

Favoriet van de architect Innoslate

De betondakpan die zo'n ultrastrak design heeft dat een dak optisch vrijwel één naadloos vlak vormt. Dat komt door de fijnere neus, de minimale schaduwlijn en de vrijwel onzichtbare ondersluitingen. Daarmee is de Innoslate de meest elegante en esthetische dakafwerking die er is, een cadeautje voor elke moderne architect.



Kleuren en afwerkingen

De Innoslate is uitgevoerd in twee kleuren en afwerkingen: antraciet en granietgrijs. Meer informatie over de afwerkingen vindt u op pagina 166.



antraciet



granietgrijs

DOOR-EN-DOOR GEKLEURD

Technische gegevens

| Betondakpan | |
|--|-----------------|
| Afmeting (lxb) | 380 x 230 mm |
| Werkende breedte | 200 mm +/- 1 mm |
| Gewicht | 2,9 kg |
| Aantal per m ² (overlap 75 mm) | 16,4 – 17,9 |
| Gemiddeld gewicht per m ² (overlap 75 mm) | ca. 49,7 kg |
| Dakhelling minimaal | 25° |
| <i>Modelgebonden dakstelselcomponenten</i> | |
| Euro-panhaak Innoslate, rekenwaarde | 116 N |

Dakhelling

| Dakhelling | Latafstand (mm) | Minimale overlap (mm) | Panlat afmeting minimaal (mm) | Tengelhoogte minimaal (mm) | Onderdak-eisen voor dakstelselgarantie |
|------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|---|
| 15° – 20° | 280 – 285 | 95 | 30 x 52 | 20 | Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+ |
| 20° – 25° | 280 – 285 | 95 | 30 x 52 | 10 | Spirtech 300 2+ / Spirtech 400 2+ / Spirtech Elite 2+ / Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+ |
| 25° – 30° | 280 – 295 | 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+ |
| 30° – 75° | 280 – 305 | 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° | 280 – 305 | 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.

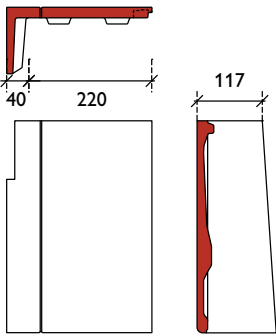
Randvoorwaarden voor bovenstaande tabel

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

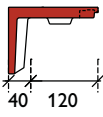
- Voor de Innoslate geldt, daklengte is kleiner dan 0,5 x dakhelling, tot maximaal 10 m¹;
- Nokhoogte is maximaal 15 m¹;
- Het project ligt niet in de kustzone. Voor kustzone geldt dat de afstand van het bouwwerk tot open water, met een strijklengte (strijklengte is de ononderbroken afstand waarover 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 0179.

