



# Bijzondere details

## Tuile du Nord

*Pure nostalgie, dat is de Tuile du Nord. Een kleine, vlakke dakpan met een ronde wel. Maar daarom nog niet ouderwets. Modern is niet altijd strak, maar matcht juist goed met een gezonde dosis nostalgie. De Tuile du Nord is een pan die van alle markten thuis is. U kunt hem net zo makkelijk leggen op een moderne woning als op een historisch pand.*

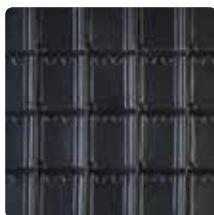


## Kleuren en afwerkingen

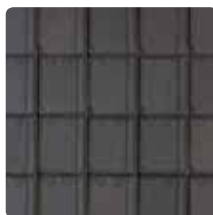
De Tuile du Nord is verkrijgbaar in zes varianten. Van naturel tot mat en glanzend verglaasd, van gitzwart tot natuurrood. Bijzonder is de blauwgesmoorde uitvoering. Meer informatie over de afwerkingen vindt u op pagina 166.



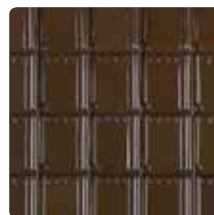
● gitzwart glanzend verglaasd



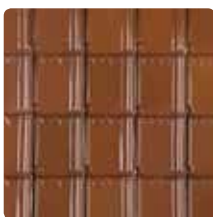
● zwart mat verglaasd



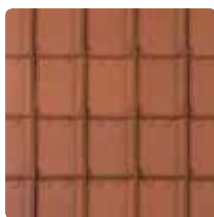
● blauw gesmoord naturel \*



● bruin glanzend verglaasd



● lichtbruin glanzend verglaasd



● natuurrood naturel

● RODE SCHERF ● BLAUWE SCHERF

\* Al deze producten zijn voorzien van **DUBOKEUR®**

## Technische gegevens

### Keramische dakpan

Afmeting (lxb)	281 x 214 mm
Werkende breedte	189 mm +/- 1 mm
Gewicht	1,8 kg
Aantal per m <sup>2</sup>	22,9 – 23,7
Gemiddeld gewicht per m <sup>2</sup>	ca. 41,9 kg
Dakhelling minimaal	25°
<i>Modelgebonden daksysteemcomponenten</i>	
Panhaak Tuile du Nord, rekenwaarde	129 N

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
15° – 20°	223 – 231	21 x 48	20	Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+
20° – 25°	223 – 231	21 x 48	20	Spirtech 300 2+ / Spirtech 400 2+ / Spirtech Elite 2+ / Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+
25° – 75°	223 – 231	21 x 48	10	Standaard onderdak* / Spirtech Clima 2+ 200 / Spirtech 300 2+ / Spirtech 400 2+ / Spirtech Elite 2+ / Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+
75° – 90°	223 – 231	30 x 52	10	Standaard onderdak* / Spirtech Clima 2+ 200 / Spirtech 300 2+ / Spirtech 400 2+ / Spirtech Elite 2+ / Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+

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

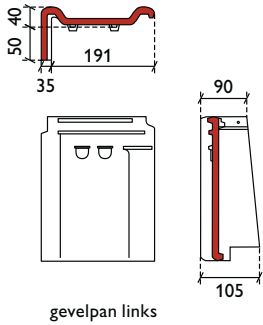
### Randvoorwaarden voor bovenstaande tabel

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

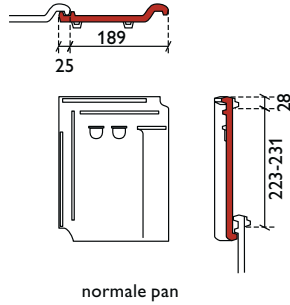
- Voor de **Tuile du Nord** geldt, daklengte is kleiner dan **0,5 x dakhelling, tot maximaal 10 m<sup>1</sup>**;
- Nokhoogte is maximaal 15 m<sup>1</sup>;
- Het project ligt niet in de kustzone. Voor kustzone geldt dat de afstand van het bouwwerk tot open water, met een strijklengte (strijklengte is 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.

