 BUTgb atg 04/1686 Geldig van 25.05.2004 tot 24.05.2007 http://www.butgb.be	Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, Middenstand, KMO en Energie, Goedkeuring en Voorschriften, WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel Tel. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax : 0032 (0)2 208 37 37 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUTgb)	
	TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE	
	Dakbedekking in metalen dakpannen Decra® Classic en Decra® Octava en Decra® Stratos	
	nv ICOPAL Parc Industriel des Hauts Sarts Tel. 04/240.51.51	B-4040 HERSTAL Fax 04/240.51.99

B E S C H R I J V I N G

Toitures Daken
Dächer Roofs

1. Voorwerp

Metalen dakpannen bekleed met steengranulaten, in de vorm van elementen van groot formaat met de benaming Decra® Classic, Decra® Octava en Decra® Stratos. Ze zijn toepasbaar op daken waarvan de helling 21% (12°) of meer bedraagt voor de types Decra® Classic en Decra® Octava en op daken waarvan de helling 27% (15°) of meer bedraagt voor het type Decra® Stratos.

De technische goedkeuring met certificatie heeft betrekking op de eigenlijke dakpanelementen en de hulpstukken, met inbegrip van de plaatsingstechniek, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

De producten waarvoor een technische goedkeuring met certificatie is afgegeven, kunnen vrijgesteld worden van de technische keuringsproeven die aan de plaatsing voorafgaan.

2. Materialen

De metalen dakpannen zijn vervaardigd uit verzinkt staal of staal met een aluminium-zinklegering. Ze zijn diepgetrokken en aan de buitenkant bekleed met een basiscoating waarin gekleurde minerale korrels zijn verwerkt en waarop vervolgens een kleurloze acrylvernis is aangebracht.

- Voorgeschilderd staal :
 - minimumdikte : 0,41 mm
 - staal met grondverf, organische primer van 5 tot 7 µ aan beide zijden :
 - thermisch verzinkt : Z 275 volgens EN 10142
 - verzinkt met een legering van aluminium-zink : ZA 255 volgens EN 10214

- verzinkt met een legering van aluminium-zink : ZA 200 volgens EN 10214
- bekleed met een legering van aluminium-zink : AZ 150 volgens EN 10215
- Staal + SPT (staal bekleed volgens een procédé van filmogene passivatie (SPT) van ± 1 µ op beide zijden) bekleed met een legering van aluminium-zink : AZ 150 volgens EN 10215
- Basiscoating :
 - gekleurde emulsie op basis van 100 % acryl-copolymeren. Deze emulsie bevat kiemdodend middel
 - dikte : 200 µ ± 20 % droog (312 µ ± 20 % vochtig)
- Gekleurde minerale korrels (φ 0,3 tot 1,7 mm) als afwerkingsmateriaal.
 - Decra® Classic en Decra® Stratos : 1,6 kg/m² en Decra® Octava : 1,3 kg/m². Verschillende kleuren zijn verkrijgbaar (leigrijs, bruin, rood, provence, groen, peper, savoie). Andere kleuren kunnen op bestelling worden geleverd.
- Kleurloze acrylvernis (dikte in droge toestand: 30 µ ± 10 %).
 - Deze vernis dient om :
 - de hechting van de korrels aan de basiscoating te verbeteren,
 - het afspoelen van de pannen door regenwater te vergemakkelijken.
- Geribde of schroefnagels, verzinkt en met platte kop (ø 6,25 tot 5,7 mm) voor de bevestiging van de dakpanelementen.
 - lengte : 50 mm
 - diameter van de nagelsteel : 3,0 of 2,8 mm.

NB : gezien het overbruggend effect van de verzinking is herstelling van de gesneden randen niet vereist (de verzinkte laag mag niet beschadigd zijn).

3. Elementen

3.1 Afmetingen

3.1.1 DECRA® CLASSIC

Ieder element bestaat uit zeven dakpannen en heeft als buitenafmetingen 1321 mm x 412 mm (fig. 1). De elementen worden geplaatst met een overlapping van ± 70 mm in de breedte en ± 40 mm in de hoogte, wat overeenkomt met ongeveer 2,2 elementen per m² bedekte oppervlakte.

3.1.2 DECRA® OCTAVA

Ieder element bestaat uit acht dakpannen en heeft als buitenafmetingen 1310 mm x 413 mm (fig. 2). De elementen worden geplaatst met een overlapping van ± 60 mm in de breedte en ± 45 mm in de hoogte, wat overeenkomt met ongeveer 2,2 elementen per m² bedekte oppervlakte.

3.1.3 DECRA® STRATOS

Ieder element bestaat uit structuren van een min of meer onregelmatig model en heeft als buitenafmetingen 1300 mm x 360 mm (fig. 3). De elementen worden geplaatst met een overlapping van ± 60 mm in de breedte en ± 40 mm in de hoogte, wat overeenkomt met ongeveer 2,4 elementen per m² bedekte oppervlakte.

3.2 Gewicht

- per element Decra® Classic : 3 kg (waarbij een dakpanelement bestaat uit zeven dakpannen)
- per element Decra® Octava : 3 kg (waarbij een dakpanelement bestaat uit acht dakpannen)
- per element Decra® Stratos : 2,7 kg
- van de bedekte oppervlakte : 6,6 kg/m² (Decra® Classic en Decra® Octava)
- van de bedekte oppervlakte : 6,5 kg/m² (Decra® Stratos).

