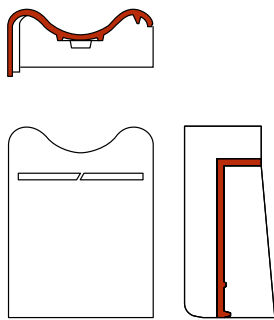
gevelpan links



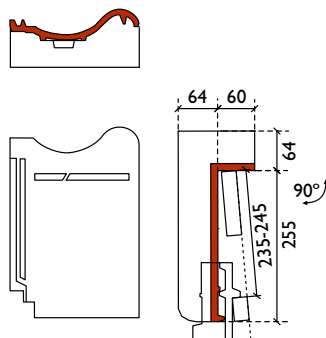
normale pan



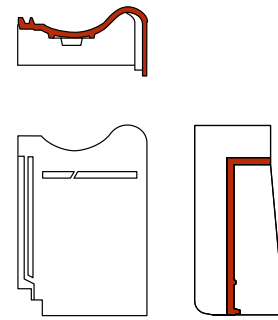
gevelpan rechts



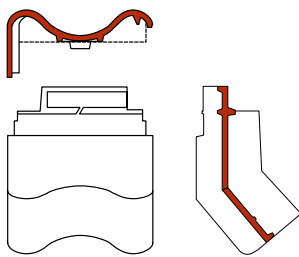
chaperongevelpan links 90°



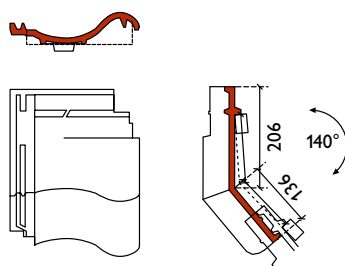
chaperonpan 90° (geperst)



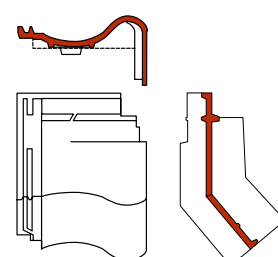
chaperongevelpan rechts 90°



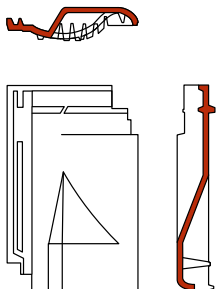
knikgevelpan links 140°



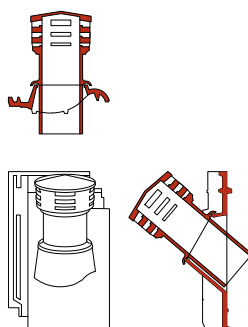
knikpan 140° (gezaagd model)



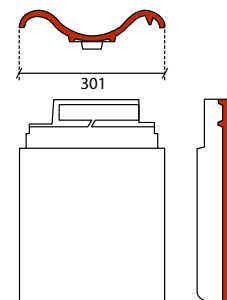
knikgevelpan rechts 140°



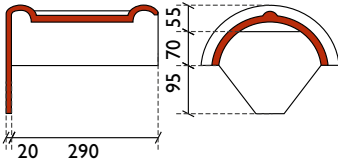
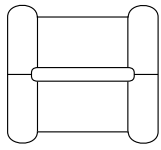
ventilatiepan  
(ventilatie-opening 500 mm<sup>2</sup>)



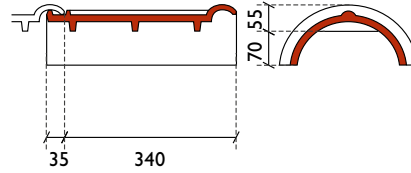
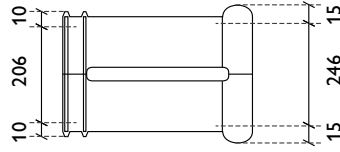
doorvoerpan + ventilatiekoker  
(met doorvoer voor dakhelling 25° – 45°)



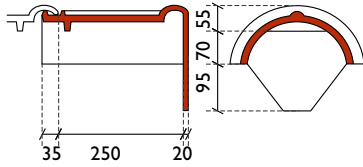
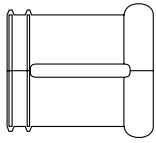
dubbele welpan



