



***ubbink***

## Dakconstructie en Bescherming



**➤ Optimale bescherming, langere levensduur, gezonder binnenklimaat!**

## Inhoudsopgave

Iedereen kiest voor het beste dak!	3
Dakwijs, advies-, calculatie- en offertemodule	4
Lucht- en waterdicht afwerken	5
Dakverankering dakpannen	8
Dakconstructieventilatie en beschermingsoplossingen	9
Dakdoorvoeren, bevestiging en eisen dakdoorbreking	13
Solar Bevestiging en Protectie	16
Dakramen	18
Productadvies op maat	19

# Iedereen kiest voor het beste dak!

*Een goed dak vereist een degelijke constructie en een deskundige water- en luchtdichte afwerking met voldoende ventilatie. Om uw dakconstructie te beschermen en de levensduur te verlengen, biedt Ubbink 'Dakconstructie en Bescherming' een breed assortiment dakoplossingen. Deze zijn geschikt voor nieuwbouw en renovatie.*

*Met de unieke DakWijs module, voor uw hellende dak met pannenafwerking, krijgt u een maatwerkadvies voor uw dak, inclusief de aanvullende niet-Ubbink dakproducten. Kiezen voor de beste dakoplossing was nog nooit zo tijdbesparend en compleet!*



# DakWijs!

## Alles in huis voor een compleet dakadvies!

Met de unieke Ubbink calculatiemodule DakWijs krijgt u een compleet advies voor uw hellende dak met pannenaafwerking. Zo ontvangt u naast de materiaalstaat en offerte voor de Ubbink oplossingen, óók de materiaalstaat van uw niet-Ubbink voorkeursproducten op uw tekening. Ubbink zoekt het allemaal voor u uit en u krijgt een maatwerk advies!



### ➤ Werkwijze

U levert uw tekening aan van uw hellende dak en geeft uw aanvullende niet-Ubbink dakproducten aan. U krijgt een compleet maatwerk advies en offerte. Compleet, gemakkelijk en tijdbesparend!

#### Wat krijgt u?

Ubbink maakt op basis van uw tekening en voorkeursproducten een berekening en u ontvangt het volgende advies:

- Een offerte voor de Ubbink oplossingen, gebaseerd op de dakverankeringsberekening
- Een indicatie van de benodigde aantallen aanvullende niet-Ubbink dakproducten
- Een gespecificeerd overzicht van de Ubbink oplossingen
- Een uitgebreid verankerings- en berekeningsadvies inclusief tekeningen

#### Ubbink oplossingen

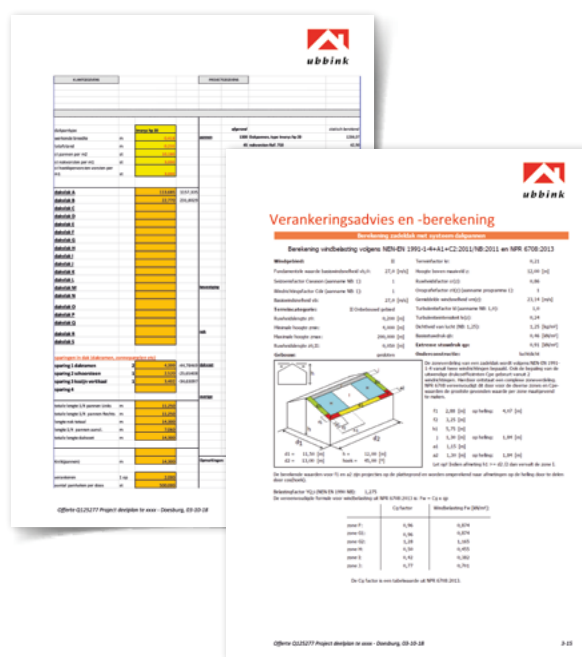
DakWijs geeft u advies en een offerte over de volgende Ubbink oplossingen:

- Lucht- en waterdicht afwerken
- Dakverankering
- Dakconstructieventilatie en Bescherming
- Dakdoorvoeren inclusief bevestiging
- Solar Bevestiging en Protectie
- Dakramen
- Aanvullende niet-Ubbink dakproducten zoals dakpannen

#### Daarom kiest u voor DakWijs!

- Tijdbesparend
- Compleet
- Gemak
- Bescherming
- Levensduurverlengend
- Gezond binnenklimaat

[www.dakwijs.nl](http://www.dakwijs.nl)



# Lucht- en waterdicht afwerken

*Lucht- en waterdicht bouwen is het dichten van ongewenste openingen in de schil van een gebouw; kieren en naden tussen de verschillende bouwelementen. Luchtdicht bouwen is noodzakelijk om koude/droge lucht niet in contact te brengen met warme/vochtige lucht, wat kan leiden tot condensatie.*

*Waterkering voorkomt dat vocht en water in contact komen met de constructie. Dat kan immers leiden tot vochtschade (houtrot en schimmel). Een goede ventilatie is echter ook essentieel om de dakruimte droog te houden en schade te voorkomen.*



## ➤ Nut en noodzaak

Met lucht- en waterdicht bouwen gaat uw constructie langer mee. Het verbeteren van de water- en luchtdichtheid van een gebouw draagt dus bij aan het kwaliteitsbehoud van een woning.

### Condensatie

Wanneer de constructie niet luchtdicht is, stroomt vochtige binnenlucht de uitwendige scheidingsconstructie in. Op een koud vlak zal deze warme binnenlucht gaan condenseren. In bepaalde situaties kan dat tot schade leiden.

### Comfort

Wanneer grote luchtlekken in de gevel zijn ontstaan, kunnen deze luchtlekken comfortproblemen veroorzaken. Concreet betekent dit dat mensen last hebben van tocht.

### Geluidwering

Een gebrek aan luchtdichtheid kan ook leiden tot tegenvallende geluidwerende prestaties. De geluidwering van de gevel of van een woningscheidende wand of vloer haalt dan niet de vereiste waarde.