3.3 Hulpstukken

De nokstukken, de ondernokstukken, de hoek-keperstukken, de slabben en de dakrandstukken hebben dezelfde samenstelling als de dakpanelementen. Deze stukken, evenals de bevestigingsspijkers, worden door de fabrikant geleverd. Andere dakdetails zoals bijvoorbeeld slabben, kilgoten en bakgoten kunnen op de traditionele manier in zink of lood worden uitgevoerd.

4. Fabricage en verkoop

De dakpanelementen Decra® Classic, Decra® Octava en Decra® Stratos worden vervaardigd door de nv ICOPAL in haar fabriek te Herstal.

De staalplaten worden na het dieptrekken bekleed met de basiscoating, de korrels en het acrylvernis. Vervolgens worden de elementen ongeveer 60 minuten gedroogd in een oven bij een temperatuur meer dan 100 °C.

De nv ICOPAL kan de gebruiker technische bijstand verlenen voor het ontwerp en de uitvoering van de dakbedekking.

5. Daksamenstelling

De dakkepers of dakspanten moeten worden voorzien van een onderdak (stof, poedersneeuw, isolatie,...), tengellatten en panlatten (TV 175 van het WTCB).

Bij niet-geïsoleerde industriële gebouwen is de aanwezigheid van een onderdak niet onontbeerlijk. De aandacht wordt echter gevestigd op het risico van condensvorming en de gevolgen daarvan.

Onder de dakisolatie moet een doorlopende luchtdichte laag worden geplaatst. De kwaliteit van dit luchtdichte scherm hangt af van het soort onderdak en van de binnenklimaatklasse (TV 186 van het WTCB). De isolatiematerialen worden onder het onderdak geplaatst.

Onderdak	Binnenklimaat-klasse	Soort scherm
Capillair	I II III	- - -
Niet-capillair in stroken	I II III	- E1 E1
Niet-capillair doorlopend	I II III	- E2 E2
Isolerende dakelementen	I II III	- E1 E1
- : luchtdicht scherm of E1 of E2 E1 : gebitumeerd kraftpapier of alu-gipskarton of E2 E2 : PE-folie $\geq 0,1$ mm		

De binnenklimaatklasse IV vergt een bijzondere studie.

6. Plaatsing van de dakpanelementen

6.1 Algemeenheden

De dakpanelementen worden geleverd op paletten, verpakt in een plastic hoes.

Tijdens de opslag op de bouwplaats worden de dakpanelementen gestapeld op een volledig effen en horizontaal oppervlak, in een overdekte en goed verluchte ruimte.

Voor de behandeling tijdens transport en opslag moeten voorzorgen worden genomen om te vermijden dat de elementen verschuiven en schade oplopen.

De dakpanelementen moeten worden geplaatst door bekwaam personeel.

De aannemers van dakwerken kunnen de toestellen om de dakpanelementen te knippen en te plooiën rechtstreeks aankopen bij de verdeler of in de vestiging van de nv ICOPAL.

Schade aan de elementen tijdens de uitvoering moet ter plaatse worden hersteld met een pasta (basiscoating), waarna de schutlaag aan de buitenkant wordt afgewerkt door er met de hand korrels op te gooien.

Voor wat betreft de eventuele slabben in zink of lood die onder de dakpanelementen omhooglopen, zijn de algemene regels van de NBN B 41 en B 42 van toepassing.

6.2 Dakgebinte - Panlatten

Tenzij hierna anders vermeld, voldoet het dakgebinte aan de STS 31-32.

De houten elementen (panlatten, tengellatten) van om het even welk geïsoleerd dak en hun bevestigingen zijn sterk aan vocht blootgesteld. Ze moeten dan ook verduurzaamd zijn (STS 31-32).

De afstand tussen de steunpunten van de panlatten bedraagt :

Minimale doorsnede van de latten	Afstand tussen de steunpunten van de latten
27 x 27 mm	60 cm
38 x 38 mm	90 cm
50 x 32 mm	100 cm

Voor Decra® Classic en Decra® Octava bedraagt de afstand tussen de latten, gemeten van bovenkant tot bovenkant, hoogstens 370 mm (minstens 368). Voor Decra® Stratos bedraagt de afstand tussen de latten hoogstens 320 mm (minstens 318). Een eventuele aanpassing wordt steeds uitgevoerd ter hoogte van de nok.

6.3 Strekkend gedeelte

De dakpanelementen in het strekkend dakgedeelte worden van boven naar onder geplaatst.

Men begint met het plaatsen van de tweede rij uitgaande van de nok. De elementen van deze rij worden nauwkeurig afgepast, waarbij bijzondere aandacht moet worden besteed aan de zijdelingse overlappingsen, en worden in de kop vastgespijkerd. Daarna worden de volgende rijen geplaatst, uitgelijnd op de vorige rij.

Vervolgens wordt gecontroleerd of de elementen in de langs- en de dwarsrichting goed ineensluiten en worden ze op de latten vastgespijkerd zoals aangegeven in fig. 1, 2 en 3.

Men voorziet 5 spijkers per element (positie 0 in fig. 1, 2 en 3).

6.4 Dakvoet (fig. 4 en 5)

De dakvoet wordt afgewerkt met het speciale stuk dat door de fabrikant wordt geleverd.

De positie van de spijkers is dezelfde als voor de rest van de dakbedekking.

De afmetingen van de onderste panlat moeten zodanig worden gekozen dat men een juiste uitlijning met het dakvlak verkrijgt.

