



# Modern design

## Tuile Plat

*Door zijn moderne vormgeving is de Tuile Plat een dakpan die voornamelijk past bij nieuwbouw. Nieuwbouw die opvalt door strakke lijnen en eigentijds design. De Tuile Plat is een van de vlakke, strakke dakpannen uit ons assortiment.*



## Kleuren en afwerkingen

De Tuile Plat is er in natuurrood naturel en geëngobeerd in zwart vol donker; kiezelgrijs en platinagrijs. Zwart vol donker is een afwerking op een mangaan ingeleurde scherf. Meer informatie over de afwerkingen vindt u op pagina 166.



● zwart vol donker  
engobe



● platinagrijs engobe



● kiezelgrijs engobe



● natuurrood naturel



## Technische gegevens

### Keramische dakpan

Afmeting (lxb)	470 x 280 mm
Werkende breedte	240 mm +/- 1 mm
Werkende breedte donkere scherf	238 mm +/- 1 mm
Gewicht	4,4 kg
Aantal per m <sup>2</sup>	10,5 – 12,3
Aantal per m <sup>2</sup> donkere scherf	10,6 – 12,4
Gemiddeld gewicht per m <sup>2</sup>	ca. 50,2 kg
Gemiddeld gewicht per m <sup>2</sup> donkere scherf	ca. 50,6 kg
Dakhelling minimaal	30°
<i>Modelgebonden daksysteemcomponenten</i>	
Euro-panhaak Tuile Plat, rekenwaarde	112 N
<i>Modelgebonden PV-systeem VI90 Tuile Plat</i>	
Dakhelling	22° – 69°
Latafstand	345 – 355 mm

*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)	Minimale overlap (mm)	Panlat afmeting minimaal (mm)	Tengelhoogte minimaal (mm)	Onderdakeisen voor daksysteemgarantie
15° – 20°	340 – 375	95	30 x 52	20	Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+
20° – 25°	340 – 375	95	30 x 52	20	Spirtech 300 2+ / Spirtech 400 2+ / Spirtech Elite 2+ / Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+
25° – 30°	340 – 375	95	21 x 48	10	Spirtech 300 2+ / Spirtech 400 2+ / Spirtech Elite 2+ / Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+
30° – 35°	340 – 375	95	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+
35° – 40°	340 – 385	85	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+
40° – 75°	340 – 395	75	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°	340 – 395	75	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.

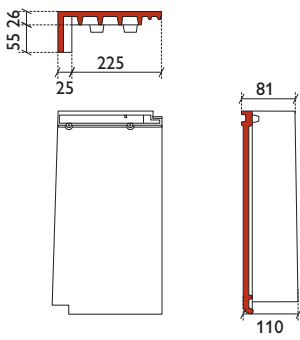
### Randvoorwaarden voor bovenstaande tabel

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

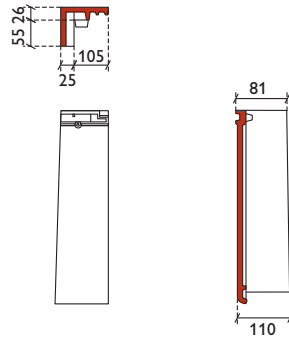
- Voor de **Tuile Plat** geldt, daklengte is kleiner dan **0,5 x dakhelling, tot maximaal 10 m<sup>1</sup>**
- Nokhoogte is maximaal 15 m<sup>1</sup>;
- Het project ligt niet in de kustzone. Voor kustzone geldt dat de afstand van het bouwwerk tot open water, met een strijklengte (strijklengte is de ononderbroken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