## ➤ Lucht- en waterlekken

Plekken waar grote lucht- en waterlekken in de praktijk kunnen voorkomen:

- Aansluitingen rondom dakkapellen
- Aansluitingen van daken op gevels en bouwmuren
- Aansluiting tussen kozijnen en gevels
- Daknokken, kilgoten, hoekkepers
- Hoekaansluitingen, onderlinge aansluitingen tussen elementen
- Aansluitingen van dak- en geveldoorvoeren

## ➤ Risico's

- Kans op condensatie
- Houtrot en roest van bevestigingsmiddelen
- Isolatiemateriaal isoleert niet meer
- Veel ongedierte
- Ongezond binnenklimaat
- Hoge energiekosten
- Reductie duurzaamheid van het gebouw

## ➤ Regelgeving

Met luchtdichtheid wordt de lucht volumestroom bedoeld die ontstaat via de kieren en naden die zich tussen de verschillende bouwdelen in de omhulling van een gebouw bevinden. Het Bouwbesluit stelt eisen aan de luchtdichtheid: maximaal 200 dm<sup>3</sup>/s bij 10 Pascal. Daarnaast bestaat er nog de in de EPC ingevoerde qv:10-waarde, per m<sup>2</sup> vloeroppervlak. In Nederland maken we voor de mate van luchtdichtheid (uitgedrukt in de qv:10-waarde) onderscheid in drie klassen:

- Klasse 1: komt in nieuwbouw eigenlijk niet meer voor
- Klasse 2: wordt gezien als de huidige standaard voor nieuwbouw
- Klasse 3: wordt gezien als de standaard voor passief bouwen

Voor de waterdichtheid worden andere eisen (toetsingsdrukken) gesteld. Deze zijn vastgesteld in de NEN 2778 'Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden' (2015).

Klasse	omschrijving	qv:10 waarde	Eisen
Klasse 1	Basis	qv:10 > 0,6 dm <sup>3</sup> /s.m <sup>2</sup>	Voldoet aan het Bouwbesluit Geen bijzondere eisen
Klasse 2	Goed	qv:10 tussen 0,3 en 0,6 dm <sup>3</sup> /s.m <sup>2</sup>	Energiezuinig bouwen
Klasse 3	Uitstekend	qv:10 < circa 0,15 dm <sup>3</sup> /s.m <sup>2</sup>	Passief bouwen of andere vormen van zeer energiezuinig bouwen

## ➤ Aandachtspunten

Hoe lucht- en waterlekken te voorkomen:

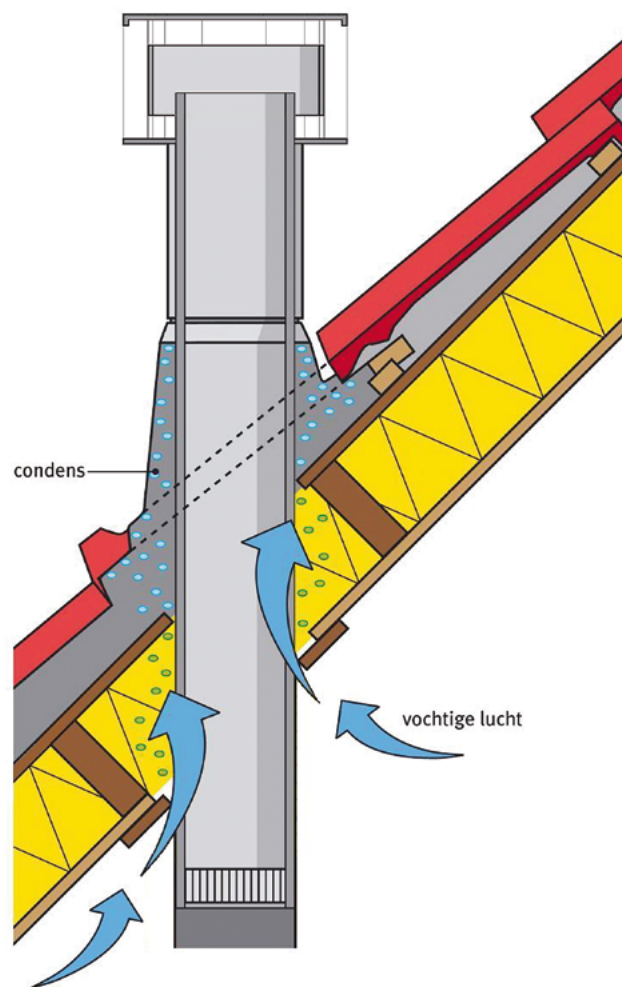
### Dakvoet/Daknok

Zorg voor een afdoende luchtdichte afdichting tussen verschillende bouwdelen (dak en gevel): afhankelijk van de breedte van de naad of kier zijn specifieke oplossingen verkrijgbaar.

### Sparingen/Dakdoorvoeren

Zorg bij sparingen voor een afdoende luchtdichte afdichting tussen component en bouwdeel. Door middel van uniforme/flexibele oplossingen is dit tegenwoordig eenvoudig te realiseren. Naast een luchtdichte oplossing dient ook een waterdichte oplossing verkregen te worden, aangezien dakpannen niet volledig waterdicht zijn.

In het geval van een foliedak kan dit eenvoudig gerealiseerd worden door het juist insnijden van de folie ter plaatse van een dakdoorbreking.



Inwendige condensatie door convectie

## ➤ Lucht- en waterdichte Ubbink oplossingen

### Luchtdicht Manchet

Luchtlekken rond doorvoeren komen het meest voor. Ubbink heeft daar de perfecte oplossing voor; het [Luchtdicht Manchet](#). Dit vormt een luchtdichte afsluiting van dak- en muurdoorvoeren. De verwerking is eenvoudig en er hoeft niet met PUR en kit gewerkt te worden. Het manchet garandeert een luchtdichte en nette afwerking en is ook achteraf toe te passen. Ook voor onze Kompakt 2.0-serie, schoorstenen en verzamelkappen, zijn Luchtdicht Manchetten beschikbaar.



### Waterdichte dakdoorvoer platen en pannen

Een breed assortiment van verschillende [dakdoorvoerpannen](#) en [plakplaten](#) voor daken van 5° tot 55° voor de meest gangbare pansoorten. De Universele Ubiflex Dakdoorvoerpan 15°-55° is uitgevoerd met Ubiflex loodvervanger. De WaterpRoof Plakplaat, voor het platte dak, heeft een geïntegreerde dakbedekking.



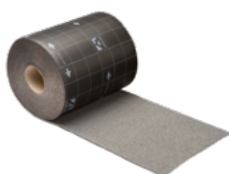
WaterpRoof Plakplaat



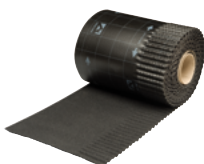
Universele Ubiflex Dakdoorvoerpan 15°-55°

### Ubiflex, de slimme en voordelige loodvervanger

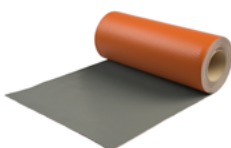
[Ubiflex van Ubbink is dé loodvervanger](#) die wordt toegepast in alle bouwdetails waarin een waterdichte laag vereist is. Het kan bladlood in alle gevallen vervangen. Voor dakpannen en gegolfde dakbedekkingen gebruikt u Ubiflex Ribbel, voor extreme temperaturen is er Ubiflex Extreme -30°C tot +180°C. Voor de overige toepassingen gebruikt u Ubiflex Standaard. Licht in gewicht, eenvoudige en snelle verwerking, minder overlap door lange lengtes, duurzaam en niet gevoelig voor diefstal.