6.5 Nok

Wanneer de lengte van het dakvlak geen meervoud is van de nuttige hoogte van de dakpanelementen, bestaat de rij tegen de nok uit dakpanelementen die op de gepaste hoogte worden gesneden en waarvan de bovenrand wordt afgeplat en tot een opstand geplooid over een hoogte van ten minste 60 mm. Het aanbevolen nokelement is de V-nok, het standaard nokelement of het halfronde nokelement voor de Decra® Classic-dakpannen (fig. 6a, 6b en 6c). Voor de Decra® Octava-dakpannen is het V-nokelement of het halfronde nokelement (fig. 6a en 6b) aanbevolen. Voor de Decra® Stratos-dakpannen is het V-nokelement (fig. 6d) aanbevolen. De tot een opstand geplooid rand wordt op de noklat genageld.

Wanneer de afstand tussen de laatste rij panlatten en de nokplank kleiner is dan 120 mm, bestaat het gevaar dat het gesneden en geplooid dakpanelement kromtrekt. In dit geval worden, in plaats van de gesneden en geplooid elementen, ondernokstukken gebruikt die op de bouwplaats worden geplooid, waarvan de rand tot een opstand wordt geplooid over een hoogte van ten minste 60 mm.

De nokstukken overlappen de opstand van de laatste rij met minstens 50 mm en worden tevens aan de zijkant tegen de nokplank bevestigd.

De zijdelingse overlapping van de nokstukken onderling bedraagt ten minste 75 mm.

6.6 Zijranden

6.6.1 DECRA® CLASSIC EN DECRA® OCTAVA (FIG. 7A EN 7B)

Wanneer de breedte van het dakvlak geen meervoud is van de lengte van de dakpanelementen, wordt de rij die grenst aan de dakrand afgesneden. Wanneer het element in het golfdal wordt afgesneden, wordt er een opkant aan geplooid tot op de hoogte

van de bovenkant van de dakpan. Op de (eventueel afgesneden en omgeploide) dakpanelementen worden randstukken aangebracht waarvan de breedste vleugel de pannen bedekt. De randstukken worden hangend op de randplanken gespijkerd, op ongeveer 30 mm van de onderste rand en met 3 spijkers per element.

Eventueel kan een bijkomende spijker worden voorzien op iedere overlapping van de randstukken.

6.6.2 DECRA® STRATOS (FIG. 7C)

6.7 Hoekkepers - slabben

Bijzondere dakdetails zoals bijvoorbeeld de hoekkepers en de slabben, kunnen worden uitgevoerd hetzij met behulp van Decra® Classic-, Decra® Octava- of Decra® Stratos-hulpstukken die op de bouwplaats kunnen worden gesneden en bijgeplooid, hetzij met traditionele elementen in zink of lood. Hiervoor zijn de algemene regels van de STS 34 van toepassing.

7. Kenmerken

7.1 Door de fabrikant gewaarborgde kenmerken

- minimumdikte : 0,41 mm.
- type Z 275 (volgens EN 10142) : zinklaag van 275 g/m²
- type ZA 255 (volgens EN 10214) : legeringslaag van 255 g/m²
- type ZA 200 (volgens EN 10214) : legeringslaag van 200 g/m²
- type AZ 150 (volgens EN 10215) : legeringslaag van 150 g/m²
- dikte van de basiscoating (vochtig) : 250 – 375 µm
- vernis : vernislaag van 65 – 72 g/m².

7.2 Buigsterkte

Geplaatst overeenkomstig de voorschriften van deze goedkeuring, hebben de dakpanelementen weerstaan aan een gelijkmatig verdeelde belasting van 20.000 Pa.

7.3 Weerstand tegen thermische invloeden

7.3.1 NA 21 DAGEN IN EEN OVEN BIJ 75 °C : ER WERD GEEN ENKEL DEFECT WAARGENOMEN.

7.3.2 THERMISCHE SCHOKKEN (GEDURENDE 1000 U NA ELKAAR) :

- cyclus van 8 uur bij -18 °C
- cyclus van 16 uur bij 75 °C.

Geen verandering na 1000 u.

7.4 WEERSTAND TEGEN CORROSIE, VEROUDERING

Na de volgende proeven werd geen roestvorming waargenomen :

- 1000 u zoutsproeioproef NaCl (ISO 7253)
- 40 Kesternich-cycli SO₂ – 0,2 l (ISO 3231)
- 1000 u vochtige atmosfeer (100 % RV en 40 °C). Er wordt geen verandering van het uitzicht waargenomen na 1000 u blootstelling aan QUV-bestraling (ASTM G53).

7.5 Waterdichtheidsproeven

Tijdens de gecombineerde regen- en windproeven werd geen waterinsijpeling waargenomen.

De beproevingsomstandigheden waren de volgende :

- dakhelling : 21 % (Decra® Classic en Decra® Octava) en 27 % (Decra® Stratos)
- regenintensiteit : 2 l/m² min
- windsnelheid : 14 m/sec
- duur van de proef : 1 u.

8. Gebruiksrichtlijnen

Het materiaal kan zonder gevaar betreden worden door er eerst materiaal op te leggen dat het gewicht verdeelt (vb. planken of ladders) of door de voeten te plaatsen in het diepste deel van de pannen, m.a.w. in het golfdal ter hoogte van de panlatten. In de eerste maanden na de plaatsing kunnen de overtolige korrels loskomen.

De levensduur van het kiemdodend middel varieert al naargelang de omstandigheden. Zo nodig, m.a.w. indien er zich mos zou vormen, moet men een speciale oplossing op de dakbedekking verstuiven. Deze oplossing, die verkrijgbaar is bij de nv ICOPAL, mag geen producten op basis van kopersulfaat bevatten. In het algemeen moet rechtstreeks contact tussen het blote metaal van de dakpanelementen en non-ferrometalen worden vermeden.