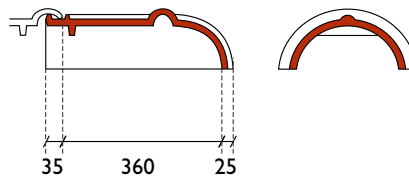
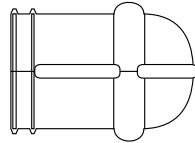
halfronde eindvorst  
model Tegelen



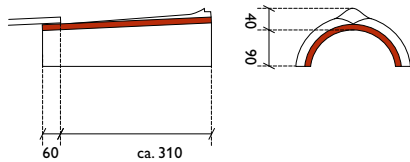
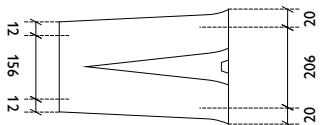
halfronde vorst  
model Tegelen



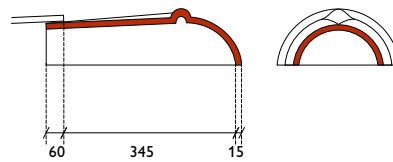
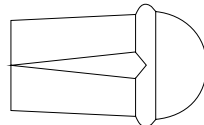
halfronde beginvorst  
model Tegelen



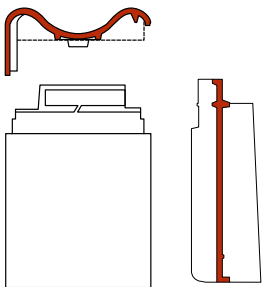
halfronde hoekkeperbeginvorst  
model Tegelen



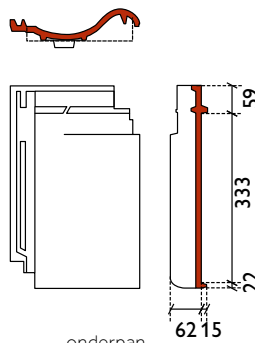
schubvorst  
model Tegelen



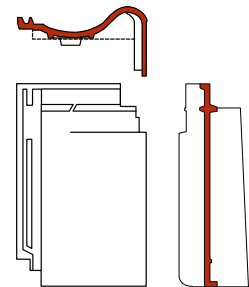
hoekkeperbeginschubvorst  
model Tegelen



ondergevelpan links

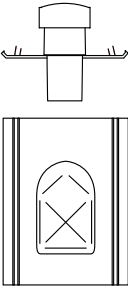


onderpan

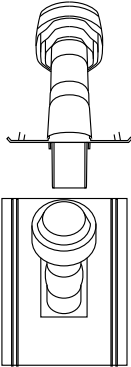
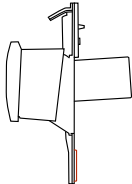


ondergevelpan rechts

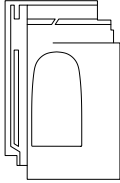
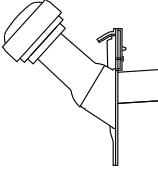
# TECHNISCHE TEKENINGEN



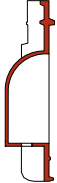
combipan



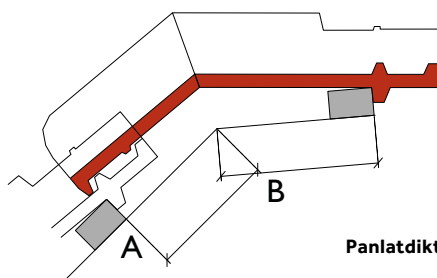
combivent



huismussenpan



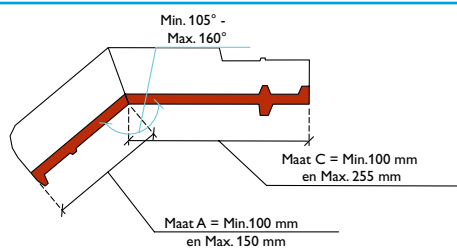
## LATAFSTANDEN STANDAARD KNIKPAN



		Panlatdikte 21 mm			Panlatdikte 24 mm			Panlatdikte 31 mm		
		135°	140°	145°	135°	140°	145°	135°	140°	145°
<b>A Afstand 'A' onder dakknik (mm<sup>1</sup>)</b>	minimaal	85	90	109	83	89	108	80	87	105
	maximaal	105	111	129	102	110	128	99	107	127
<b>B Afstand 'B' boven dakknik (mm<sup>1</sup>)</b>		134	131	111	133	130	110	130	127	108

Maatvoering standaard knikpan op het onderdak. Latafstand tot knik over de panlat gemeten.