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

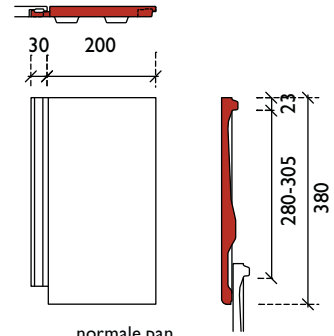
Technische tekeningen



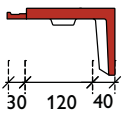
5/4 gevelpan links



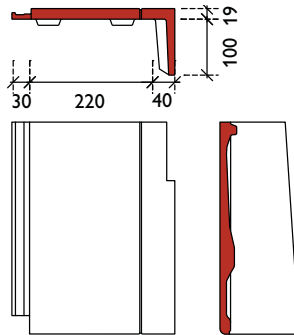
3/4 gevelpan links



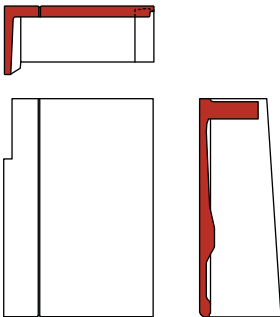
normale pan



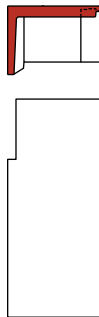
3/4 gevelpan rechts



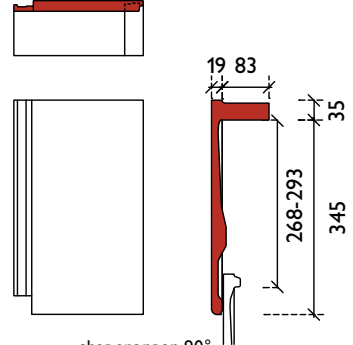
5/4 gevelpan rechts



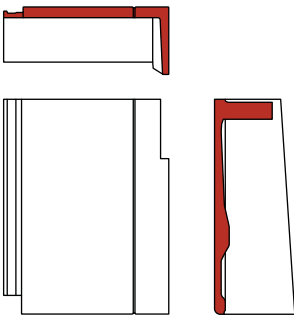
5/4 chaperongevelpan links 90°



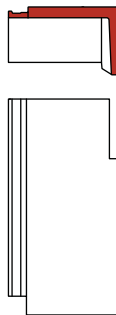
3/4 chaperongevelpan links 90°



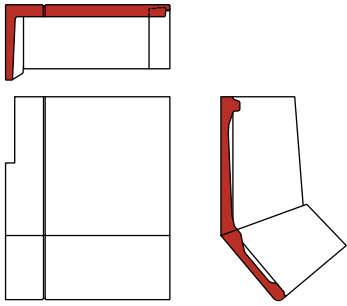
chaperonpan 90° (standaard model)



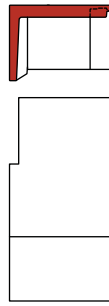
5/4 chaperongevelpan rechts 90°



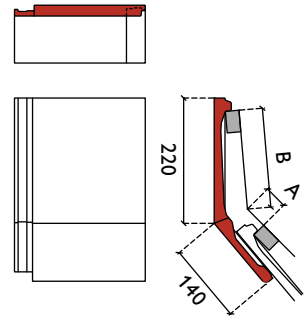
3/4 chaperongevelpan rechts 90°



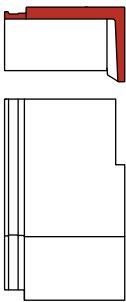
5/4 knikgevelpan links 140°



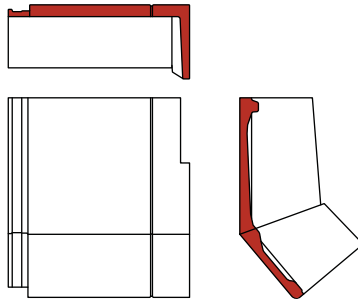
3/4 knikgevelpan links 140°



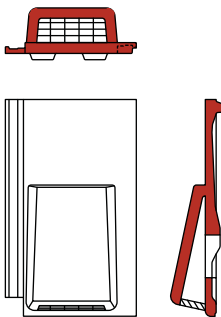
knikpan 140°
(gezaagd model)



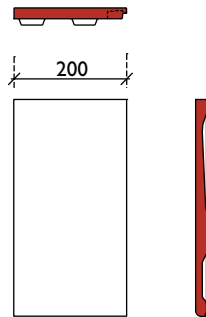
3/4 knikgevelpan rechts 140°



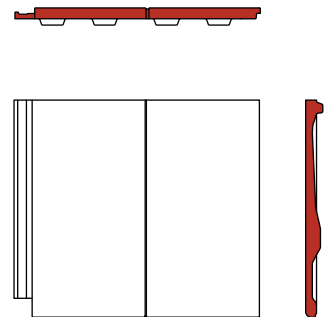
5/4 knikgevelpan rechts 140°



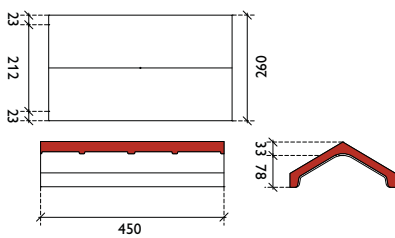
ventilatiepan
(ventilatieopening ca. 3.800 mm²)