Ubiflex Standaard



Ubiflex Ribbel



Ubiflex Extreme

### Dakdoorvoerschaaltjes

Ubbink biedt voor iedere dakdoorvoer de juiste [dakdoorvoerschaal](#) in verschillende kleuren en diameters.



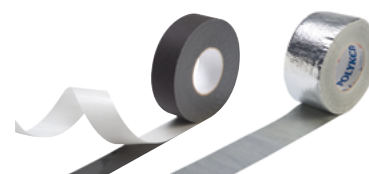
Een greep uit het assortiment Ubbink Dakdoorvoerschaaltjes

### Folies en tape

De [folies](#) zorgen voor waterdichte en luchtdichte oplossingen. Hiervoor zijn bijpassende tapes verkrijgbaar.



Een greep uit het Ubbink folie assortiment



Ubbink tape

# Dakverankering dakpannen

*De gevolgrisco's en ongemakken van een slecht verankerd dak zijn enorm. Pannen die niet of onjuist verankerd zijn kunnen tijdens een storm van uw dak afwaaien. Zo kunnen er, naast materiele schade slachtoffers vallen met soms ernstige verwondingen. Het [Bouwbesluit](#) verplicht verankering van dakpannen op de panlatten. Helaas wordt dit in de praktijk niet altijd of onvoldoende nageleefd. Regelmatig zijn de hierdoor ontstane gevolgschades van nieuwbouwprojecten in het nieuws.*



## ➤ Online Panhakenmatrix

Ubbink biedt een uitgebreid assortiment panhaken voor de meest voorkomende typen dakpannen. In onze uitgebreide panhaken matrix op [www.ubbink.nl/panhakenmatrix](http://www.ubbink.nl/panhakenmatrix) vindt u snel en eenvoudig het type panhaak dat bij uw voorkeurspan hoort. Hierbij voorzien wij ook in uw wensen met betrekking tot de verwerking. Ons assortiment en het overzicht bevatten zowel de klik, tik als de twin-tik haken. Alle panhaak en pancombinaties zijn uitvoerig getest volgens NEN-EN 14437. Onze panhaken matrix wordt continu geactualiseerd, zodat u altijd de juiste panhaak keuze maakt voor uw project!

## ➤ Bouwbesluit en berekeningservice

Het bouwbesluit op het gebied van dakverankering is aangescherpt. De vuistregel van het dambord patroon is in veel gevallen niet meer afdoende. Afhankelijk van factoren als windgebied en nokhoogte, kan het zijn dat u gedeeltelijk of volledig moet verankeren. Wilt u volledige zekerheid voor uw project, maar heeft u niet de mogelijkheden om een project specifieke berekening te maken? Ook dan biedt Ubbink een oplossing met Dakwijs! Deze unieke calculatie en offerte module, biedt u projectmatige service. Wij verzorgen een compleet advies en berekening voor uw hele dak. Dit bestaat uit een verankeringsadvies, materialen uitrekstaat, tekeningen en een kant en klare offerte. Uniek aan dit advies is dat wij ook een materialen uitrekstaat verzorgen voor de aanvullende niet-Ubbink voorkeursdakproducten aangegeven op uw tekening.

## ➤ Berekening Dakwijs

In onze berekening houden we rekening met de volgende zaken:

- windgebied 1, 2 of 3
- nokhoogte
- afmetingen
- dakvorm en dakhelling
- type dakpan
- rekenwaarde panhaken

In de verankeringsberekening bepalen we de windbelasting per zone en op basis van gewicht en afstand de eigen weerstand van de pan. De dakpannen zijn getest in combinatie met panhaken en leveren een rekenwaarde die wordt uitgedrukt in Newton. Dit is een unieke waarde voor de betreffende combinatie panhaak en dakpan. In ons advies zorgen wij dat u de juiste combinatie krijgt aangeboden.



## ➤ Assortiment

Ubbink biedt u een ruim assortiment:

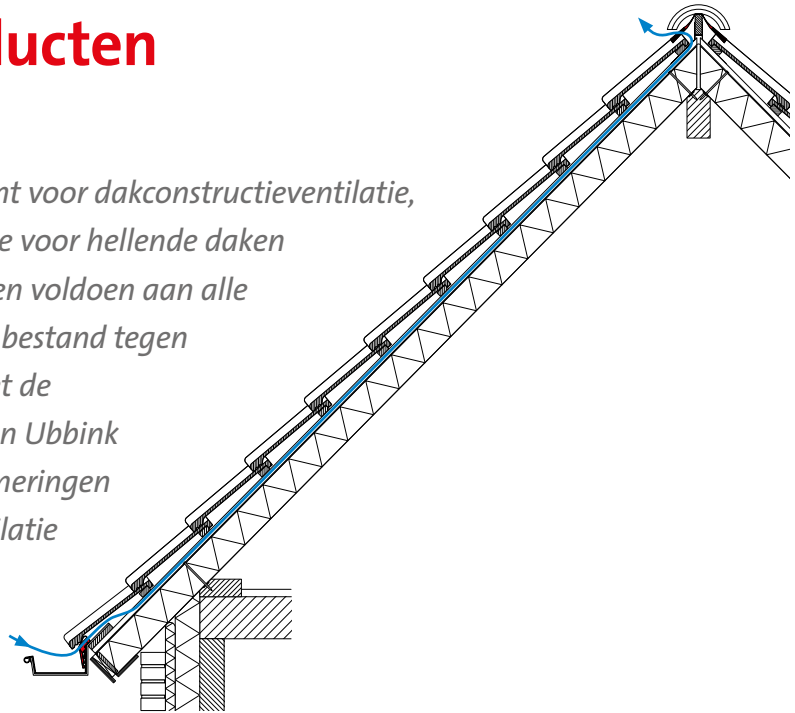
- Klikhaken
- Panklemmen
- Schroeven
- Tikhaken
- Vorsthaken





# Dakconstructieventilatie en beschermingsproducten

Ubbink biedt een compleet assortiment voor dakconstructieventilatie, geschikt voor nieuwbouw en renovatie voor hellende daken met pannenaafwerking. Onze producten voldoen aan alle reële praktijkisen. De materialen zijn bestand tegen weersinvloeden en zijn duurzaam. Met de dakconstructieventilatie producten van Ubbink voldoet u aan de geldende eisen, normeringen en richtlijnen met betrekking tot ventilatie van hellende dakconstructies.



## ➤ Nut en noodzaak

Dakconstructieventilatie is het creëren van een efficiënte luchtstroom van de dakvoet naar de nok, om onderdakse vochtproblemen te voorkomen. Ventilatie tussen dakpan en dakbeschoot is vereist voor het kwaliteitsbehoud van de totale constructie in verband met de afvoer van vocht in deze ruimte. Bovendien draagt ventilatie in de dakspouw bij aan de beperking van stormschade, omdat er tijdens storm een drukvereffening plaatsvindt.

