

Eindelijk kan het!

Low Pitch System

Tot voor kort gold er voor huizen met een zeer flauw hellend dak slechts een beperkte keus in dakbedekking. De afwatering bij flauw hellende daken ligt nu eenmaal gevoelig. Daar brengen we verandering in. We zijn erin geslaagd om dakpannen te ontwikkelen die al op een dakhelling vanaf 7° kunnen worden gelegd en qua regendichtheid volkomen betrouwbaar zijn: ons Low Pitch System.



Kleuren en afwerkingen

Het model Low Pitch System is er in twee varianten: zwart en rood.
Meer informatie over de afwerkingen vindt u op pagina 166.



○ zwart



○ rood

○ INGEKLEURDE BODY

Technische gegevens

Betondakpan	
Afmeting (lxb)	480 x 365 mm
Werkende breedte	330 mm +/- 1mm
Gewicht	5,1 kg
Aantal per m ²	8,1 – 8,3
Gemiddeld gewicht per m ²	ca. 41,8 kg
Dakhelling minimaal	15°
<i>Modelgebonden daksysteemcomponenten</i>	
Euro-panhaak Low Pitch System, rekenwaarde	169 N

De gemiddelde latafstand is gelijk aan de ideale maat.

Dakhelling

	Latafstand (mm)	Plaat afmeting minimaal (mm)	Tengelhoogte minimaal (mm)	Onderdak-eisen voor daksysteemgarantie
7° – 15°	365 – 375	28 x 35	28	Spirtech 400 RU icm Low Pitch System onderdak
15° – 20°	365 – 375	21 x 48	20	Standaard onderdak* / Spirtech Clima 2+ 200 / Spirtech 300 2+ / Spirtech 400 2+ / Spirtech Elite 2+ / Spirtech 400 RU / Spirtech Maximum 2+
20° – 75°	365 – 375	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°	365 – 375	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 Low Pitch System geldt, daklengte bij 7° tot maximaal 9 m¹, daklengte bij 8° tot maximaal 12 m¹, daklengte bij 9° tot maximaal 15 m¹, daklengte bij 10° tot maximaal 18 m¹, daklengte bij 11° tot maximaal 21 m¹, daklengte bij 12-15° tot maximaal 24 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.

Informatie over het Low Pitch System

Milieubewust

Het Low Pitch System is een compleet daksysteem voor dakhellingen tussen de 7° en 15° met een dampdoorlatende onderconstructie. De kern wordt gevormd door de groot formaat dakpannen. Ze beschikken over zeer goede ecologische eigenschappen. Een milieubewuste systeemoplossing dus.

Het Low Pitch System biedt een hoge mate van bescherming van de dakconstructie door dampdoorlatende folie en ventilatie van de dakbedekking. Bij het Low Pitch System zijn de kosten voor de dakbedekking lager dan die van veel andere dakbedekkingen en ook de onderhoudskosten zijn laag.

Spirtech 400 RU (gelegd op een drukvaste ondergrond, bijvoorbeeld op het dakbeschot) in combinatie met Afdichtingsmassa en Afdichtingslijm zorgt voor een betrouwbare en waterdichte constructie die bescherming biedt tegen storm en regen.

Bestand tegen extreem weer

Het Low Pitch System van Monier is uitgebreid getest. Zowel de dakbedekking als de onderconstructie is herhaaldelijk aan de meest extreme omstandigheden blootgesteld. Uit alle testen bleek dat het Low Pitch System van Monier zeer betrouwbaar is en bestand tegen extreem weer.