GOEDKEURING

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (*Belgisch Staatsblad* van 29 oktober 1991).

Gezien de door de nv ICOPAL ingediende aanvraag.

Gezien het advies van de Gespecialiseerde Groep “Daken” van de Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 10 februari 2004 op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau van de BUtgb.

Gelet op de door de fabrikant getekende overeenkomst waardoor hij zich onderwerpt aan de permanente controle op het naleven van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de nv ICOPAL voor de dakbedekking in metalen dakpannen Decra® Classic, Decra® Octava en Decra® Stratos, rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving.

Deze goedkeuring dient te worden hernieuwd op 24 mei 2007.

Brussel, 25 mei 2004.

De directeur-generaal,

V. MERKEN

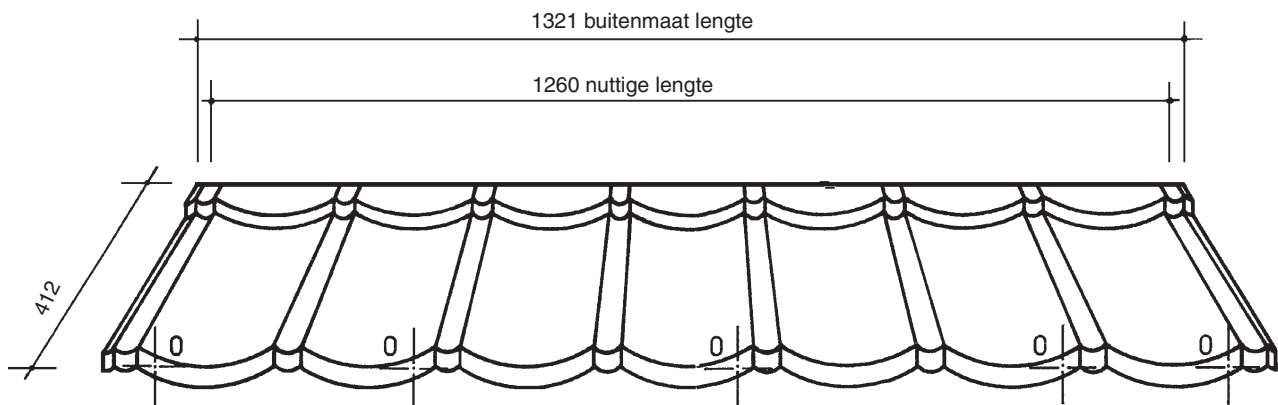


Fig. 1 : Decra® Classic

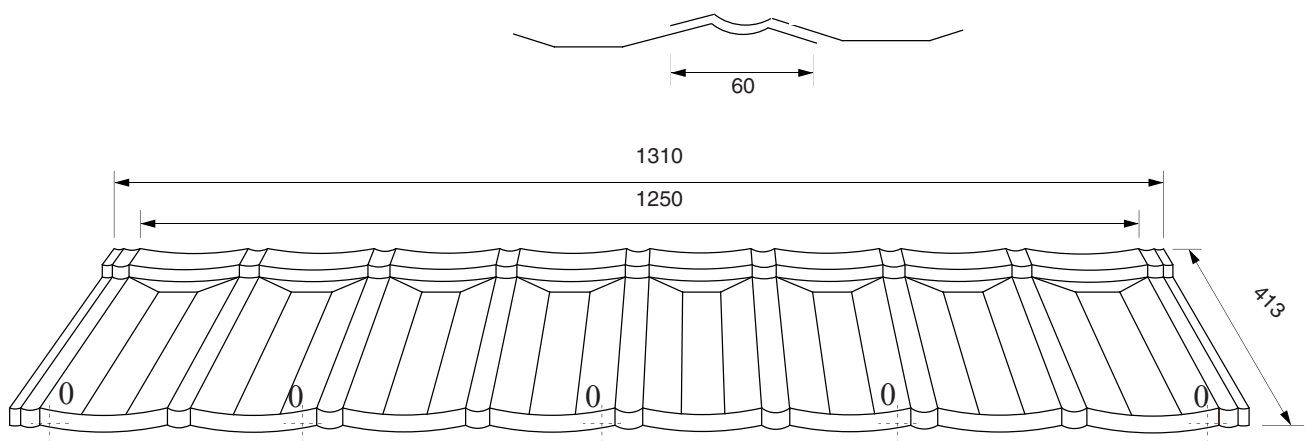


Fig. 2 : Decra® Octava

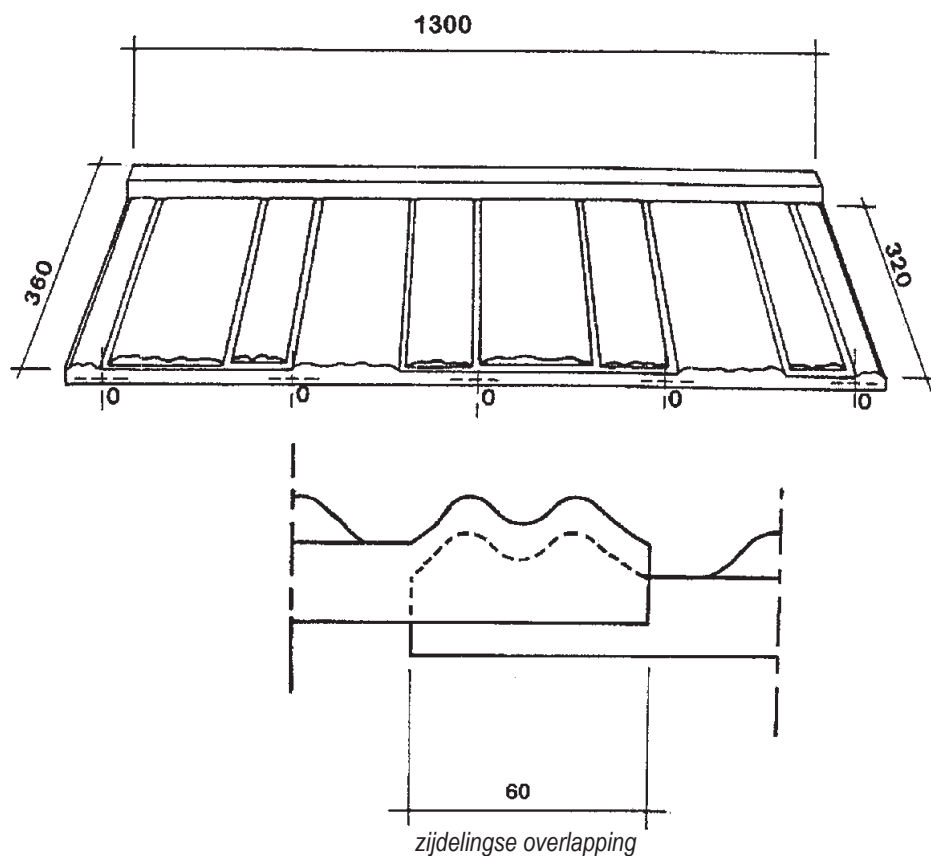
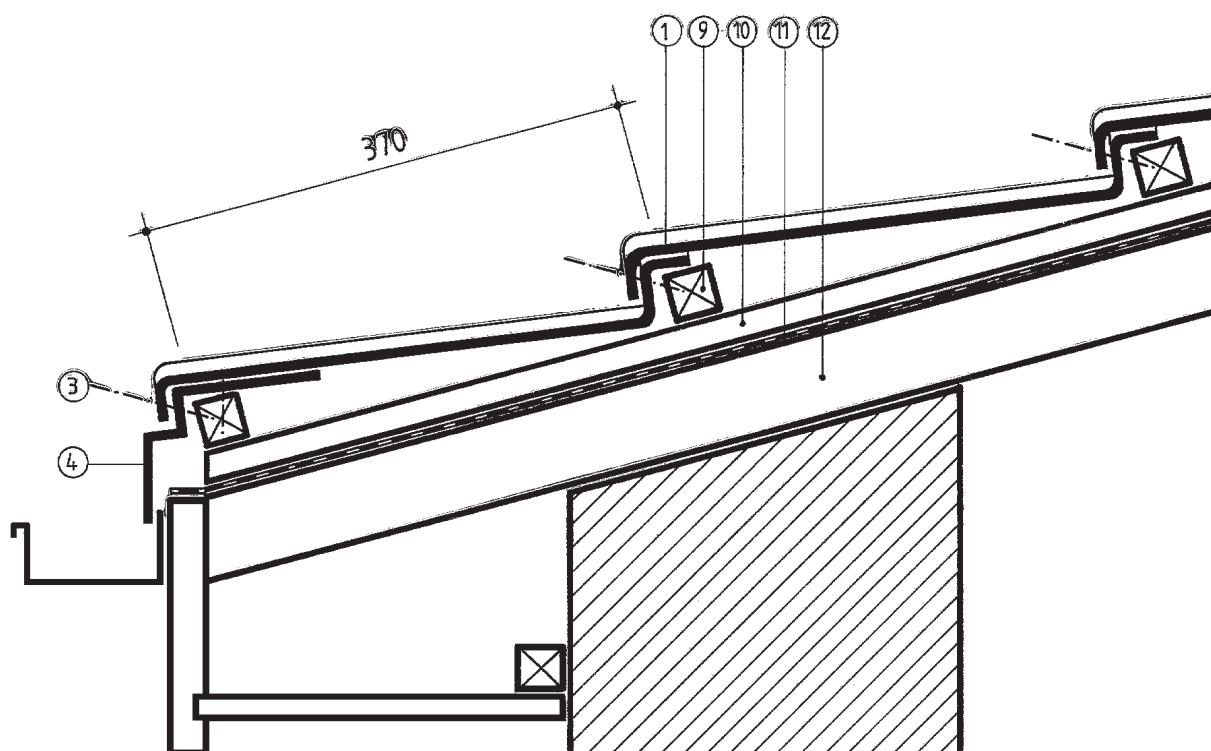


Fig. 3: Decra® Stratos



- 1. Decra® Classic- / Decra® Octava-element
- 3. bevestigingsspijker
- 4. dakvoet/afdruiplabbe
- 9. panlat
- 10. tengellat
- 11. onderdak
- 12. keper