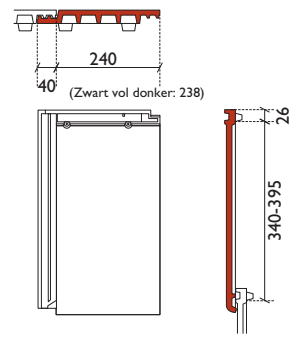
# Technische tekeningen



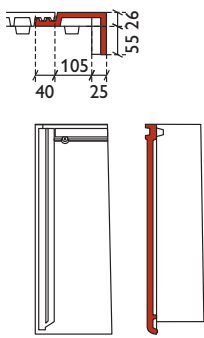
gevelpan links



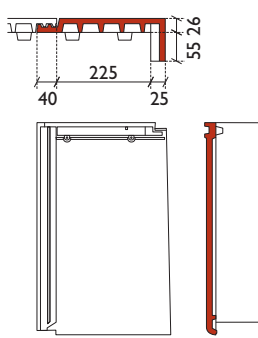
halve gevelpan links



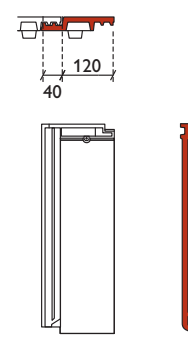
normale pan



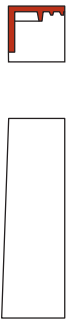
halve gevelpan rechts



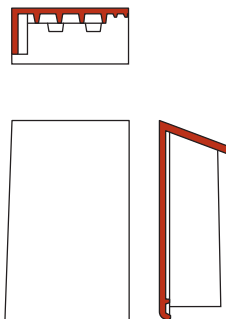
gevelpan rechts



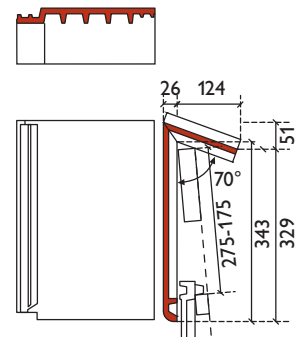
halve pan



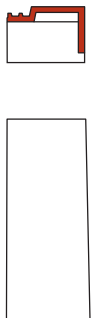
halve chaperonpan 70° links



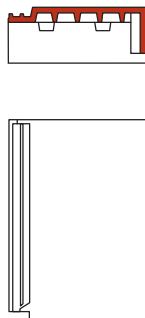
chaperongevelpan 70° links



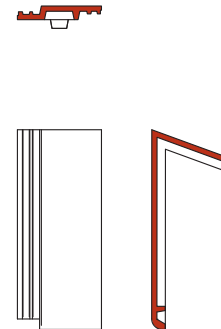
chaperonpan 70° (gezaagd)



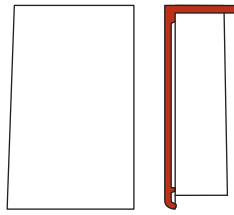
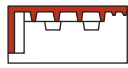
halve chaperongevelpan 70° rechts



chaperongevelpan 70° rechts



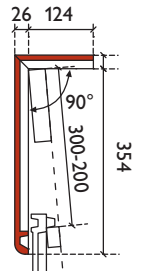
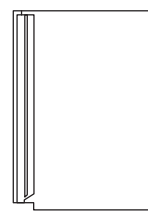
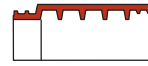
halve chaperonpan 70°



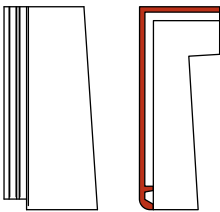
chaperongevelpan links 90°



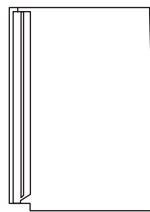
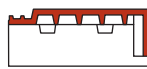
halve chaperongevelpan links 90°



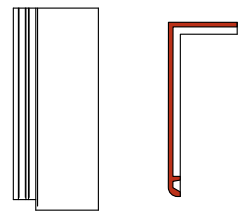
chaperonpan 90° (gezaagd)



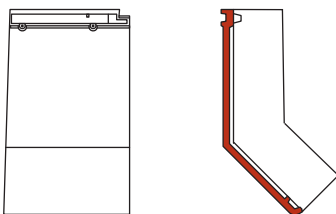
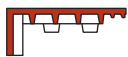
halve chaperongevelpan 90° rechts



chaperongevelpan 90° rechts



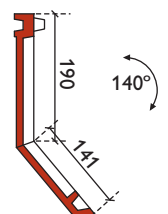
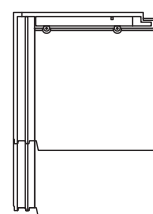
halve chaperonpan 90°