Conclusie (na ruim 2.500 testcycli)

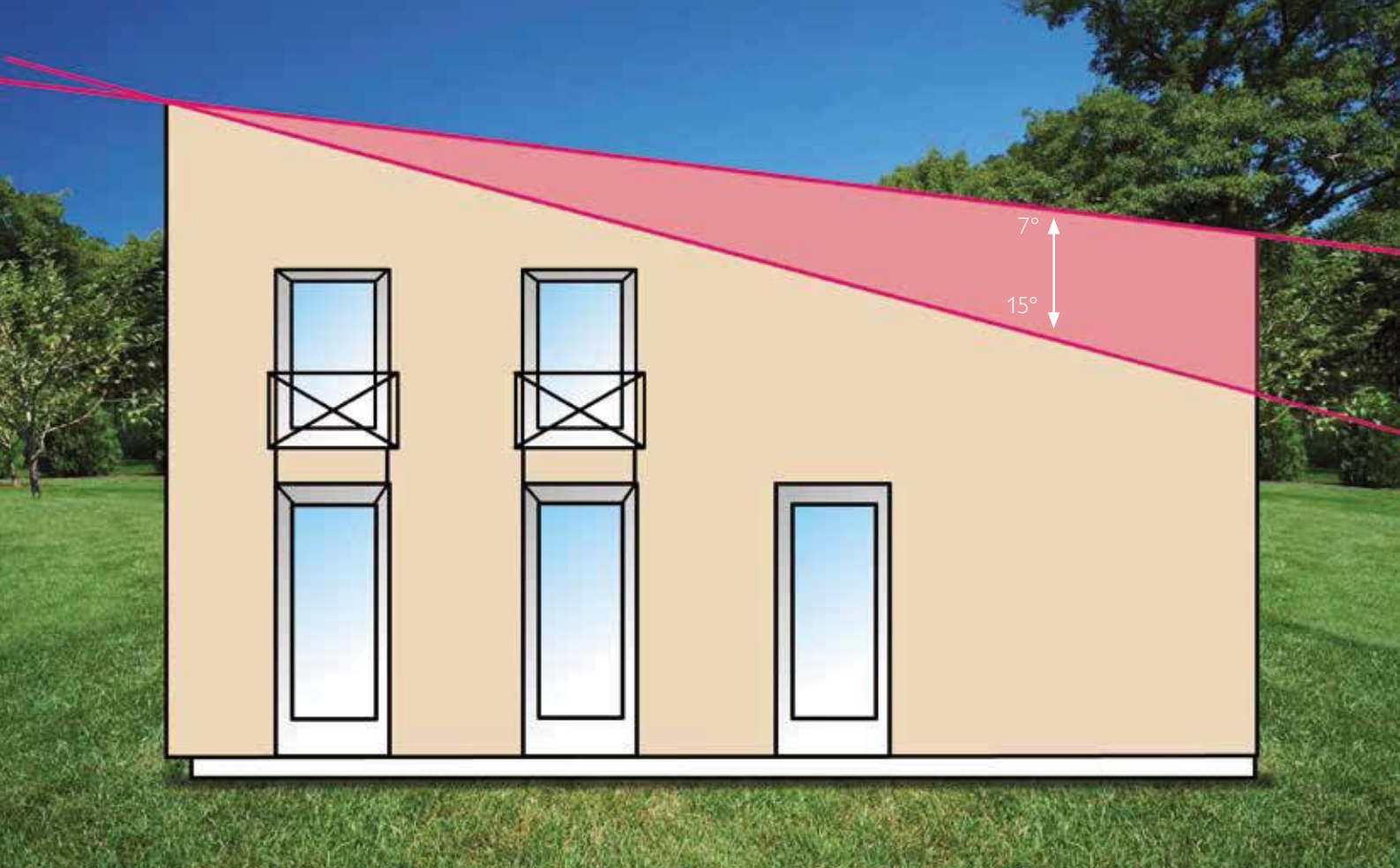
De Low Pitch System dakpan behoudt zelfs onder extreme omstandigheden zijn primaire functie als beschermende component. Ook Spirtech 400 RU en daksysteemcomponenten hebben alle functietesten aangaande de functionaliteit van deze producten goed doorstaan en hebben bewezen in hun samenhang voor een goede onderconstructie te zorgen.