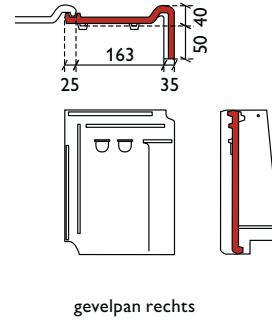
# Technische tekeningen



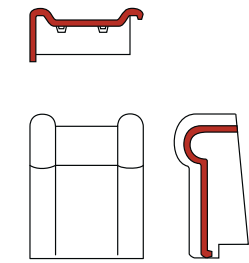
gevelpan links



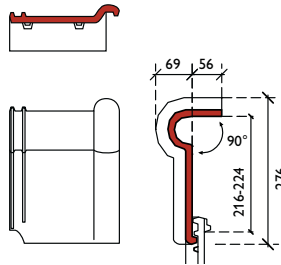
normale pan



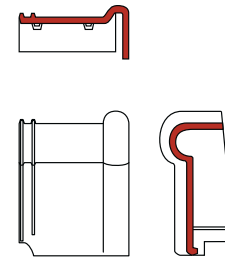
gevelpan rechts



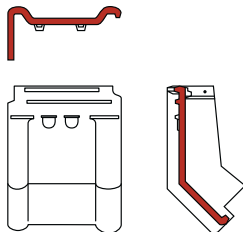
chaperongevelpan links 90°



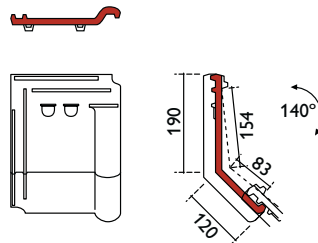
chaperonpan 90°  
(geperst standaard model)



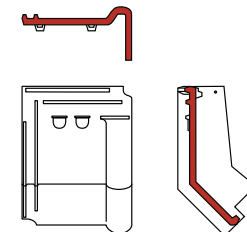
chaperongevelpan rechts 90°



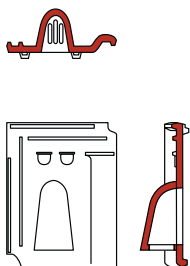
knikgevelpan links 135°



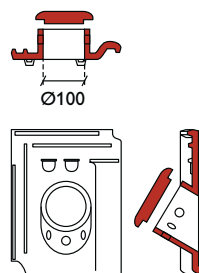
knikpan 135°  
(geperst model)



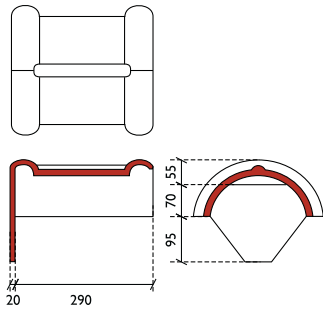
knikgevelpan rechts 135°



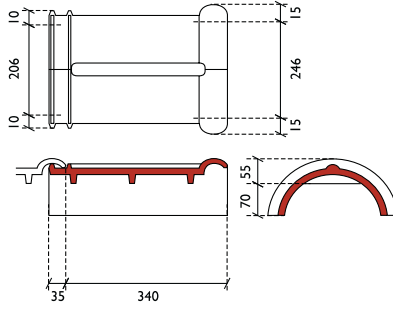
ventilatiepan  
(ventilatieopening ca. 800 mm<sup>2</sup>)