## KNIKPAN SPECIAAL OP MAAT





# HULPSTUKKEN

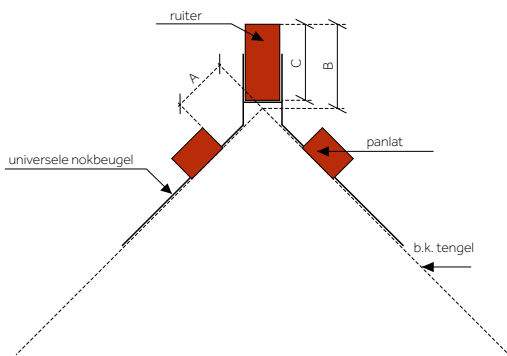
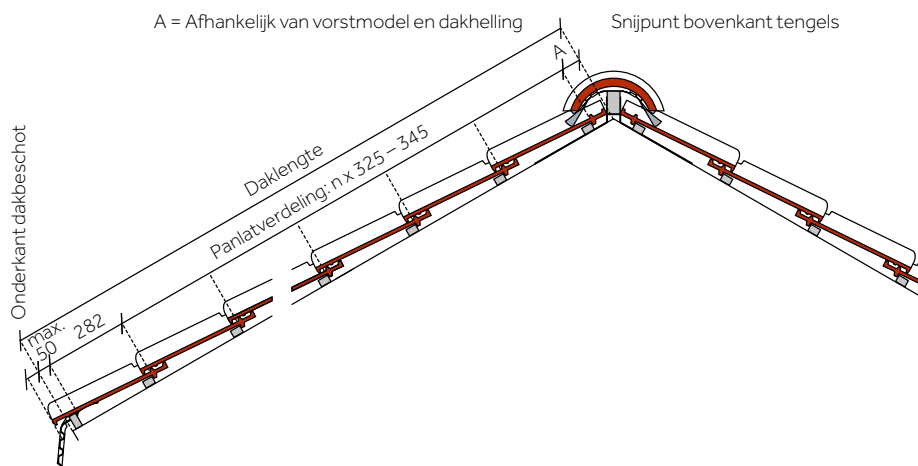
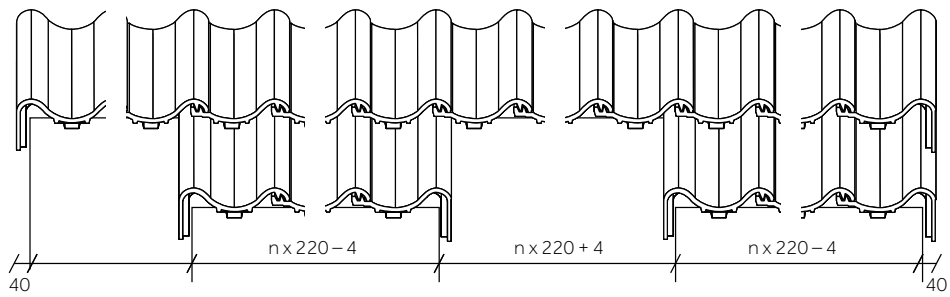
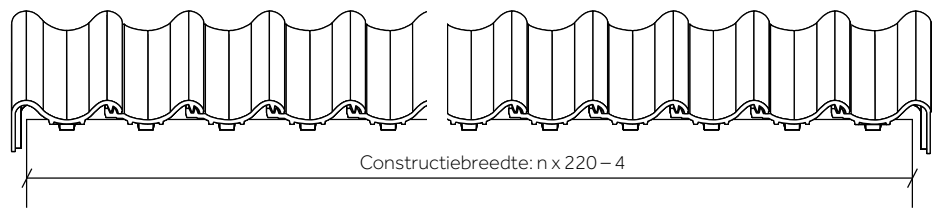
TYPE	TOEPASSING	BEVESTIGING
Halfronde vorst 2,95 st/m <sup>1</sup>	Afdekking van nok en hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Halfronde vorst
Halfronde-, begin- en eindvorst	Afdekking van einden nok	1 Euro-vorsthaak voor Halfronde vorst en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap
Gevelpan links/rechts ± 3 st/m <sup>1</sup>	Aansluiting over verticaal metselwerk	1 Panhaak Renova (bij de linksgevelpan moet de naastliggende dakpan verankerd worden met een Panhaak) en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Dubbele welpan ± 3 st/m <sup>1</sup>	Linker aansluiting op verholen goot	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Dubbele welpan chaperonpan*	Aansluiting dubbele welpannen op chaperonpannen	1 Panhaak Renova en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. <b>Let op:</b> bij dakhelling > 50° past u een extra RVS torxschroef (gekleurde kop) & neopreen-volgring 50 mm toe aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Dubbele welpan knikpan*	Aansluiting dubbele welpannen op knikpannen	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Dubbele welpan onderpan*	Aansluiting dubbele welpannen op onderpannen	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Aansluitpan* ± 3 st/m <sup>1</sup>	Linker aansluiting op verholen goot	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Aansluit chaperonpan*	Aansluiting aansluitpannen op chaperonpannen	1 Panhaak Renova en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. <b>Let op:</b> bij dakhelling > 50° past u een extra RVS torxschroef (gekleurde kop) & neopreen-volgring 50 mm toe aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Aansluit knikpan*	Aansluiting aansluitpannen op knikpannen	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Aansluit onderpan*	Aansluiting aansluitpannen op onderpannen	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Ventilatiepan	Aan onderzijden van dakdoorbrekingen breder dan 1m <sup>1</sup> , ongeventileerde nok/hoekkeperconstructie en op advies extra toe te passen	1 Panhaak Renova, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm volgens verankeringsberekening
Chaperonpan 90° ± 4,5 st/m <sup>1</sup>	Nokafwerking chaperonnok	1 Panhaak Renova en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. <b>Let op:</b> bij dakhelling > 50° past u een extra RVS torxschroef (gekleurde kop) & neopreen-volgring 50 mm toe aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Chaperongevelpan links/rechts 90°	Hoekaansluiting tussen gevelpannen en chaperonpannen	1 Panhaak Renova (behalve de chaperongevelpan links) en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. <b>Let op:</b> bij dakhelling > 50° past u een extra RVS torxschroef (gekleurde kop) & neopreen-volgring 50 mm toe aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Onderpan ± 4,5 st/m <sup>1</sup>	Dakvoet afwerking	1 Panhaak Renova, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Ondergevelpan links/rechts	Hoekaansluiting tussen gevelpannen en onderpannen	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Knikpan 140° ± 4,5 st/m <sup>1</sup>	Afwerking van de dakknik van een mansarde of gebroken kap	1 Panhaak Renova en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Knikgevelpan links/rechts 140°	Hoekaansluiting tussen gevelpannen en knikpannen	1 Panhaak Renova en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm
Broekstuk	Aansluiting van vorsten op nok en hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Halfronde vorst per uiteinde of 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in de nokruiter