Wat maakt het low pitch system beter dan andere oplossingen?

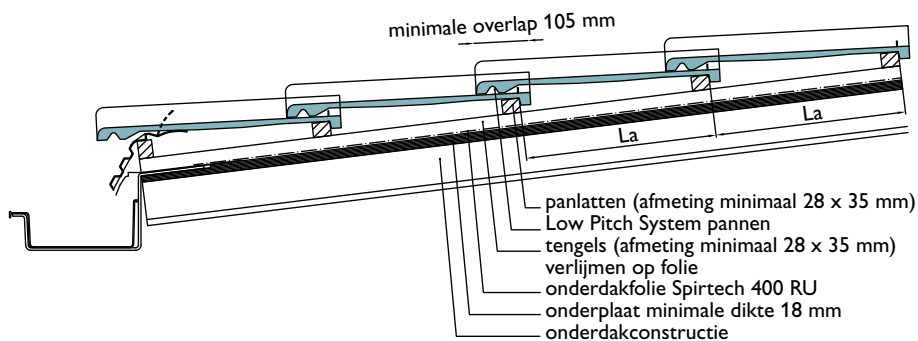
- hoge mate van bescherming van de dakconstructie door dampdoorlatende folie en ventilatie van de dakbedekking;
- harmonieuze integratie van licht hellende daken in bestaande bebouwing;
- lagere kosten voor de dakbedekking dan bij veel alternatieve dakbedekkingen;
- lage onderhoudskosten dankzij afgestemd systeem en robuuste betondakpannen;
- grote calculatiezekerheid vanwege minieme prijschommelingen van de toegepaste grondstoffen in tegenstelling tot die van bijvoorbeeld metaal.

Onmisbare daksysteemcomponenten

Het Low Pitch System van Monier is een nieuwe technologie voor licht hellende daken. Daarom mag het Low Pitch System van Monier alleen worden geplaatst in combinatie met de juiste daksysteemcomponenten van Monier en met inachtneming van de Monier verwerkingsinstructies. Ook de dakdetails zijn met behulp van Monier technologie ontwikkeld. Dankzij de op de dakbedekking en onderconstructie afgestemde daksysteemcomponenten ontstaat een betrouwbaar dak.

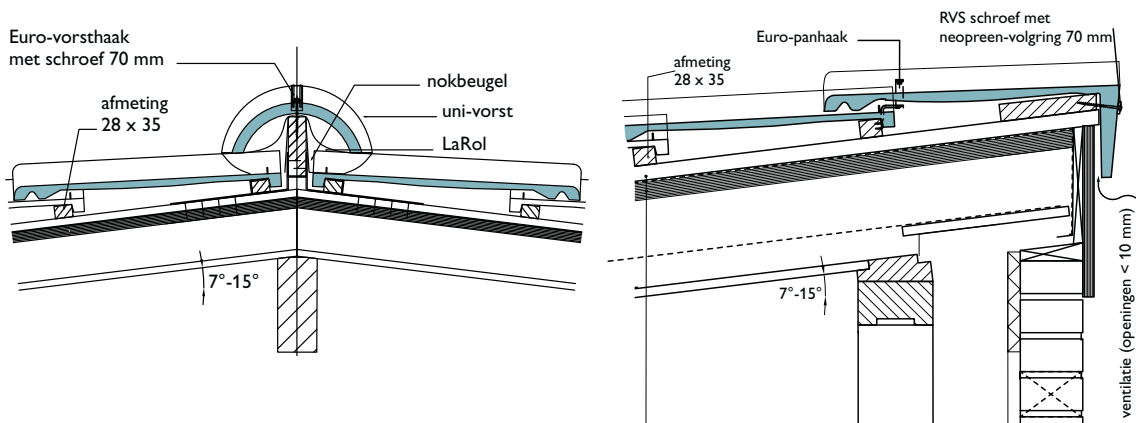


De innovatie: met het Low Pitch System van Monier kunnen voor het eerst betondakpannen worden gelegd op dakhellingen tussen de 7° en 15° in een dampdoorlatend systeem.