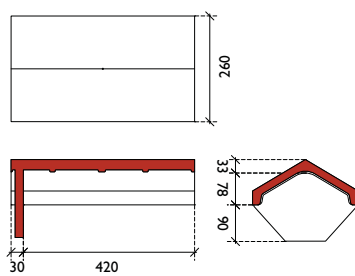
aansluitpan



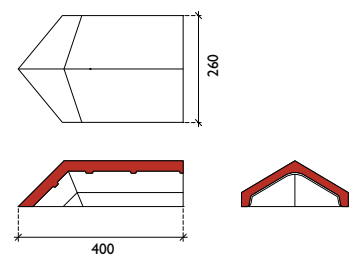
dubbele dakpan



hoekige vorst

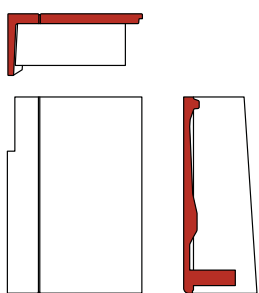


hoekige sluitvorst

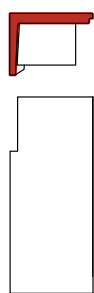


hoekige hoekkeperbeginvorst

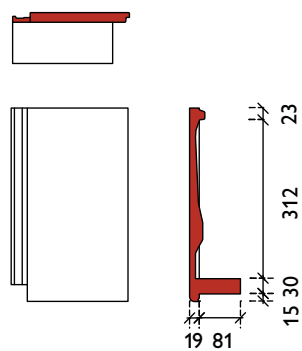
Technische tekeningen



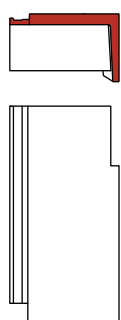
5/4 ondergevelpan links



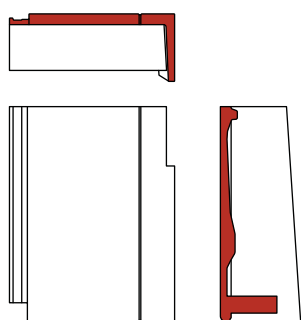
3/4 ondergevelpan links



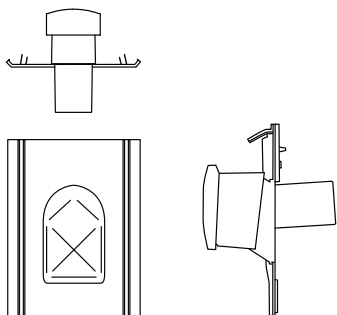
onderpan



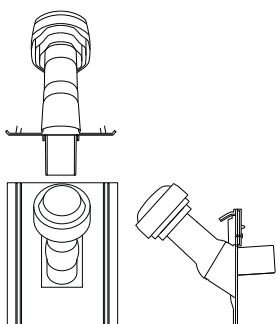
3/4 onderpan rechts



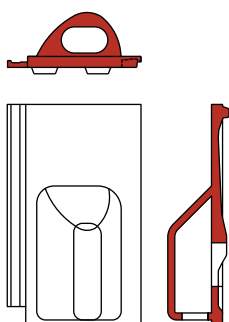
5/4 ondergevelpan rechts



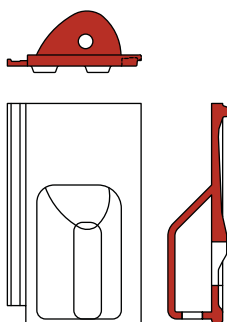
universele combipan
(geometrische doorlaat 12.200 mm²)