<b>TYPE</b>	<b>TOEPASSING</b>	<b>BEVESTIGING</b>
Halfronde hoekkeperbegin-vorst	Beëindiging van hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Halfronde vorst en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm aan de gootzijde
Huismussenpan: vraag advies aan bij de afdeling Dakservice	Nestopening huismussen	1 Panhaak Renova, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Universele combipan ventilatie/ beluchting	Dakdoorvoer voor ventilatie/ beluchting van onderliggende ruimte	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Universele combipan riool-ontluchting	Dakdoorvoer voor rioolontluchting	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Universele combipan wasdroger	Dakdoorvoer voor wasdroger	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Universele combivent voor mechanische ventilatie	Dakdoorvoer voor mechanische ventilatie van onderliggende ruimte	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Doorvoerpan + ventilatiekoker	Dakdoorvoer voor ventilatie/ beluchting van onderliggende ruimte	1 Panhaak Renova, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening

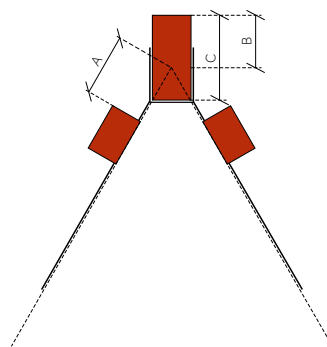
\* Op aanvraag leverbaar.