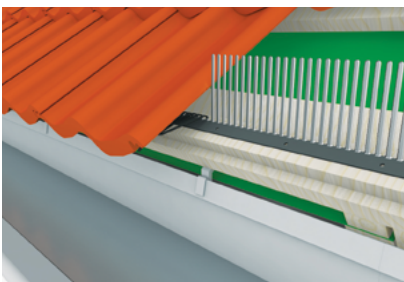
Bij een dak dat onvoldoende gelegenheid heeft om te ademen, kunnen allerlei vocht- en condensproblemen ontstaan:

### Drogen van dakpannen

Een vlotte droging van de dakpan is belangrijk voor de duurzaamheid van de dakpan. Als bouwmaterialen langdurig vochtig blijven, zal er alg en mos op gaan groeien en de risico's op vorstschade toenemen. Een vlotte doorstroming van de lucht in de dakspouw helpt de pan dus snel te drogen en zorgt voor de esthetische en technische duurzaamheid van de dakpan.

### Stormvastheid van het pannendak

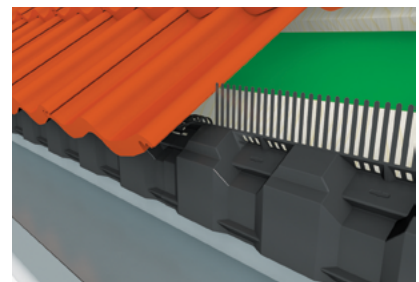
Drukvereffening is een belangrijke factor in het voorkomen van stormschade aan een pannendak. Het drukverschil tussen de buitenzijde van de pannen en de dakspouw bepaalt de werkelijke belasting op de pannen. Een dakspouw zorgt voor een vermindering van het drukverschil waardoor de werkelijke belasting minder groot wordt.



Vogelschroot 85 mm hoog



Airtec Duo Roll



Airtec Combiprofiel

### Een gezond dak

Om ophoping van vocht te voorkomen, dient de bouwfysische opbouw van een dakconstructie in orde te zijn. Een gezond binnenmilieu is mede afhankelijk van de kwaliteit van de buitenschil. De risico's van een pannendak met betrekking tot het binnenmilieu zijn bijvoorbeeld: schimmelvorming, inwendige condensatie, lekkage en tocht en het binnendringen van ongedierte.

### Warmteregulatie in de zomer

Uit onderzoek is gebleken dat de luchtstroming onder de dakpannen een significant koeleffect in de zomer heeft. Luchtstroming die plaatsvindt in de dakspouw zorgt ervoor dat warme lucht wordt afgevoerd en het dak wordt gekoeld.

## ➤ Regelgeving

Het Bouwbesluit 2012 schrijft ventilatie onder dakpannen niet direct voor, maar impliciet wel. Er moet op grond van het Bouwbesluit 2012 sprake zijn van een duurzame en veilige bevestiging van de dakbedekking.

Als men, zoals gebruikelijk is, rekening houdt met drukvereffening, dan is ventilatie onder de dakpannen vereist. Ook dient te worden voorkomen dat vorstschade optreedt door gebrekkige ventilatie. Ventilatie onder de dakpannen speelt ook een rol bij de duurzame prestatie van het dakbeschot. Omdat het dakbeschot deel uitmaakt van de bouwconstructie en het Bouwbesluit 2012 daar eisen aan stelt in termen van duurzame veiligheid, kan gebrekkige ventilatie leiden tot het niet voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Ook speelt de ventilatie een rol bij de waterdichtheid. Op grond van afdeling 3.5 van het Bouwbesluit 2012 dient een scheidingsconstructie waterdicht te zijn, bepaald volgens NEN 2778. Onvoldoende ventilatie kan leiden tot het niet voldoen aan het Bouwbesluit 2012 wat dit aspect betreft.

### Aanvullende eisen

Het Bouwbesluit 2012 voorziet in een aantal prestatie-eisen die betrekking hebben op de ventilatiecapaciteit van de dakspouw van hellende daken. Onderstaande artikelen uit het Bouwbesluit, NEN-normen, NPR's en BRL's geven eisen die betrekking hebben op de dakspouw en de ventilatiedoorlaat.

- NPR 2652 geeft aan dat de ventilatiedoorlaat aan de dakvoet minimaal 90 cm<sup>2</sup>/m dient te bedragen, dit wordt bereikt met een minimale tengelhoogte van 10 mm. De nokconstructie dient ventilerend uitgevoerd te worden
- BRL 1513 geeft aanvullend op de NPR 2652 aan dat bij flauwe dakhellingen een tengelhoogte van minimaal 20 mm vereist is
- Artikel 3.10 van het Bouwbesluit 2012 geeft aan dat uitwendige scheidingsconstructies geen onafsluitbare openingen hebben breder dan 0,01 m

### Bouwbesluit versus praktijk

Het is eenvoudig om in de praktijk, met de Ubbink dakconstructieventilatie producten, een goed ventilerende dakspouw te verkrijgen die voldoet aan de genoemde eisen van het Bouwbesluit.

## ➤ Aandachtspunten

Hoe afdoende de constructie te ventileren:

### Dakvoet

Zorg voor een ventilatiedoorlaat aan de dakvoet van minimaal 90 cm<sup>2</sup>/m

- Vrije tengelhoogte dient minimaal 10 mm te zijn
- Bij betonpannen en een dakhelling lager dan 20 graden moet de vrije tengelhoogte minimaal 20 mm zijn
- Bij keramische dakpannen en een dakhelling lager dan 25 graden moet de vrije tengelhoogte minimaal 20 mm zijn

Onder vrije tengelhoogte wordt de hoogte tussen bovenkant dakbeschot en/of isolatie en onderkant panlat verstaan. De vrije tengelhoogte zorgt ook voor de afvoer van vocht, stof en vuil, het voorkomen van vochtophoping tegen de panlat en voor een snelle drukvereffening tussen buitenlucht en de ruimte onder de dakpannen, waardoor minder zuigwerking bij harde wind ontstaat.

### Nokconstructie

Zorg voor een goed ventilerende nokconstructie:

- Bij een zelfventilerende nokconstructie en toepassing van de Ubbink Ondervorsten zijn geen extra ventilatievoorzieningen nodig, mits de ventilatiedoorlaat aan de dakvoet voldoet aan de eisen zoals vermeld
- Als een ventilerende nokconstructie niet mogelijk is, dan moeten de ventilatiepannen zo hoog mogelijk in het vlak worden toegepast

## ➤ Ubbink assortiment dakconstructieventilatie en beschermingsproducten

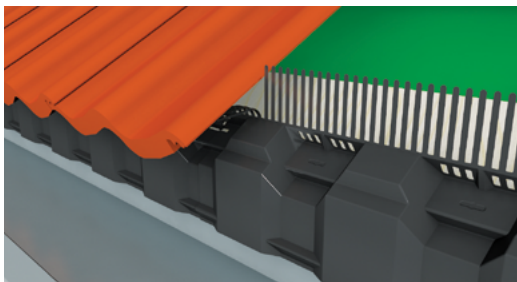
Ubbink beschikt over een ruim assortiment dakvoet en- daknokventilatie producten, producten die ongedierte en water weren en afwerkingsproducten.