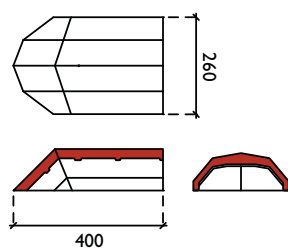
universele combivent Ø 125



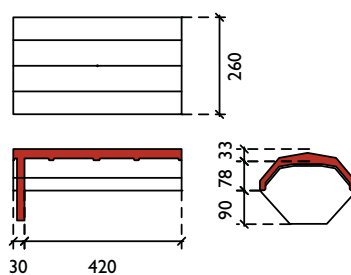
gierzwaluwan



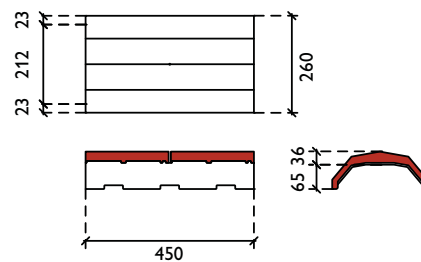
huismussenpan



HV hoekkeperbeginvorst

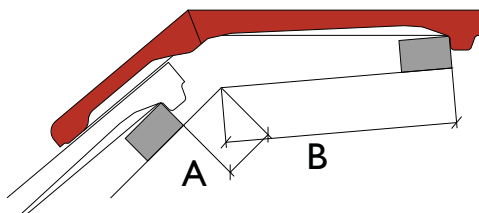


HV sluitvorst



HV vorst

LATAFSTANDEN STANDAARD KNIKPAN



| | | Panlatdikte 21 mm | | | Panlatdikte 31 mm | | |
|----------|---------------------------------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|
| | | 135° | 140° | 145° | 135° | 140° | 145° |
| A | Afstand onder | | | | | | |
| | dakknik (mm¹) | minimaal 41 | 46 | 65 | 37 | 43 | 62 |
| | | maximaal 60 | 71 | 91 | 50 | 68 | 87 |
| B | Afstand boven | 178 | 175 | 156 | 174 | 171 | 153 |
| | dakknik (mm¹) | | | | | | |

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

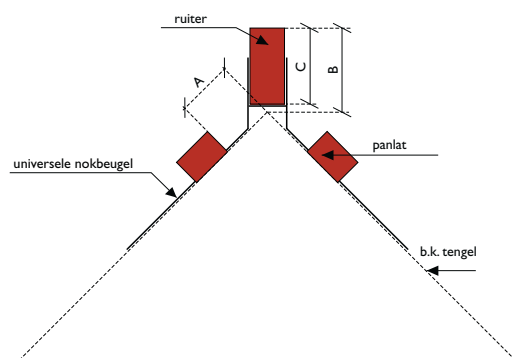
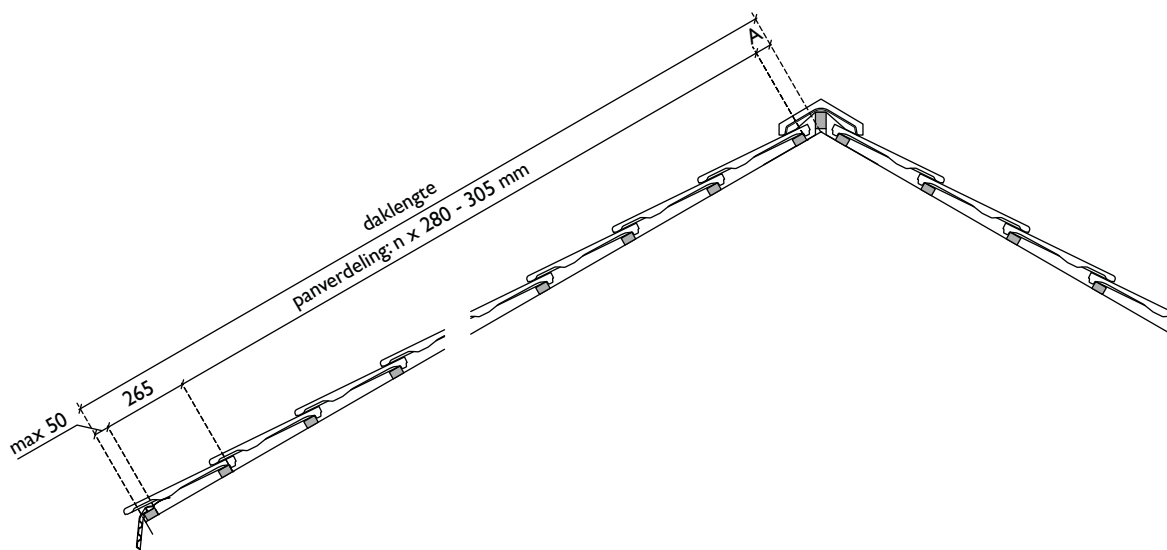
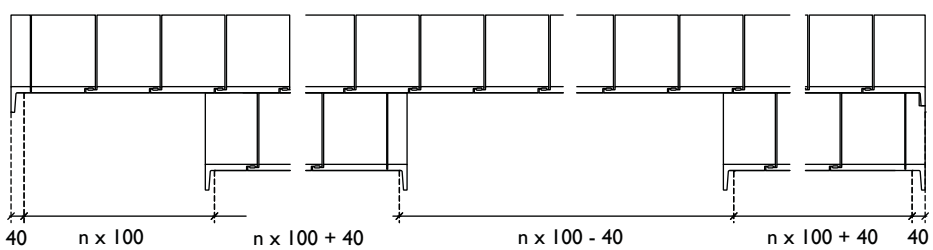
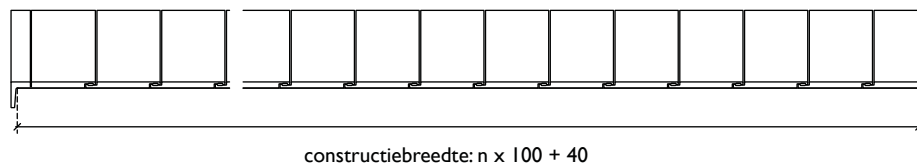
Hulpstukken