Onderdak opbouw Low Pitch System

Tengels (min. 28 x 35 mm) verlijmen op folie met LPS Afdichtingsmassa. Vervolgens tengels vastschroeven op het onderdak. Onderdakfolie Spirtech 400 RU naden verlijmen d.m.v. LPS Afdichtingslijm. Onderplaat min. 18 mm dik.





Een compleet systeem, een compleet dak

Deze dakstelselcomponenten mogen zeker niet ontbreken

Het Low Pitch System van Monier is een nieuwe technologie voor licht hellende daken. Daarom mag het Low Pitch System van Monier alleen worden geplaatst in combinatie met de juiste dakstelselcomponenten van Monier en met inachtneming van de Monier verwerkingsinstructies.



Het afwateringsprofiel zorgt ervoor dat waterafvoer via onderdakfolie in de dakgoot of buiten de constructie geleid wordt.



Monier LPS Afdichtingslijm 310 ml voor het verlijmen van Spirtech 400 RU folie, bijvoorbeeld bij dwarsoverlapping van de folie.



Low Pitch System dakpan met geïntegreerde waterkering.



Spirtech 400 RU waterkerende dampdoorlatende folie voorzien van twee geïntegreerde kleefstroken.



Monier LPS Afdichtingsmassa 1.000 gram voor onder tengellatten.

Afhankelijk van de omstandigheden moeten extra dakstelsysteemcomponenten worden gebruikt

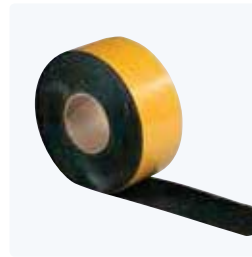
Ook de dakdetails zijn met behulp van Monier technologie ontwikkeld. Dankzij de op de dakbedekking en onderconstructie afgestemde dakstelsysteemcomponenten ontstaat een betrouwbaar dak. Afhankelijk van de dakvorm en -details moeten de volgende originele dakstelsysteemcomponenten van Monier worden gebruikt:



Nokbeugel voor het bevestigen van de ruitser aan de onderliggende dakconstructie. Toepasbaar op nok- en hoekkeper.



LaRol is een universeel product voor de afdichting van zelfventilerende nok- en hoekkeperconstructies.



Folie reparatietape voor het vastzetten van Spirtech 400 RU folie bij opgaand metselwerk.



Wakaflex aansluitingsmateriaal voor aansluitingen bij opgaand metselwerk en/of bij aansluitingen van schoorstenen.

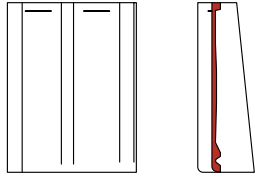
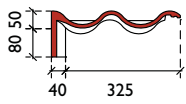


Combivent voor de afvoer van mechanische ventilatie, vervaardigd uit hoogwaardig kunststof.

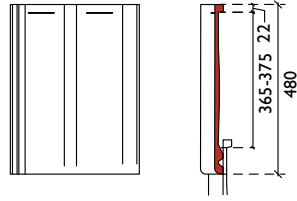
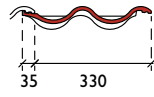


Euro-panhaak ten behoeve van Low Pitch System dakpan. Rekenwaarde 169 N.