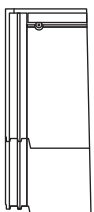
knikgevelpan 140° links



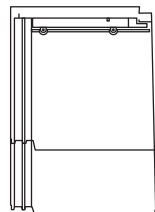
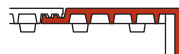
halve knikgevelpan 140° links



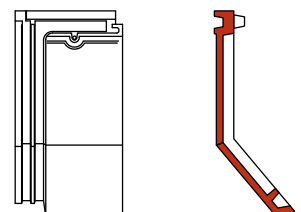
knikpan 140° (gezaagd model)



halve knikgevelpan 140° rechts



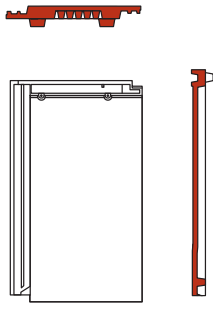
knikgevelpan 140° rechts



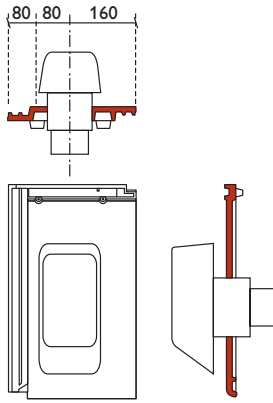
halve knikpan 140°



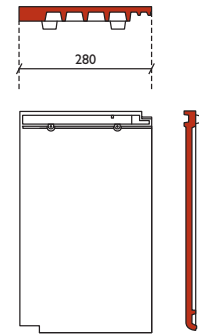
# Technische tekeningen



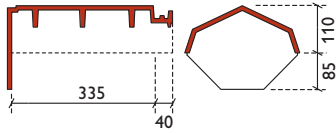
ventilatiepan  
ventilatie-opening 2.000 mm<sup>2</sup>)



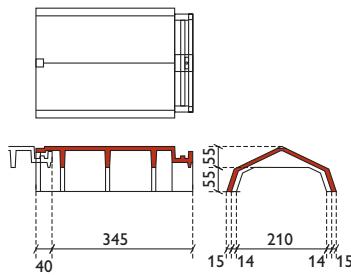
ontluchtingspan



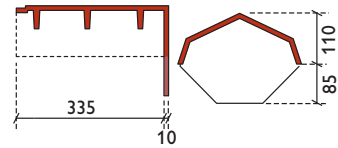
linker eindpan



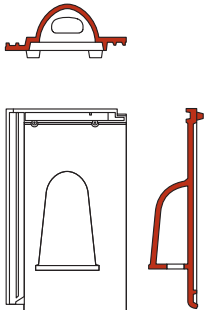
HV topgevelbeginvorst type K



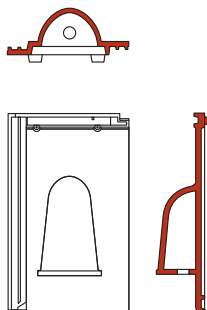
HV vorst type K



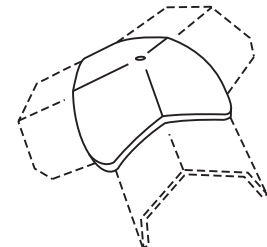
HV topgeveleindvorst type K



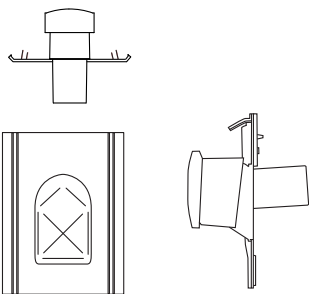
gierzwaluwpán



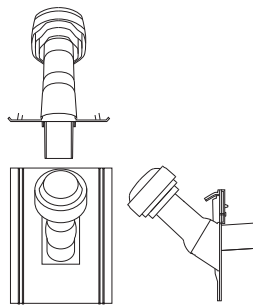
huismussenpan



broekstuk 3-zijdig

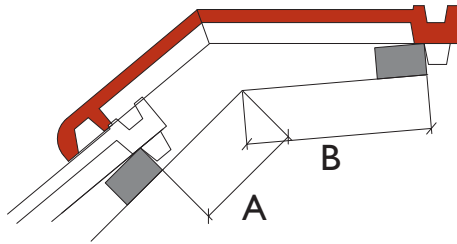


universele combipan  
(geometrische doorlaat 12.200 mm<sup>2</sup>)



universele combivent Ø 125

## LATAFSTANDEN STANDAARD KNIKPAN



		Panlatdikte 21 mm			Panlatdikte 31 mm			
		135°	140°	145°	135°	140°	145°	
<b>A</b>	<b>Afstand onder dakknik (mm<sup>1</sup>)</b>	minimaal	77	67	51	73	63	47
		maximaal	–	87	108	–	83	105
<b>B</b>	<b>Afstand boven dakknik (mm<sup>1</sup>)</b>		149	143	123	145	140	120