| TYPE | TOEPASSING | BEVESTIGING |
|---|---|---|
| Hoekige vorst 2,22 st/m ¹ | Afdekking van nok en hoekkeper | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm |
| Hoekige sluitvorst | Afdekking van einden nok | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap |
| HV vorst 2,22 st/m ¹ | Afdekking van nok en hoekkeper | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm |
| HV sluitvorst | Afdekking van einden nok | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap |
| HV hoekkeperbeginvorst | Beëindiging van hoekkeper | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm aan de gootzijde |
| 3/4 Gevelpan links/rechts ± 3,41 st/m ¹ in combinatie met 5/4 gevelpannen | Aansluiting over verticaal metselwerk | 1 Euro-panhaak Innoslate (bij de linksgevelpan dient de naastliggende dakpan verankerd te worden met één Euro-panhaak) en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm |
| 5/4 Gevelpan links/rechts ± 3,41 st/m ¹ in combinatie met 3/4 gevelpannen | Aansluiting over verticaal metselwerk | 1 Euro-panhaak Innoslate (bij de linksgevelpan dient de naastliggende dakpan verankerd te worden met een Euro-panhaak) en 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm |
| Aansluitpan ± 3,41 st/m ¹ in combinatie met anderhalve aansluitpan | Linker aansluiting op verholen goot | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm |
| Anderhalve aansluitpan links/rechts ± 3,41 st/m ¹ in combinatie met aansluitpan* | Linker aansluiting op verholen goot | 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm |
| Aansluit chaperonpan 70°/90°* | Aansluiting aansluitpannen op chaperonpannen | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. Let op: 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 |
| Aansluit knikpan* | Aansluiting aansluitpannen op knikpannen | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm |
| Ventilatiepan | Aan onderzijden van dakdoorbrekingen breder dan 1m ¹ , ongeventileerde nok/hoekkeperconstructie en op advies extra toe te passen | 1 Euro-panhaak Innoslate, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening |
| Chaperonpan 70°/90° 5 st/m ¹ | Nokafwerking chaperonnok | 1 Euro-panhaak Innoslate en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. Let op: 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 |
| 3/4 Chaperongevelpen links/rechts 70°/90° | Hoekaansluiting tussen gevelpannen en chaperonpannen | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm in de gevelflap. Let op: 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 |
| 5/4 Chaperonpan 70°/90° | Algemeen toepasbaar in een rij met chaperonpannen | 1 Euro-panhaak Innoslate en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. Let op: 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 |
| Onderpan 5 st/m ¹ | Dakvoet afwerking | 1 Euro-panhaak Innoslate, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening |
| 3/4 Gevelonderpan links/rechts | Hoekaansluiting tussen gevelpannen en onderpannen | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm |
| 5/4 Gevelonderpan links/rechts | Hoekaansluiting tussen gevelpannen en onderpannen | 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm |

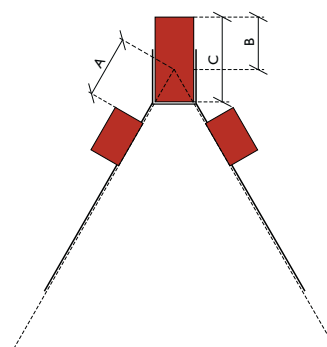
| TYPE | TOEPASSING | BEVESTIGING |
|---|--|---|
| Knikpan 140° 5 st/m ¹ | Afwerking van de dakknik van een mansarde of gebroken kap | 1 Euro-panhaak Innoslate en 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm |
| 3/4 Knikgevelpan links/rechts 140° | Hoekaansluiting tussen gevelpannen en knikpannen | 1 Euro-panhaak Innoslate (bij de linksgevelpan dient de naastliggende dakpan verankerd te worden met een Euro-panhaak) en 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm |
| 5/4 Knikgevelpan links/rechts 140° | Algemeen toepasbaar in een rij met knikpannen | 1 Euro-panhaak Innoslate (bij de linksgevelpan dient de naastliggende dakpan verankerd te worden met een Euro-panhaak) en 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm |
| Dubbele dakpan | Passlijpen bij hoek-, kilkeper en verholten goot aansluiting | Volgens verankeringsberekening |
| Dakpan met nagelgat | Ten behoeve van te schroeven dakpannen | 1 Euro-panhaak Innoslate, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening |
| Gierzwaluwan: vraag advies aan bij de afdeling Dakservice* | Nestopening gierzwaluwen | 1 Euro-panhaak Innoslate, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening |
| Huismussenpan: vraag advies aan bij de afdeling Dakservice* | Nestopening huismussen | 1 Euro-panhaak Innoslate, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening |
| Broekstuk hoekige vorst | Aansluiting van vorsten op nok en hoekkeper | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in de nokruiter |
| Hoekige hoekkeperbeginvorst | Beëindiging van hoekkeper | 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm aan de gootzijde |
| Universele combipan ventilatie/beluchting | Dakdoorvoer voor ventilatie/beluchting van onderliggende ruimte | 1 Euro-panhaak Innoslate, 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening |
| Universele combipan rioolontluchting | Dakdoorvoer voor rioolontluchting | 1 Euro-panhaak Innoslate, 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening |
| Universele combipan wasdroger | Dakdoorvoer voor wasdroger | 1 Euro-panhaak Innoslate, 2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening |
| Universele combivent voor mechanische ventilatie | Dakdoorvoer voor mechanische ventilatie van onderliggende ruimte | 1 Euro-panhaak Innoslate, 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.



nokbeugel geknikt op perforatie



nokbeugel geknikt op hoogste punt

Breedte-indeling met gebruik van gevelpannen

De totale dakbreedte, inclusief dakoverstek, bij het model Innoslate is $n \times 100 + 40$ mm. Deze breedte is als volgt opgebouwd: de werkende breedte van de dakpannen is 200 mm, de 5/4 linker- en rechtergevelpan hebben ieder een werkende breedte van 220 mm. En de 3/4 halve linker- en rechtergevelpan hebben ieder een werkende breedte van 120 mm.

De Innoslate altijd in halfsteens verband leggen.

Door gebruik te maken van een gemiddelde panspel 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

Bij een breedte-indeling zonder toepassing van gevelpannen kunt u een afwerking aan de linkerkant maken met een aansluitpan (werkende breedte 200 mm) en een (opmaat) anderhalve aansluitpan (werkende breedte 300 mm). Aan de rechterkant kan een gewone dakpan worden toegepast met een werkende breedte van 200 mm en een (opmaat) anderhalve aansluitpan (werkende breedte 300 mm). De totale dakbreedte en de maatvoering van aanbouwen en/of inspringingen is afhankelijk van de detaillering van de gekozen afwerking. De afwerking kan op de volgende manieren: een verholen goot met een boeiboord; een verholen 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 dakbeschot). De bovenkant van de een-na-onderste panlat ligt 265 mm boven de onderste. '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 lengte-indeling van het dakvlak is te bepalen door de afstand tussen bovenste panlat en een-na-onderste panlat te verdelen in het aantal hele dakpannen, rekening houdend met een latafstand minimaal 280 mm en maximaal 305 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. Bij ongelijke dakhellingen houdt u het gemiddelde van de dakhellingen aan.

HOEKIGE 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 | 70 | 52 | 43 |
| 45° | - | x | 45 | 70 | 10 | 27 |
| 60° | - | - | 110 | 110 | -45 | - |

HV 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 | 70 | 47 | 57 |
| 45° | - | x | 45 | 70 | 15 | 32 |
| 60° | - | - | 110 | 110 | -35 | - |

Vraag bij steilere dakhellingen onze afdeling Dakservice om advies.