Fig. 4 : goot met dakvoet : dwarsdoorsnede

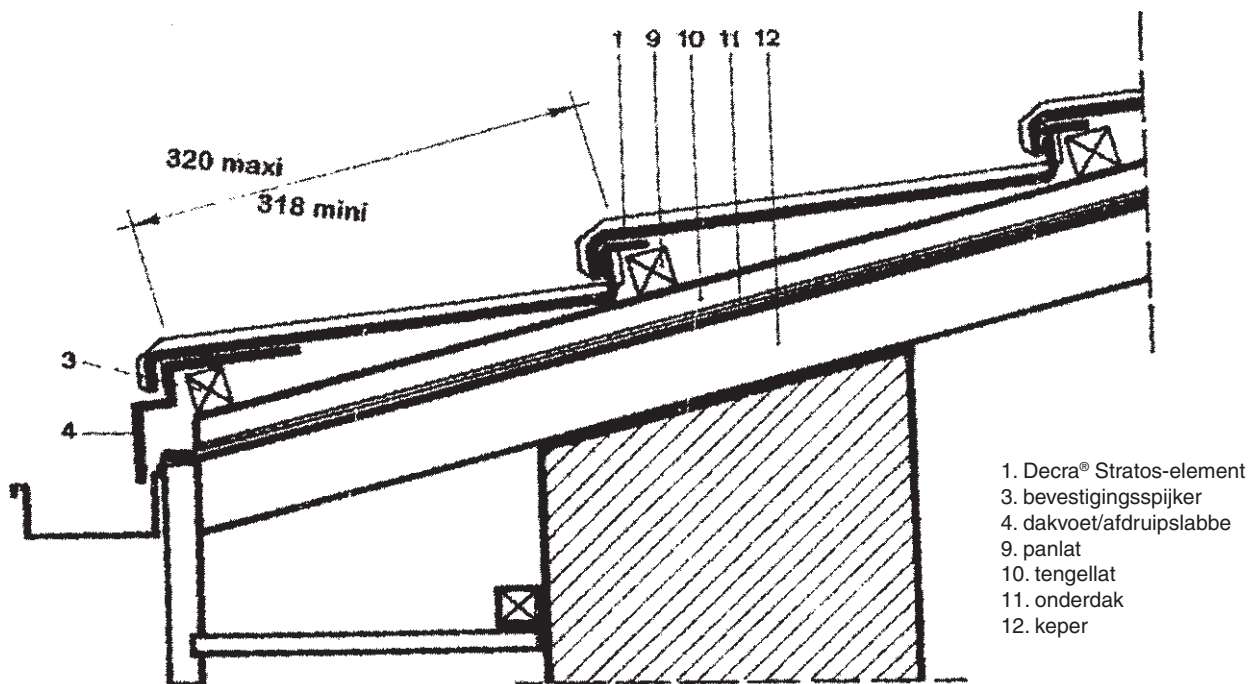


Fig. 5 : goot met dakvoet: dwarsdoorsnede