### **Airtec Combiprofiel**

Het [Airtec Combiprofiel](#) combineert verschillende functies in één uniek product:

- Vogelschroot
- Ventilerende panlat
- Onderpanprofiel

Naast de verschillende functionaliteiten is bij het Airtec combiprofiel rekening gehouden met voorzieningen voor gootbeugels en is het product bijzonder goed nestbaar. Dit levert logistiek een enorm voordeel op, niet alleen in een magazijn maar ook in de bestelbus en op het dak.



*Airtec Combiprofiel*

### **Airtec Duo Roll**

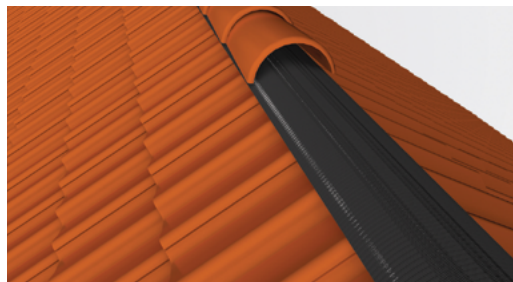
De [Airtec Duo Roll](#) beschermt de constructie tegen inregenen en zorgt voor voldoende ventilatie ter plaatse van de nok. De Airtec duo roll is samengesteld uit twee geribbelde aluminium stroken met daar tussen spinvliesfolie.



*Airtec Duo Roll*

### **Airtec Alu Nok- en hoekkeperrol**

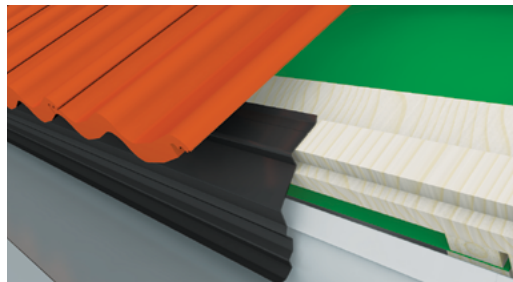
De [Airtec Alu Nok- en hoekkeperrol](#) beschermt de constructie tegen inregenen en zorgt voor voldoende ventilatie ter plaatse van de nok. Dit specifieke product kan met de butyl kleeflaag op de pannen geplakt worden.



*Airtec Alu Nok- en hoekkeperrol*

### **Ubbink Onderpanprofiel**

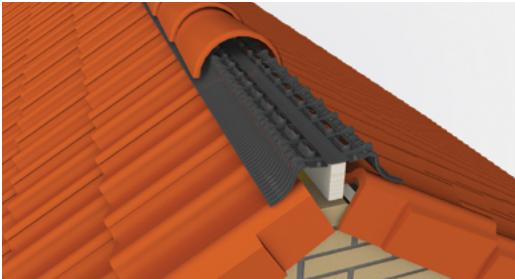
Het [Ubbink Onderpanprofiel](#) beschermt het dakbeschoot of de dakplaat tegen opspattend water uit de dakgoot. Het onderpanprofiel zorgt voor een strakke aansluiting tussen dakpannen en dakgoot.



*Ubbink Onderpanprofiel*

### PE Ondervorst

De [PE Ondervorst](#) beschermt de constructie tegen inregenen en zorgt voor voldoende ventilatie ter plaatse van de nok. Het grote voordeel van dit specifieke product is dat het in alle weersomstandigheden aangebracht kan worden, omdat het geen kleeflaag heeft.



PE Ondervorst

### Ventilerende Panlatten

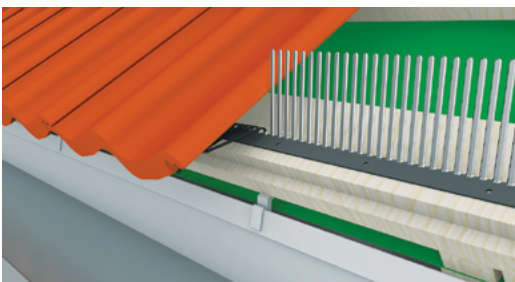
Ubbink biedt twee soorten panlatten. De [Ventilerende Panlat](#) die zorgt voor voldoende ventilatie in de dakspouw. Daarnaast is er een variant met vogelschroot die ook vogels en klein ongedierte weert uit de dakspouw.



Ventilerende Panlat met vogelschroot

### Vogelschroten

Ubbink biedt twee soorten [vogelschroten](#). De vogelschroot die vogels en klein ongedierte weert uit de dakspouw. Daarnaast is er ook een variant met muiswering. Doordat de kamachtige kunststof tanden ook zijdelings door een dwarsverbinding met elkaar verbonden zijn, weren ze muizen en ratten.



Vogelschroot



### FlatRoofVent

[FlatRoofVent](#), de krachtpatser voor uw platdak constructie!

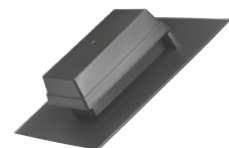
Om de levensduur van uw dakconstructie te verlengen, is ventilatie een must. Daarom ontwikkelde Ubbink de FlatRoofVent, een krachtige platdak constructie ontlufter. Tijdens de bouw van een platdak is het belangrijk om nauwkeurig om te gaan met het plaatsen van dampremmers om de constructie optimaal te beschermen tegen weersinvloeden. Toch is dit niet altijd mogelijk en is ventilatie/ontluchting noodzakelijk om er zeker van te zijn dat bouwvocht en/of condensatievocht op de lange termijn geen kans krijgt om uw constructie aan te tasten. De FlatRoofVent is de perfecte oplossing, waarvan de kap bovendien circulair is!

### Ontluchtingspan

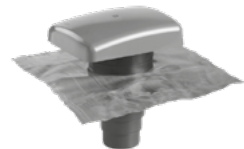
Ubbink biedt u verschillende pannen voor het ontluchten van dakconstructies. Deze [ontluchtingspannen](#) zijn geschikt voor het ontluchten van hellende daken (5°-55°) met pannenaafwerking. De pannen kunt u gebruiken bij zowel nieuwbouw als renovatie.