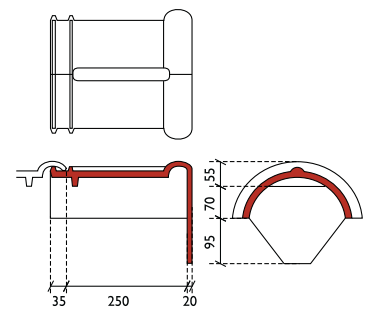
doorvoerpan + deksel



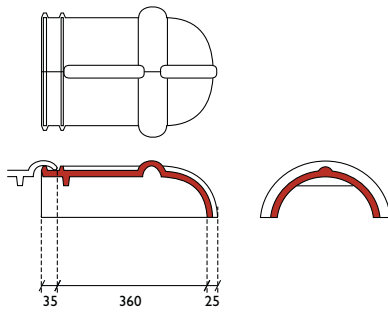
halfronde eindvorst  
model Tegelen



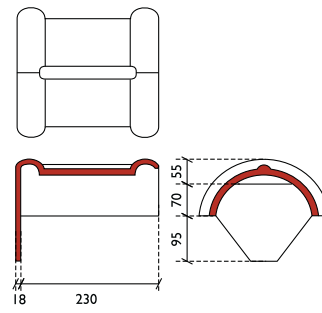
halfronde vorst  
model Tegelen



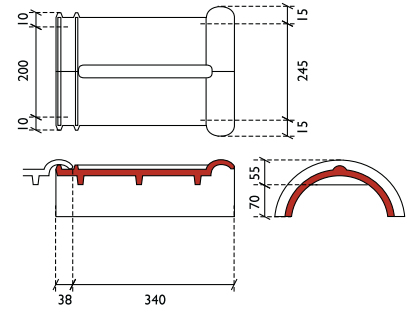
halfronde beginvorst  
model Tegelen



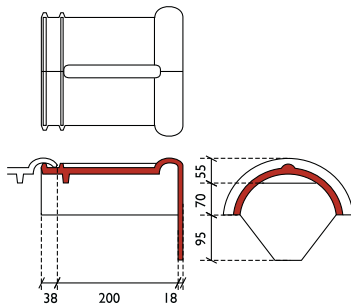
halfronde hoekkeperbeginvorst  
model Tegelen



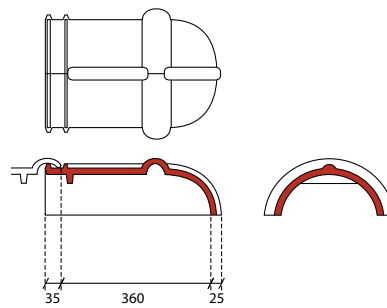
halfronde eindvorst  
model Woerden (voor blauw gesmoord)



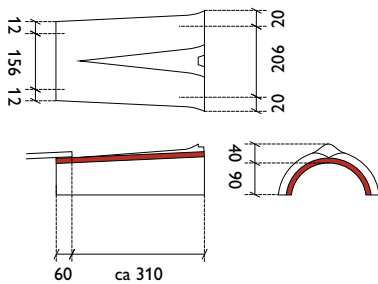
halfronde vorst  
model Woerden (voor blauw gesmoord)



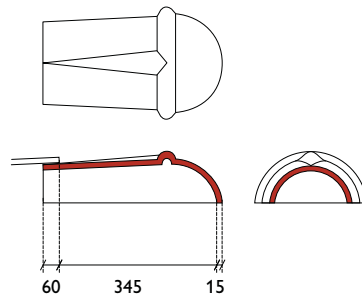
halfronde beginvorst  
model Woerden (voor blauw gesmoord)



halfronde hoekkeperbeginvorst  
model Woerden (voor blauw gesmoord)

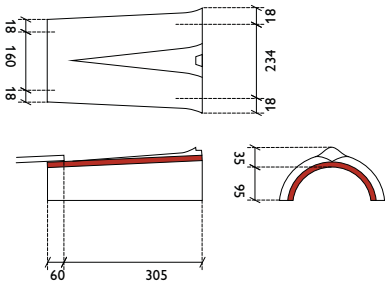


schubvorst  
model Tegelen

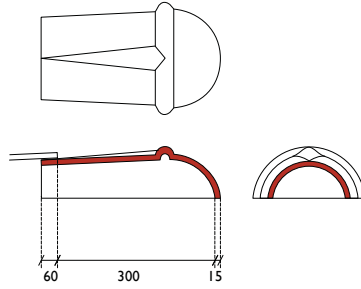


hoekkeperbeginschubvorst  
model Tegelen

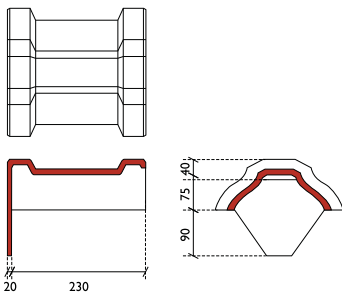
# Technische tekeningen



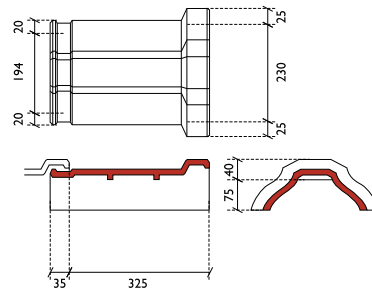
schubvorst  
model Woerden (voor blauw gesmoord)



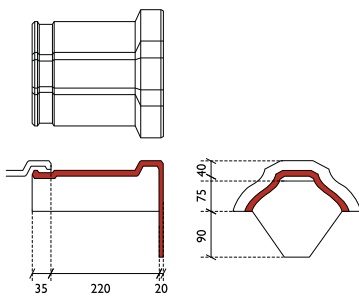
hoekkeperbeginschubvorst  
model Woerden (voor blauw gesmoord)