Afwijkende hulpstukken op aanvraag, zie voor speciale knikpannen en chaperonpannen pagina 115.

Vraag onze afdeling Dakservice om advies.



nokbeugel geknikt op perforatie



nokbeugel geknikt op hoogste punt

### Breedte-indeling met gebruik van gevelpannen

De totale dakbreedte, inclusief dakoverstek, bij het model Renova is  $n \times 220 - 4$  mm. Deze breedte is als volgt opgebouwd: de werkende breedte van de dakpannen is 220 mm, de linker- en rechtergevelpan samen hebben een werkende breedte van 436 mm (de linkergevelpan 256 mm, de rechtergevelpan 180 mm). Door gebruik te maken van de panspeling van +1 of -1 mm kan de totale dakbreedte maximaal  $n \times 1$  mm ( $n$  is het aantal dakpannen) vergroot of verkleind worden.

### Breedte-indeling zonder gevelpannen

In plaats van aan beide zijden gevelpannen toe te passen, kunt u ervoor kiezen aan de linkerzijde een dubbele welpan (werkende breedte 301 mm) en aan de rechterzijde een gewone dakpan te gebruiken. De afwerking kan op de volgende manieren:

- een cementen dekljst;
- een verholten goot met een boeiboord;
- een verholten goot waarbij het doorlopende metselwerk is afgedekt met een waterdicht materiaal (bijvoorbeeld natuursteen);
- een boeiboord met windveer.

De totale dakbreedte en de maatvoering van aanbouwen en inspringingen zijn afhankelijk van de detaillering van de gekozen afwerking.

### Lengte-indeling

De bovenkant van de bovenste panlat uit het noksnijpunt (het snijpunt van de bovenzijde van de tengels) is afhankelijk van het vorstmodel en de dakhelling. Zie hiervoor de gegevens bij de betreffende vorsten. De plaats van de onderste panlat is afhankelijk van de gekozen gootdetailering (maximaal 50 mm vanaf onderkant dakbeschot). De bovenkant van de een-na-onderste panlat ligt 282 mm boven de onderste. 'Dompen' van de onderste rij dakpannen is te voorkomen door ophogen van de onderste panlat of door toepassing van een BMI Monier dakvoetprofiel in combinatie met een gekantelde onderste panlat. De gemiddelde latafstand is te bepalen door de afstand tussen bovenkant bovenste panlat en bovenkant een-na-onderste panlat te verdelen in een aantal hele dakpannen, rekening houdend met de minimale (325 mm) en de maximale (345 mm) latafstand.

### Ruiterhoogte

Bij toepassing van een zelfventilerende nokconstructie moeten de vorsten op de dakpannen rusten. Tussen de onderkant vorst en de ruiter houdt u een ruimte vrij van ca. 5 mm. De ruiterhoogten bij gebruik van de Nokbeugel vindt u bij de betreffende vorstmodellen. Bij ongelijke dakhellingen houdt u het gemiddelde van de dakhellingen aan.

### Snel renoveren met Renova

Het panmodel Renova wordt vaak gekozen om oude betonpannen te vervangen met behoud van bestaande panlatten omdat de panlatafstanden van oude betonpannen vaak geschikt zijn voor toepassing van het panmodel Renova. Meet vóór de vervanging altijd de latafstanden van dakvoet tot aan de nokconstructie en controleer of deze overeenkomen met de latafstanden van Renova, zie pagina 333. Verder moet de kwaliteit van het onderdak gecontroleerd worden voordat de nieuwe dakpannen er op gelegd worden.

### HALFRONDE VORST

Dak-helling	Nokbeugel geknikt op de perforatie	Nokbeugel geknikt op hoogste punt	A min (mm)	A max (mm)	B (mm)	C (mm)
30°	x	–	70	80	85	74
45°	x	–	70	70	68	62
60°	–	x	60	70	31	60

Vraag bij steilere dakhellingen onze afdeling Dakservice om advies.