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

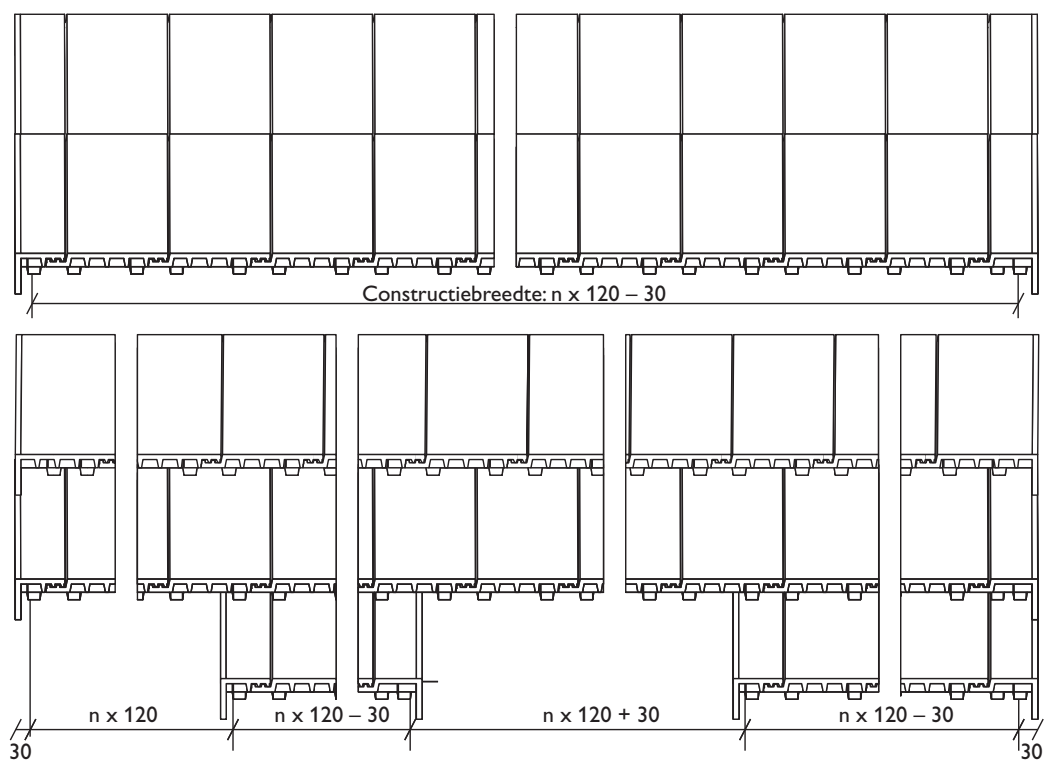
## Hulpstukken

TYPE	TOEPASSING	BEVESTIGING
HV vorst type K 2,9 st/m <sup>1</sup>	Afdekking van nok en hoekkeper	1 Vorsthaak type HO + 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm
HV-, begin- en eindvorst type K	Afdekking van einden nok	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm + 1 Vorsthaak type HO en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap
Gevelpan links/rechts ± 2,5 st/m <sup>1</sup>	Aansluiting over verticaal metselwerk	1 Euro-panhaak Tuile Plat (bij de linksgevelpan dient de naastliggende dakpan verankerd te worden een Euro-panhaak) en 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Halve gevelpan links/rechts ± 2,5 st/m <sup>1</sup>	Aansluiting over verticaal metselwerk	1 Euro-panhaak Tuile Plat (bij de linksgevelpan dient de naastliggende dakpan verankerd te worden een Euro-panhaak) en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Linker eindpan ± 2,5 st/m <sup>1</sup>	Linker aansluiting op verholen goot	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Linker eind chaperonpan*	Aansluiting aansluitpannen op chaperonpannen	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. <b>Let op:</b> bij dakhelling > 50° moet er een extra RVS torxschroef (gekleurde kop) & neopreen-volgring 50 mm toepassen aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Linker eind knikpan*	Aansluiting aansluitpannen op knikpannen	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Halve pan	Algemeen toepasbaar waar een halve maatvoering is gewenst	1 Euro-panhaak Tuile Plat, 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
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 Plat, 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Chaperonpan 90° 4,17 st/m <sup>1</sup>	Nokafwerking chaperonnok	1 Euro-panhaak Tuile Plat en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. <b>Let op:</b> bij dakhelling > 50° moet er een extra RVS torxschroef (gekleurde kop) & neopreen-volgring 50 mm toepassen aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Chaperongevelpan links/rechts 90°	Hoekaansluiting tussen gevelpannen en chaperonpannen	1 Euro-panhaak Tuile Plat (behalve de chaperongevelpan links) en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. <b>Let op:</b> bij dakhelling > 50° moet er een extra RVS torxschroef (gekleurde kop) & neopreen-volgring 50 mm toepassen aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Halve chaperonpan 90°	Algemeen toepasbaar in een rij met chaperonpannen	1 Euro-panhaak Tuile Plat (behalve de chaperongevelpan links) en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. <b>Let op:</b> bij dakhelling > 50° moet er een extra RVS torxschroef (gekleurde kop) & neopreen-volgring 50 mm toepassen aan de voorzijde van de chaperonpan ter hoogte van de bovenste lat
Knikpan 140° 4,17 st/m <sup>1</sup>	Afwerking van de dakknik van een mansarde of gebroken kap	1 Euro-panhaak Tuile Plat en 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Knikgevelpan links/rechts 140°	Hoekaansluiting tussen gevelpannen en knikpannen	1 Euro-panhaak Tuile Plat en 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Halve knikpan 140°	Algemeen toepasbaar in een rij met knikpannen	1 Euro-panhaak Tuile Plat en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Broekstuk HV	Aansluiting van vorsten op nok en hoekkeper	1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in de nokruiter
Halfronde hoekkeperbeginvorst*	Beëindiging van hoekkeper	1 Vorsthaak type HO en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm aan de gootzijde

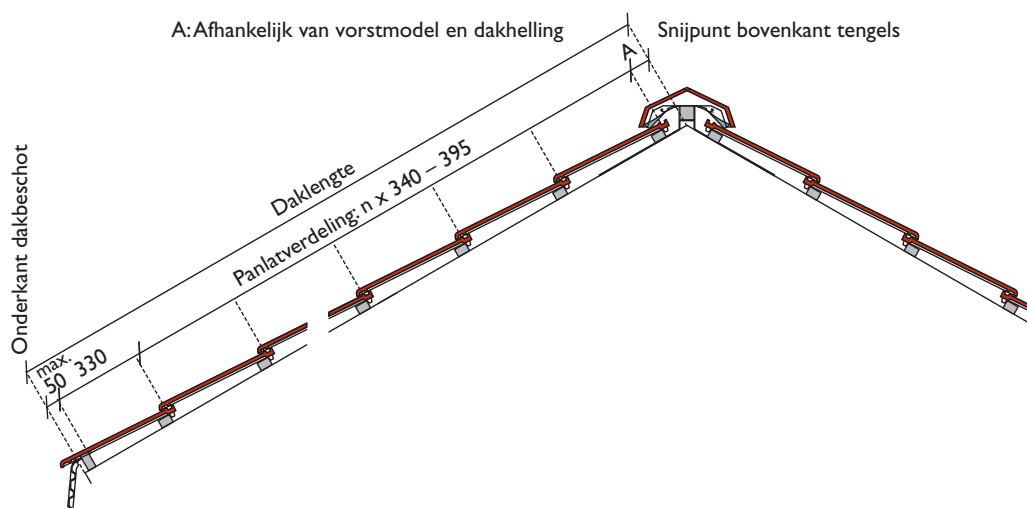
TYPE	TOEPASSING	BEVESTIGING
Gierzwaluwpán: vraag advies aan bij de afdeling Dakservice	Nestopening gierzwaluwen	1 Euro-panhaak Tuile Plat, 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Huismussenpan: vraag advies aan bij de afdeling Dakservice	Nestopening huismussen	1 Euro-panhaak Tuile Plat, 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Universele combipan ventilatie/beluchting	Dakdoorvoer voor ventilatie/beluchting van onderliggende ruimte	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Universele combipan rioolontluchting	Dakdoorvoer voor rioolontluchting	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Universele combipan wasdroger	Dakdoorvoer voor wasdroger	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Universele combivent voor mechanische ventilatie	Dakdoorvoer voor mechanische ventilatie van onderliggende ruimte	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Ontluchtingspan	Dakdoorvoer voor ventilatie/beluchting van onderliggende ruimte	1 Euro-panhaak Tuile Plat, 2 RVS torxschroeven & 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.