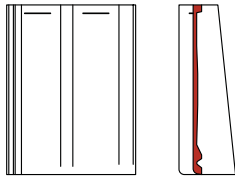
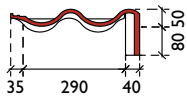
Technische tekeningen



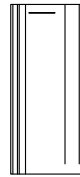
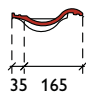
gevelpan links



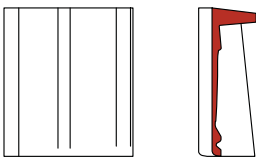
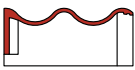
normale pan



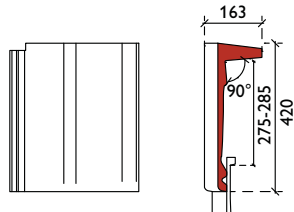
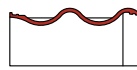
gevelpan rechts



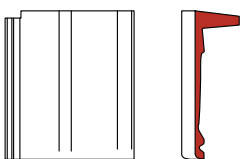
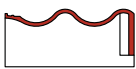
halve pan



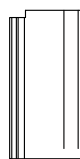
chaperongevelpan links 90°



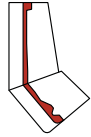
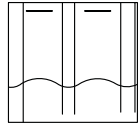
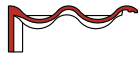
chaperonpan 90°
(geperst standaard model)



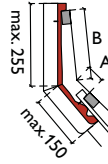
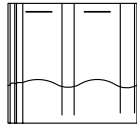
chaperongevelpan rechts 90°



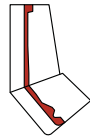
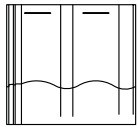
halve chaperonpan 90°



knikgevelpan links



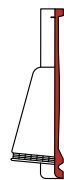
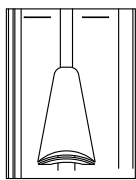
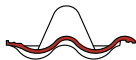
knikpan
(gezaagd op maat gemaakt)



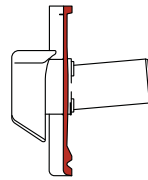
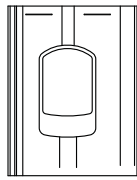
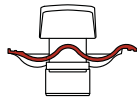
knikgevelpan rechts



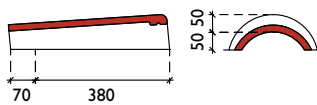
halve knikpan



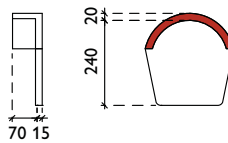
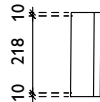
ventilatiepan