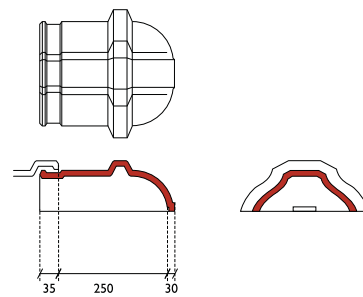
platte topgeveleindvorst



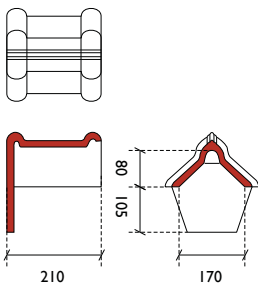
platte vorst



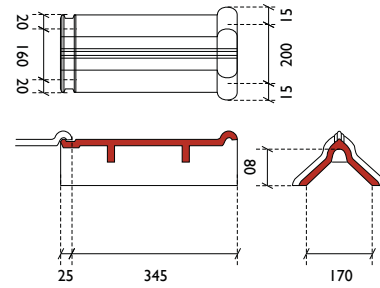
platte beginvorst



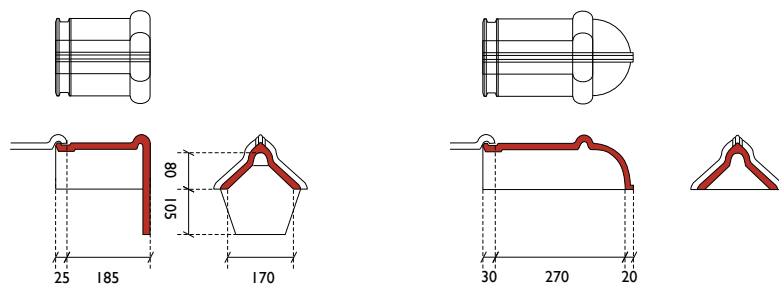
platte hoekkeperbeginvorst



driekant eindvorst

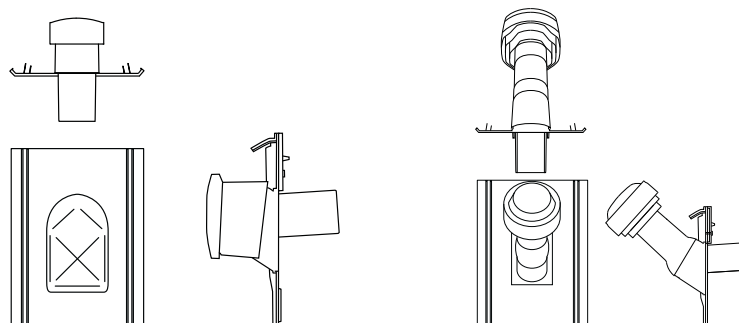


driekant vorst



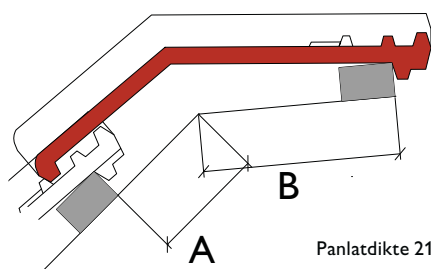
driekant beginvorst

driekant hoekkeperbeginvorst

universele combipan  
(geometrische doorlaat 12.200 mm<sup>2</sup>)

universele combivent Ø 125

## LATAFSTANDEN STANDAARD KNIKPAN



		Panlatdikte 21 mm			Panlatdikte 31 mm		
		135°	140°	145°	135°	140°	145°
A	Afstand onder dakknik (mm <sup>1</sup> )	minimaal 61	68	85	57	68	81
		maximaal 68	76	92	64	73	89
B	Afstand boven dakknik (mm <sup>1</sup> )	153	148	132	149	144	129