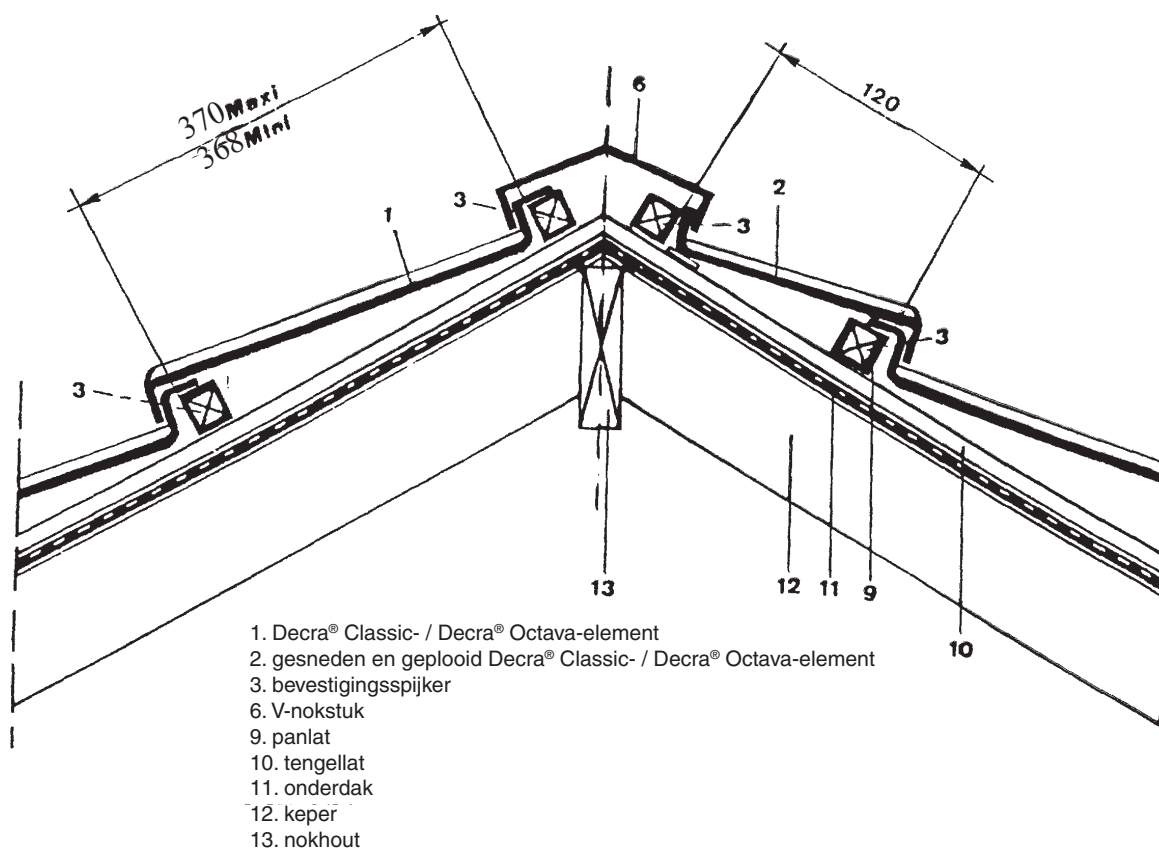


Fig. 6a : nok

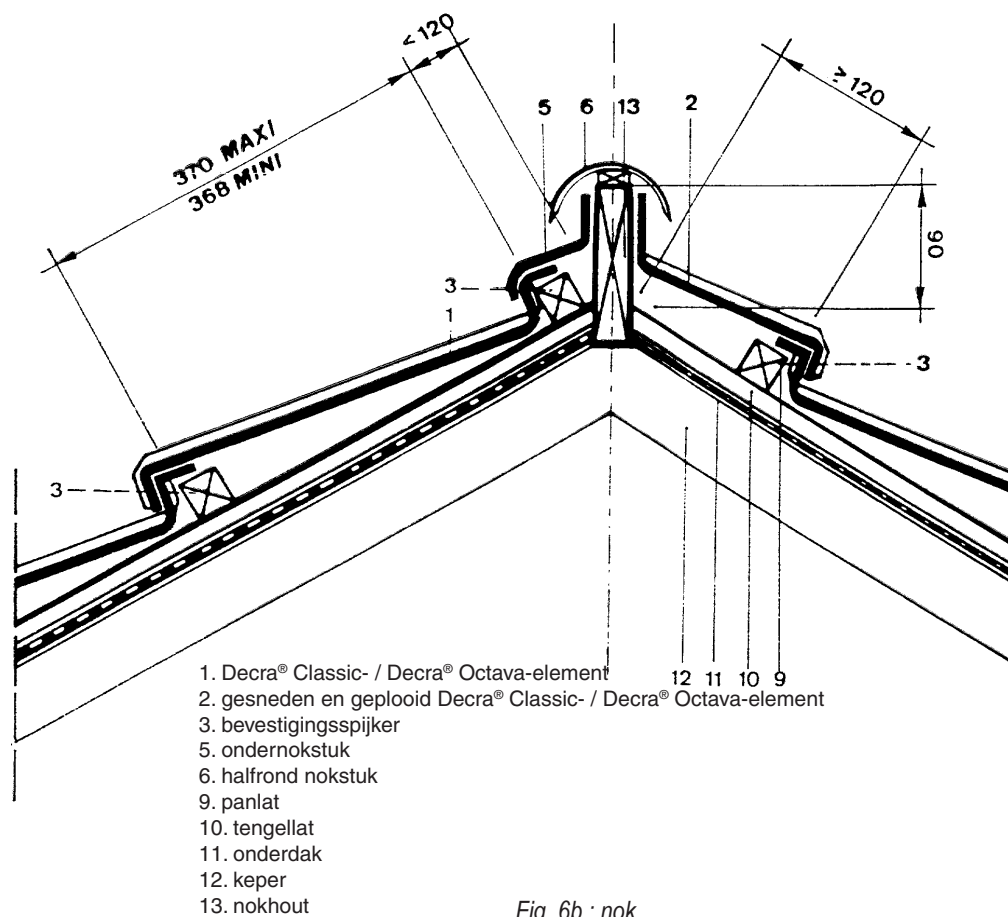


Fig. 6b : nok