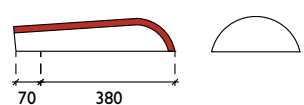
combipan



uni-vorst



uni-begin-/eind afdekkap



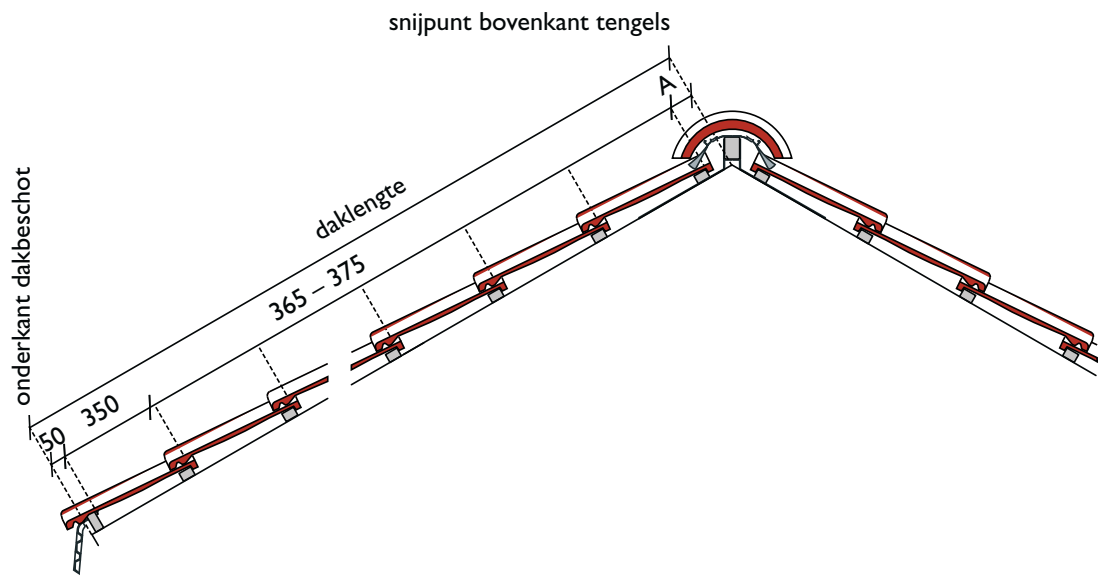
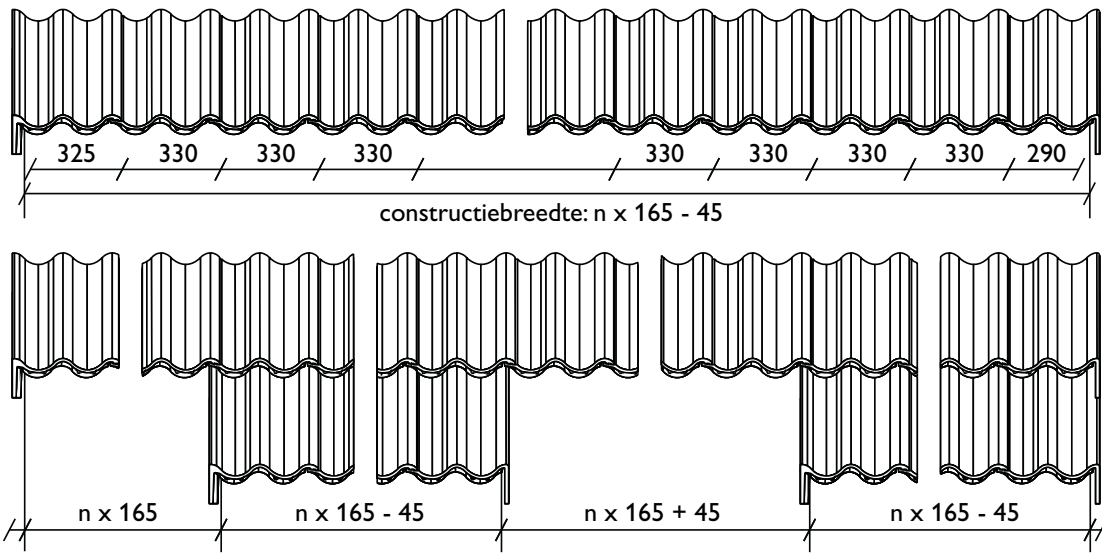
uni-hoekkeperbeginvorst

Hulpstukken

TYPE	TOEPASSING	BEVESTIGING
Uni-vorst 2,5 st/m ¹	Afdekking van nok en hoekkeper	1 Euro-vorsthaak voor Schubvorst
Uni-begin-/eind afdekkap	Afdekking van einden nok	1 Euro-vorsthaak voor Schubvorst en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap
Gevelpan links/rechts ± 2,7 st/m ¹	Aansluiting over verticaal metselwerk	1 Euro-panhaak Sneldek (bij de linksgevelpan moet de naastliggende dakpan verankerd te worden met een Euro-panhaak) en 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 Sneldek, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Halve pan	Algemeen toepasbaar waar een halve maatvoering is gewenst	1 Euro-panhaak Sneldek, 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm volgens verankeringsberekening
Chaperonpan 90° ± 3 st/m ¹	Nokafwerking chaperonnok	1 Euro-panhaak Sneldek en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. Let op: 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 Euro-panhaak Sneldek (behalve de chaperongevelpan links) en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. Let op: 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
Halve chaperonpan 90°	Toepasbaar waar een halve maatvoering is gewenst ter plaatse van een chaperonnok	1 Euro-panhaak Sneldek en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 70 mm in flap. Let op: 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 ± 3 st/m ¹ *	Afwerking van de dakknik van een mansarde of gebroken kap	1 Euro-panhaak Sneldek en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Knikgevelpan links/rechts*	Hoekaansluiting tussen gevelpannen en knikpannen	1 Euro-panhaak Sneldek en 1 RVS torxschroef & neopreen-volgring 50 mm
Halve knikpan*	Toepasbaar waar een halve maatvoering is gewenst ter plaatse van een dakknik met knikpannen	1 Euro-panhaak Sneldek 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
Combipan ventilatie/beluchting	Dakdoorvoer voor ventilatie/beluchting van onderliggende ruimte	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Combipan rioolontluchting	Dakdoorvoer voor rioolontluchting	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Combipan wasdroger	Dakdoorvoer voor wasdroger	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm
Combivent voor mechanische ventilatie	Dakdoorvoer voor mechanische ventilatie van onderliggende ruimte	2 RVS torxschroeven & neopreen-volgring 50 mm