Ontluchtingspan RTV lood



Ontluchtingspan Shingels

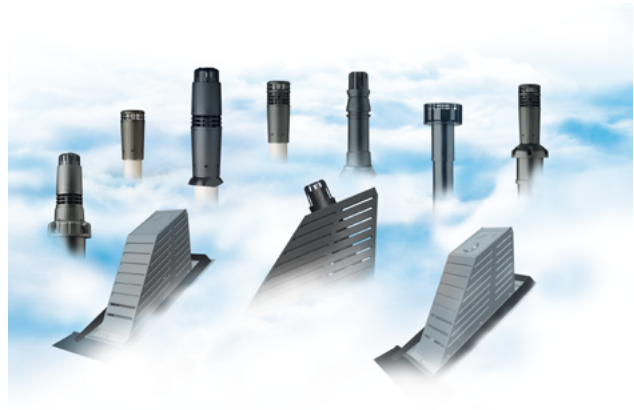


Ontluchtingspan RTV Ubiflex

Ook biedt Ubbink u een ontlufter voor het ontluchten van shingle daken. Hierbij wordt de ontlufter direct op de houten dakconstructie aangebracht en ingelegd in de shingle.

# Dakdoorvoeren en eisen dakdoorbreking

*Optimale prestatie met perfecte afwerking!  
Rookgasafvoer en luchtaanzuiging voor de HR ketel, mechanische ventilatie, afvoer van de afzuigkap, rioolontluchting of combinaties daarvan, WTW en luchtwarmtepomp: allemaal voorbeelden van leidingen die veelal door het dak naar buiten gaan. Door toepassing van ongeschikte dakdoorvoeren en lelijke montage ontstaat al snel een oerwoud aan pijpjes die schots en scheef op het dak staan. Voor hetzelfde geld en met minder moeite monteert u de slimme Ubbink oplossingen voor een beter resultaat én uiterlijk!*



## ➤ De innovatieve dakdoorvoeren van Ubbink

[Dakdoorvoeren](#) hebben een enorme ontwikkeling doorgemaakt, maar over smaak valt niet te twisten. Daarom biedt Ubbink een breed scala aan dakdoorvoeren waarin optimale prestatie met verwerkersgemak en design is gecombineerd:

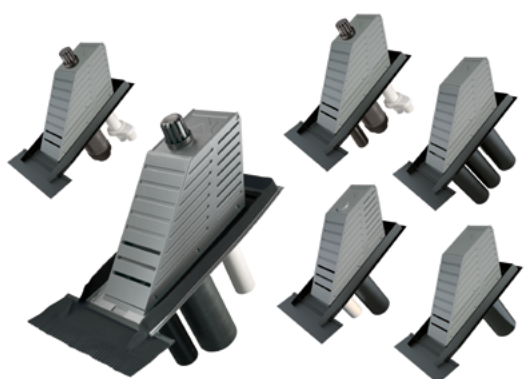
Het ventilatieprogramma [MultiVent](#) bevat nog grotendeels het traditionele regenkapje. Alleen de MultiVent 5V en 5V Combi behoren tot de 5-serie en zijn uitgevoerd met het gepatenteerde wokkelsysteem. MultiVent biedt een oplossing voor kwetsbare ruimten, zoals de keuken, badkamer en zolder. U kunt kiezen uit toepassing voor natuurlijke ventilatie en mechanische ventilatie of een combinatie hiervan (hybride).



[De 5-serie](#) van Ubbink is een complete lijn dakdoorvoeren, waarbij design is gecombineerd met topprestaties! Deze generatie slimme dakdoorvoeren biedt een oplossing voor rookgasafvoer van de HR ketel, mechanische ventilatie, rioolbeluchting of combinaties daarvan. Dankzij de gepatenteerde spiraaltechniek zijn de doorvoeren van de 5-serie gemiddeld 20% compacter dan andere modellen op de markt. Dit maakt ze opmerkelijk slank en elegant op uw dak!

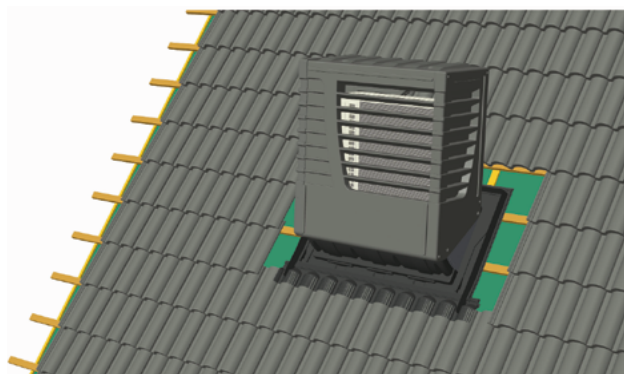


Wie liever geen losse pijpjes op het dak wil, kan kiezen voor de [Kompakt 2.0 serie](#) van Ubbink. De Kompakt 2.0-serie biedt een oplossing voor alle dakhellingen (15°-55°); one type fits all! Deze serie bestaat uit schoorstenen en verzamelkappen voor de toepassingen: rookgasafvoer en luchttoevoer voor gesloten gastoestellen, geïsoleerde luchtafvoer van mechanische ventilatiesystemen, WTW toestellen, rioolontluchting en luchtwarmtepomp. De Kompakt 2.0-serie van Ubbink gaat bovendien haaks door het dak, waardoor er een minimale uitsparing in het dak nodig is en de isolatiewaarde behouden blijft.



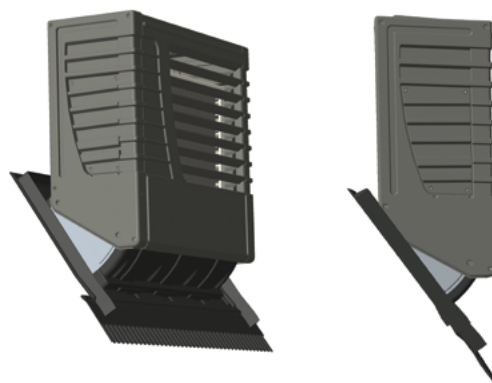
### Specials en collectief

In winterse situaties gaan we liever niet het dak op om onveilige installatie te voorkomen. Hier biedt de [Rolux Universe](#) de oplossing. Deze 'ARBO-oké' dakdoorvoer voor rookgasafvoer kan de installateur namelijk van binnenuit monteren. De [Rolux 4G](#) is geschikt voor de behoefte aan grotere capaciteit. link volgt Afhankelijk van het gebouw willen we soms liever de bestaande gemetselde schoorsteen behouden. Hiervoor is het [Rolux Schoorsteenrenovatiesysteem](#) ontwikkeld met schoorsteentop. Voor de collectieve [CLV](#), [Half CLV](#) en [Cascade systemen](#) zijn diverse doorvoeren verkrijgbaar. Voor het plaatsen van een buitenkanaal voor uw rookgasafvoer en luchttoevoer is het [Rolux Buitenwandsysteem](#) de perfecte oplossing met bijbehorende doorvoeren.