(werkende breedte 238 mm voor zwart vol donker)



### Breedte-indeling met gebruik van gevelpannen

De totale dakbreedte, inclusief eventueel overstek, is bij het model Tuile Plat een veelvoud van 120 - 30 mm. Deze breedte is opgebouwd uit de werkende breedte van de dakpannen van 240 mm (let op voor zwart vol donker 238 mm), de werkende breedte van een halve dakpan is 120 mm. De linker- en rechtergevelpan hebben ieder een werkende breedte van 225 mm, de halve linker- en rechtergevelpan van 105 mm. Door gebruik te maken van een gegarandeerde panspeling van 1 mm kan de totale dakbreedte  $n \times 1$  mm vergroot of verkleind worden;  $n$  is hierbij het aantal dakpannen.

### Breedte-indeling zonder gevelpannen

Bij een breedte-indeling zonder toepassing van gevelpannen kunt u een afwerking aan de linkerzijde maken met een eindpan (werkende breedte 280 mm). Aan de rechterzijde kunt u een gewone dakpan toepassen met een werkende breedte van 240 mm. De totale dakbreedte en de maatvoering van aanbouwen en/of 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 de dakhelling. De plaats van de onderste panlat is afhankelijk van de gootdetaillering (maximaal 50 mm vanaf onderkant dakbeschot). De bovenkant van de een-na-onderste panlat ligt 330 mm boven de onderste, afhankelijk van de latafstand die berekend wordt. De lengte-indeling van het dakvlak is te bepalen door de afstand tussen bovenste panlat en een-na-onderste panlat te verdeelen in het aantal hele dakpannen, rekening houdend met een latafstand minimaal 340 mm en maximaal 395 mm (afhankelijk van de dakhelling).

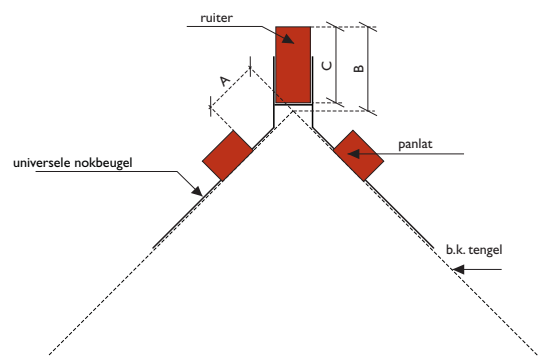
### Ruiterhoogte

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. Voor ruiterhoogten bij gebruik van de Nokbeugel zie tabel. Bij ongelijke dakhellingen houdt u het gemiddelde van de dakhellingen aan.

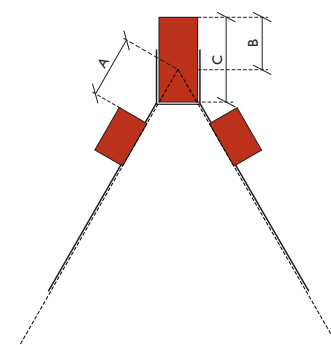
### HV VORST TYPE K

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	70	68	58
45°	–	x	40	70	40	56
60°	–	–	70	90	-6	–

Vraag bij steilere dakhellingen onze afdeling Dakservice om advies.



nokbeugel geknikt op perforatie



nokbeugel geknikt op hoogste punt