* Op aanvraag leverbaar.

Afwijkende hulpstukken op aanvraag, zie voor speciale knikpannen en chaperonpannen pagina 115. Vraag onze afdeling Dakservice om advies.



Breedte-indeling met gebruik van gevelpannen

De totale dakbreedte, inclusief dakoverstek, bij het model Low Pitch is $n \times 330 - 45$ mm. Deze breedte is als volgt opgebouwd: de werkende breedte van de dakpannen is 205 mm, de linker- en rechtergevelpan samen hebben een werkende breedte van 615 mm (de linkergevelpan 325 mm, de rechtergevelpan 290 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 om aan weerszijden een lood- of Wakaflex-aansluiting te maken. Monier raadt het af om de zijaansluiting als een verholten goot constructie uit te voeren.

De afwerking kan op de volgende manieren:

- een cementen deklijst;
- een boeiboord met windveer.

De totale dakbreedte en de maatvoering van aanbouwen en inspruingen 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. 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 350 mm boven de onderste. 'Dompen' 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 latafstand is 365-375 mm te verdelen over de afstand tussen bovenkant bovenste panlat en bovenkant een-na-onderste panlat.

Ruiterhoogte

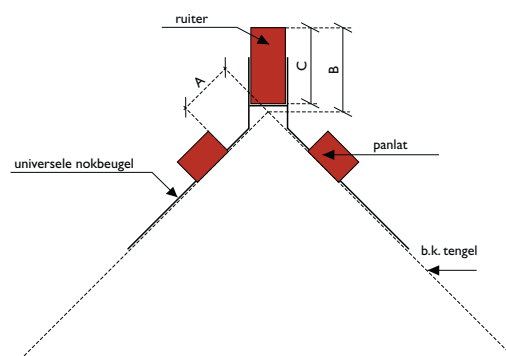
Bij toepassing van een zelfventilerende nokconstructie moeten de vorsten op de dakpannen rusten.

Tussen de onderkant vorst en de ruiter houdt u een ruimte vrij van ca. 5 mm. Bij ongelijke dakhellingen houdt u het gemiddelde van de dakhellingen aan.

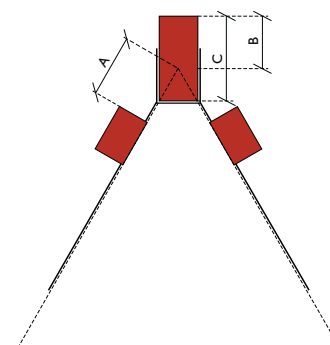
UNI-VORST

Dak-helling	Nokbeugel geknikt op de perforatie	Nokbeugel geknikt op hoogste punt	A min (mm)	A max (mm)	B (mm)	C (mm)
7°	x	–	40	60	115	98
15°	x	–	40	60	105	90
30°	x	–	40	50	86	75
45°	x	–	40	50	70	65
60°	x	–	45	50	50	60

Vraag bij steilere dakhellingen onze afdeling Dakservice om advies.



nokbeugel geknikt op perforatie



nokbeugel geknikt op hoogste punt