### Nieuw: Decorio Luchtwarmtepompbehuizing 30°-55°!

In het streven om ons fossiele energieverbruik te verminderen is de warmtepomp een populaire keuze. Voor de bewoner is, naast geluidsoverlast, de omvang door plaatsing in de tuin of in de schuur een struikelblok. De nieuwe Decorio Luchtwarmtepompbehuizing 30°-55° van Ubbink biedt de oplossing. Deze buitenunit staat als een schoorsteen op uw dak, beschermt uw luchtwarmtepomp tegen alle weersinvloeden en zorgt bovendien voor geluidsvermindering door positionering op het dak. Het moderne design geeft een strak uiterlijk en verhoogt de leefbaarheid van uw wijk. De Decorio Luchtwarmtepompbehuizing is licht in gewicht en modulair, zodat u de behuizing eenvoudig stapsgewijs monteert en bevestigt. Bovendien is deze geschikt voor de meest gangbare typen luchtwarmtepompen en instelbaar voor de meest gangbare dakhellingen.



## ➤ Luchtdichte aansluiting

Voor de luchtdichte aansluiting van uw doorvoer biedt Ubbink Luchtdicht Manchetten. [Zie hiervoor pagina 7.](#)

## ➤ Optimale bevestiging

Voor optimale bevestiging biedt Ubbink Dakdoorvoerpannen en Dakdoorvoerplaten. [Zie hiervoor pagina 7.](#)

## ➤ Eisen dakdoorbreking

### **NEN 2778 (2015)**

Een van de belangrijkste condities in een constructie die van invloed is op de kwaliteit van een gebouw, is het vochtgehalte van de materiaallaag die grenst aan de binnenlucht. Het vochtgehalte in een scheidingsconstructie wordt voornamelijk bepaald door de volgende eigenschappen van de scheidingsconstructie:

- De waterdichtheid
- De regenwerendheid
- De mogelijkheid van wateropname
- De thermische isolatiewaarde in verband met het al of niet optreden van condensatie in de scheidingsconstructie op het binnenoppervlak



In samenhang met deze norm is de praktijkrichtlijn NPR 2652 opgesteld. NPR 2652 Vochtwerking in gebouwen – wering van vocht van buiten en wering van vocht van binnen – Voorbeelden van bouwkundige details geeft voorbeelden van constructies.

### **NEN-EN-ISO 9972:2015**

Beperking van de luchtdoorlatendheid is een beoordelingsaspect in het Bouwbesluit 2012. In dit beoordelingsaspect wordt gesteld dat de luchtdoorlatendheid van de thermische schil bepaald volgens NEN-EN-ISO 9972:2015 niet groter mag zijn dan  $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $200 \text{ dm}^3/\text{s}$  bij 10 Pascal).

Ter voorkoming van inwendige condensatie dient een dakdoorbreking altijd luchtdicht afgewerkt te worden.

### **Onderlinge componenten**

Over het algemeen leveren de meeste toeleveranciers luchtdichte oplossingen voor de door hen geleverde componenten.

# Solar Bevestiging en Protectie

*Gebruik de energie van de zon! Zonne-energie draagt duurzaam bij aan een schoner milieu en verbetert bovendien de energieprestatie van de woning. Ubbink heeft zijn jarenlange ervaring als dakspecialist ingezet bij de ontwikkeling van bevestiging en protectie oplossingen voor zonnepanelen. Wij leveren een uniek programma bevestigingsmaterialen, geschikt voor alle in de markt verkrijgbare panelen. En omdat ieder dak verschillend is, heeft Ubbink voor iedere daksituatie een oplossing om zonnepanelen degelijk te bevestigen. Nieuw is het verbeterde indakstelsysteem, waardoor uw panelen mooi tussen uw dakpannen zijn bevestigd. Ook voor de doorvoer van uw kabels hebben wij nieuwe, mooie oplossingen bedacht in de vorm van kabeldoorvoeren. Tot slot moeten uw zonnepanelen ventileren en wilt u voorkomen dat er vogels of knaagdieren onder uw panelen huizen. Daarvoor biedt de nieuwe Ubbink Solar Vogelschroot een uitkomst.*

## ➤ Oplossingen Solar Bevestiging en Protectie

Ubbink biedt diverse systemen voor de montage van uw zonnepanelen op het dak. Voor het hellende dakpannendak bieden wij Solar Opdakmontage waarmee u uw panelen op de dakpannen monteert. Voor montage tussen uw dakpannen op het hellende dak kiest u voor Solar indakmontage. Voor uw platte dak ontwikkelden wij de FRS60 Platdakmontage. Voor uw kabels bieden wij diverse soorten kabeldoorvoeren en ter bescherming en ventilatie van uw panelen de Solar Vogelschroot.

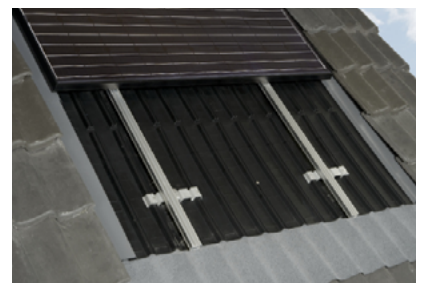
### Opdakmontage dakpannen hellend dak

Bij opdakmontage plaatst u uw zonnepanelen bovenop de dakpannen, zonder dat u daarvoor dakpannen hoeft te verwijderen. Het Ubbink systeem voor opdakmontage, is een compleet montagesysteem. De beugels die boven de dakpannen uitsteken bevestigt u aan het dak. Op een rail, die u op deze beugels monteert, bevestigt u de zonnepanelen. De voordelen van het Ubbink Opdakmontagesysteem: makkelijke montage met minder montagemateriaal en daardoor lagere kosten.



### Vernieuwd: Indakmontage hellend dak

Esthetisch en architectonisch ligt de voorkeur bij indakmontage, zeker wanneer woningen in de nieuwbouw met de BENG en NOM eisen volledig dicht worden gelegd met PV panelen. Bij een indakstelsysteem plaatst u de zonnepanelen tussen de dakpannen in lijn met het dakvlak. Met het vernieuwde universele indak bevestigingssysteem van Ubbink, kunt u alle soorten zonnepanelen tussen de dakpannen aanbrengen. Het systeem is geschikt voor zowel renovatie- als nieuwbouw.



### Platdakmontage

Voor een gemakkelijke en snelle plaatsing op het platte dak is er de FRS60 Platdakmontage. Dit is een kunststof bak die u plaatst op het platte dak zonder dat u daarvoor de dakbedekking hoeft te doorbreken. De bakken worden verzwaard met ballast en de zonnepanelen monteert u er eenvoudig op.