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



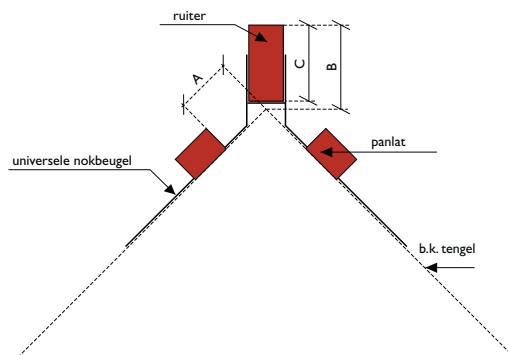
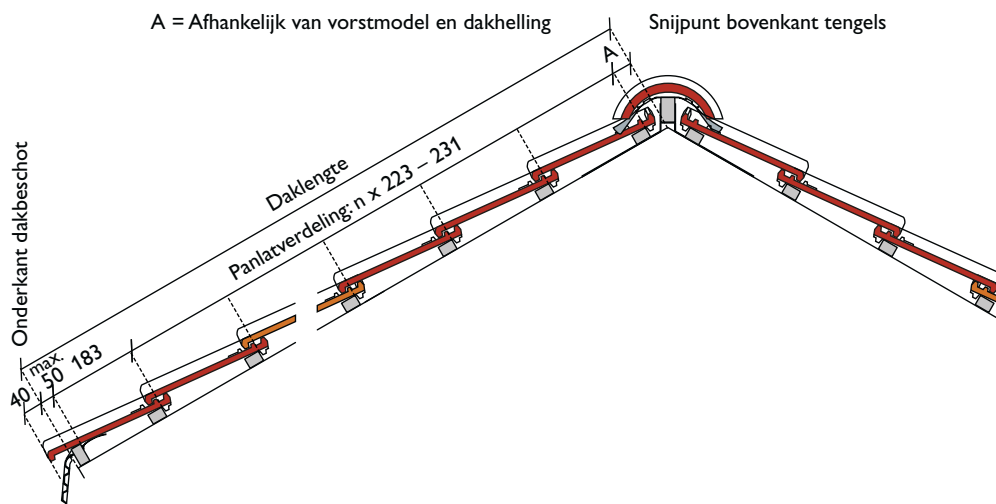
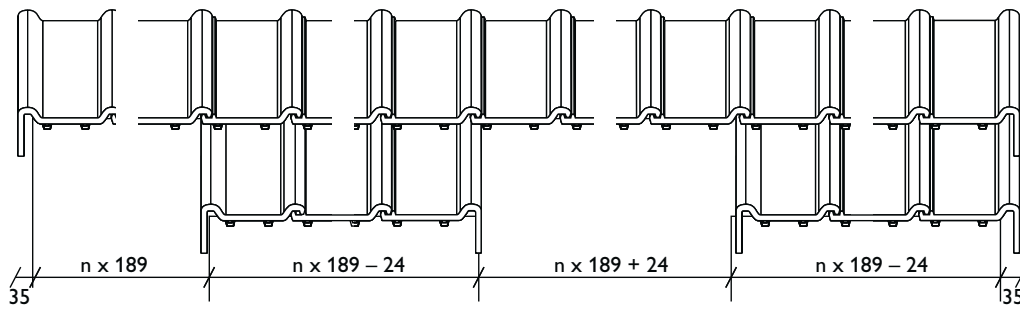
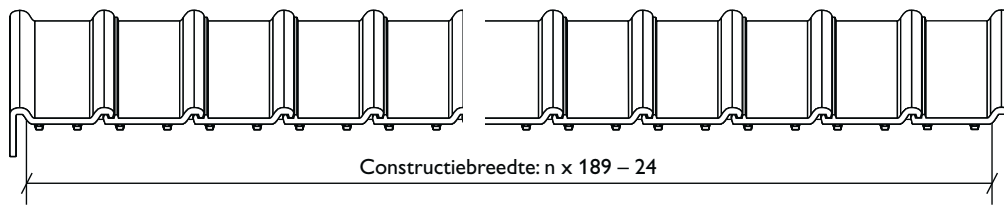
# Hulpstukken