## ➤ Solar Kabeldoorvoeren

Om de kabels van uw PV panelen en thermische leidingen van zonnecollectoren op een veilige en gemakkelijke manier door het dak te voeren, kiest u voor de Solar Kabeldoorvoeren van Ubbink. Dit programma bestaat uit meerdere kabeldakdoorvoeroplossingen.

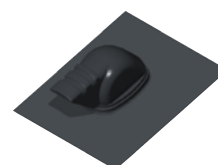
### Solar PV Kabeldakdoorvoer pannendak

De [Solar PV Kabeldakdoorvoer](#) is geschikt voor alle pannendaken en voor maximaal 6 kabels met een diameter van 4-8 mm. Doordat er geen direct contact is met de dakpan slijten de kabels niet en blijft uw dak waterdicht.



### Solar PV/Thermisch Kabeldakdoorvoer pannendak

De [Solar PV/Thermisch Kabeldakdoorvoer](#) is geschikt voor alle pannendaken en voor maximaal 2 thermische leidingen met een maximum diameter van 50 mm. Doordat er geen direct contact is met de dakpan slijten de kabels niet en blijft uw dak waterdicht.



### Solar Leidingdoorvoer universeel

De [Solar Leidingdoorvoer universeel](#) voor het hellende dak verzorgt de lucht- en waterdichte aansluiting voor en door uw dakpakket. Door het universele design sluit deze doorvoer perfect aan bij de Ubbink In- en opdakmontagesystemen en alle doorvoerpannen uit het Solar programma. De doorvoer is te installeren op alle gangbare dakpakkettypes (EPS elementen, traditionele opbouw met folie etc.). De doorvoer is verkrijgbaar in 2 types, die overeenkomen met PV- of collectormontage.



### Solar PV/Thermisch Kabeldakdoorvoer plat dak

De [Solar PV/Thermisch Kabeldakdoorvoer](#), inclusief plakplaat, is geschikt om PV en thermische kabelbundels van zonne-energie systemen door het platte dak heen te voeren.



## ➤ Solar PV Vogelschroot zonnepanelen

Vogels en knaagdieren kunnen schade aan uw dak en zonnepanelen veroorzaken; denk hierbij aan de vervuiling door nesten en nestmateriaal, schade door het knagen aan bedrading en een ernstig verminderde ventilatie. Daarnaast is een goede ventilatie van zeer groot belang voor de werking en levensduur van uw zonnepanelen. Onze Solar PV Vogelschroot biedt u hier de oplossing!



## ➤ Luchtdichte aansluiting met Luchtdicht Kabel- en Leidingdoorvoermanchet 0°-55°

Deze manchets realiseert een luchtdichte afwerking langs kabels en leidingen. Uit metingen voor luchtdicht bouwen is gebleken dat bij de aansluiting van dakdoorbrekingen de meeste lekken voorkomen. Vochtige lucht stroomt uit de woning via kieren langs de dakdoorbreking en condenseert in de constructie van het dak. Het vocht in het dak kan op termijn de constructie aantasten of schimmelvorming veroorzaken.



**Optimaal bevestigd en klaar voor de zon met Ubbink Solar Bevestiging en Protectie!**

# Dakramen

Het kleine dakraam van Ubbink is een vertrouwd beeld in Nederland. Naast het vertrouwde PE Dakraam en het Purilan Dakraam, heeft Ubbink het enige kleine uitzetraam (4-pans) met een isolatiewaarde  $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  ontwikkeld; de Purilan Plus.

## ➤ Purilan Plus

De [Purilan Plus](#) is het enige kleine uitzetraam (4-pans) met een isolatiewaarde van  $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Het lichte gewicht, het vaste aluminium indekdeel en de mogelijkheid om van binnenuit te monteren, bieden optimaal verwerkergemak.

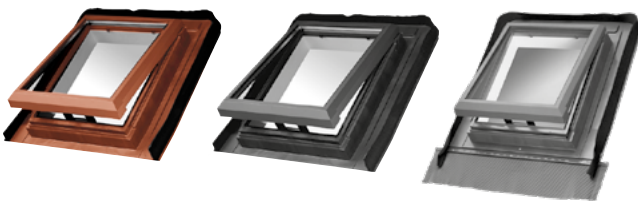


*Purilan Plus Dakraam  
(HR++) Ubiflex  
universeel - grijs*

De Purilan Plus heeft het CE keurmerk. Kies voor kwaliteit die voldoet aan de eisen van deze tijd!

## ➤ Purilan Euro

[Purilan Euro](#) is een robuust ogend raam dat is voorzien van geïntegreerde scharnieren. Dankzij een zeer stabiele handgreep met vier ventilatiestanden opent en sluit Purilan Euro als een kluis. Purilan Euro ziet er zowel van buiten als van binnen fraai uit.



*Purilan Euro  
Dakraam (HR++)  
excl. indekdeel -  
rood*

*Purilan Euro  
Dakraam (HR++)  
excl. indekdeel -  
grijs*

*Purilan Euro  
Dakraam (HR++)  
Ubiflex universeel  
grijs*

## ➤ Purilan

De vertrouwde [Purilan](#) is het dakraam dat inmiddels op meer dan een miljoen daken in Europa is terug te vinden. Heel bouwend Nederland erkent al vele jaren de praktische waarde van dit populaire dakraam. Door het grote aanbod van diverse pangebonden uitvoeringen is de Purilan uitermate geschikt voor renovatie.



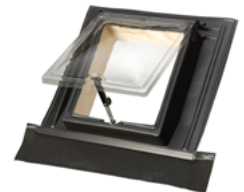
*Purilan Dakraam  
Sneldek*



*Purilan Dakraam  
Ubiflex universeel*

## ➤ PE Dakraam

Het [PE Dakraam](#) is geschikt voor dakhellingen van  $25^\circ$  tot  $75^\circ$ . De multiplex binnenbak van het PE Dakraam is standaard. Dat geldt ook voor de handige combi-uitzetter, die drie praktische instelmogelijkheden biedt: geheel open, vergrendeld en ventilerend.



*PE Dakraam Ubiflex  
universeel*



*PE Dakraam Holle*



## **> Meer informatie**

Heeft u nog vragen of zoekt u een oplossing voor een specifieke toepassing? De specialisten van Ubbink adviseren u graag. Voor directe telefonische ondersteuning belt u de Ubbink Productadvieslijn 0313 480 300. Wij zijn bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 08.00 tot 17.00 uur. U kunt uw vraag ook per e-mail aan ons stellen via [productadvieslijn@ubbink.nl](mailto:productadvieslijn@ubbink.nl). Onze experts denken graag met u mee!



**Ubbink, dat werkt wel zo makkelijk!**

Ubbink BV  
Postbus 26  
6980 AA Doesburg  
T (0313) 480 380  
F (0313) 473 942  
[verkoop@ubbink.nl](mailto:verkoop@ubbink.nl)

1000000725411901