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
Platte vorst (3,08 st/m <sup>1</sup> )	Afdekking van nok en hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Platte vorst
Platte-, begin- en eindvorst	Afdekking van einden nok	1 Euro-vorsthaak voor Platte vorst en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap
Driekant vorst (2,94 st/m <sup>1</sup> )	Afdekking van nok en hoekkeper	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm
Driekant-, begin- en eindvorst	Afdekking van einden nok	1 Euro-vorsthaak voor Halfronde vorst en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap
Schubvorst (3,2 st/m <sup>1</sup> )	Afdekking van hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Schubvorst
Gevelpan links/rechts (± 4,4 st/m <sup>1</sup> )	Aansluiting over verticaal metselwerk	1 Euro-panhaak Tuile du Nord (bij de linksgevelpan moet de naastliggende dakpan verankerd worden met een Euro-panhaak) en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Dubbele welpan* (± 5,29 st/m <sup>1</sup> )	Aansluiting dubbele welpannen op chaperonpannen	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 Euro-panhaak Tuile du Nord, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Chaperonpan 90° (± 5,29 st/m <sup>1</sup> )	Nokafwerking chaperonnok	1 Euro-panhaak Tuile du Nord 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 toen aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Chaperongevelpen links/rechts 90°	Hoekaansluiting tussen gevelpannen en chaperonpannen	1 Euro-panhaak Tuile du Nord (behalve de chaperongevelpen 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
Knikpan 135°	Afwerking van de dakknik van een mansarde of gebroken kap	1 Euro-panhaak Tuile du Nord en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Knikgevelpan links/rechts 135°	Hoekaansluiting tussen gevelpannen en knikpannen	1 Euro-panhaak Tuile du Nord en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Broekstuk	Aansluiting van vorsten op nok en hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Halfronde vorst per uiteinden of 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in de nokruiter
Halfronde hoekkeperbeginvorst	Beëindiging van hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Halfronde vorst en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm aan de gootzijde
Platte hoekkeperbeginvorst	Beëindiging van hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Platte vorst en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm aan de gootzijde
Platte beginvorst	Beëindiging van hoekkeper	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm aan de gootzijde
Hoekkeperbeginschubvorst	Beëindiging van hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Schubvorst en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm aan de gootzijde
Gierzwaluwpan: vraag advies aan bij de afdeling Dakservice*	Nestopening gierzwaluwen	1 Euro-panhaak Tuile du Nord, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Huismussenpan: vraag advies aan bij de afdeling Dakservice*	Nestopening huismussen	1 Euro-panhaak Tuile du Nord, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening

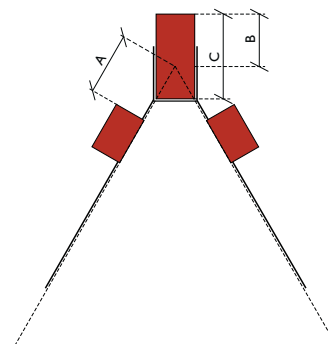
TYPE	TOEPASSING	BEVESTIGING
Universele combipan ventilatie/beluchting	Dakdoorvoer voor ventilatie/beluchting van onderliggende ruimte	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Universele combipan riool-ontluchting	Dakdoorvoer voor rioolontluchting	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Universele 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 + deksel	Dakdoorvoer voor ventilatie/beluchting van onderliggende ruimte	1 Euro-panhaak Tuile du Nord, 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 Tuile du Nord is  $n \times 189 - 24$  mm. Deze breedte is als volgt opgebouwd: de werkende breedte van de dakpannen is 189 mm, de linker- en rechtergevelpan samen hebben een werkende breedte van 354 mm (de linkergevelpan 191 mm, de rechtergevelpan 163 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 linkerkant een dubbele welpan\* (werkende breedte 226 mm) en aan de rechterkant een gewone dakpan te gebruiken.

De afwerking kan op de volgende manieren:

- een cementen dekluis;
- 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 gootdetaillering (maximaal 50 mm vanaf onderkant dakbeschoot). De bovenkant van de een-na-onderste panlat ligt 183 mm boven de onderste, afhankelijk van de latafstand die berekend wordt. 'Dampen' van de onderste rij dakpannen is te voorkomen door ophogen van de onderste panlat of door toepassing van een Monier dakvoetprofiel in combinatie met een gekantelde onderste panlat. De gemiddelde latafstand is 227 mm, te verdelen over de afstand tussen bovenkant bovenste panlat en bovenkant een-na-onderste panlat.

**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 zijn vindt u op het modelblad halfronde vorst. Bij ongelijke dakhellingen houdt u het gemiddelde van de dakhellingen aan.

\* *Op aanvraag leverbaar*

**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	–	40	60	72	61
45°	x	–	40	60	45	42
60°	–	x	60	60	11	40

**PLATTE 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	–	40	60	82	72
45°	x	–	40	50	57	54
60°	–	x	100	100	18	47

**DRIEKANTVORST**

Dak-helling	Nokbeugel geknikt op de perforatie	Nokbeugel geknikt op hoogste punt	A min (mm)	A max (mm)	B (mm)	C (mm)
30°	x	–	40	60	65	55
45°	x	–	40	50	45	42
60°**	–	x	60	60	34	63

\*\*De vorstenrij sluit niet goed aan op de onderste pannenrij.

Vraag bij steilere dakhellingen onze afdeling Dakservice om advies.