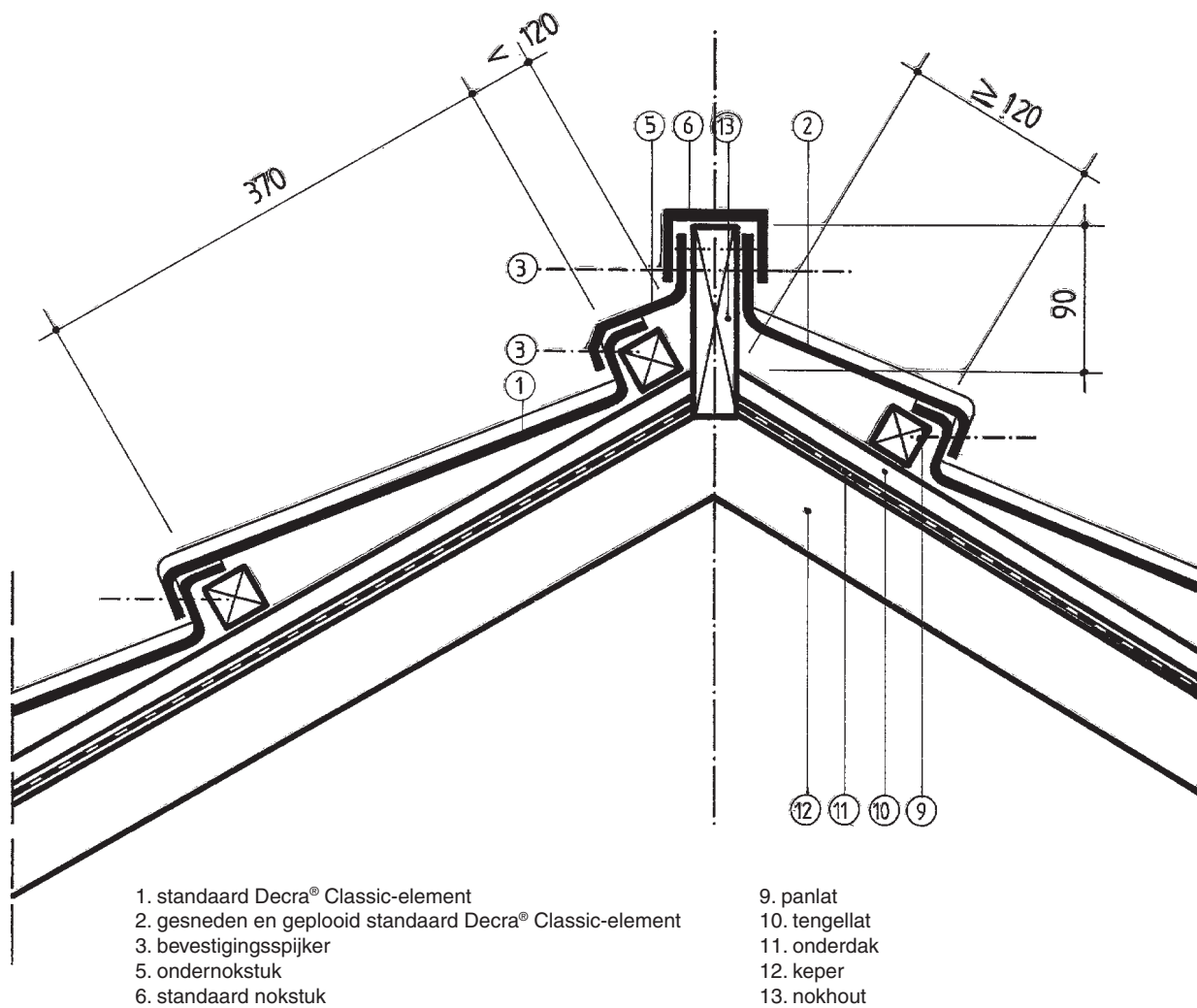


Fig. 6c : nok

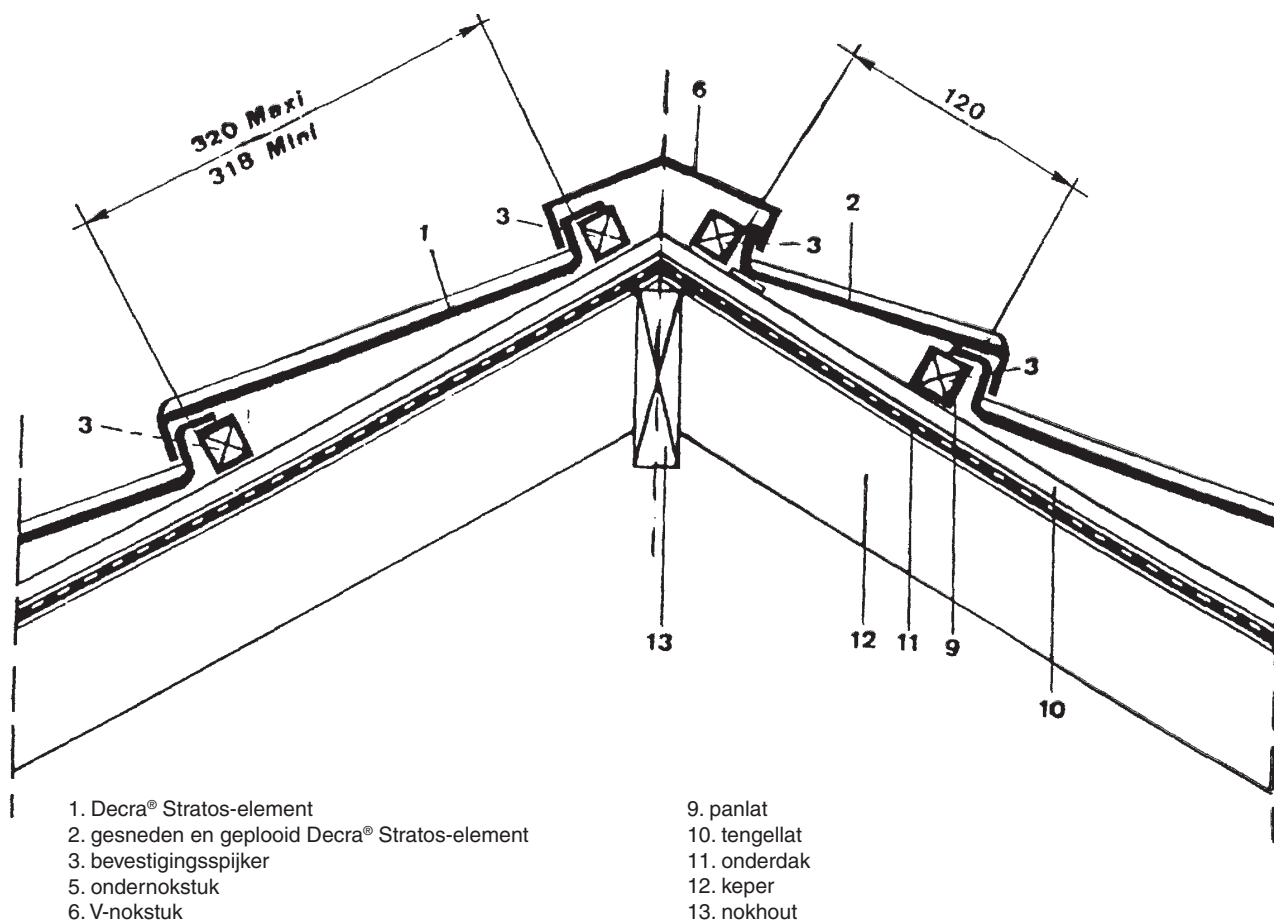


Fig. 6d : nok

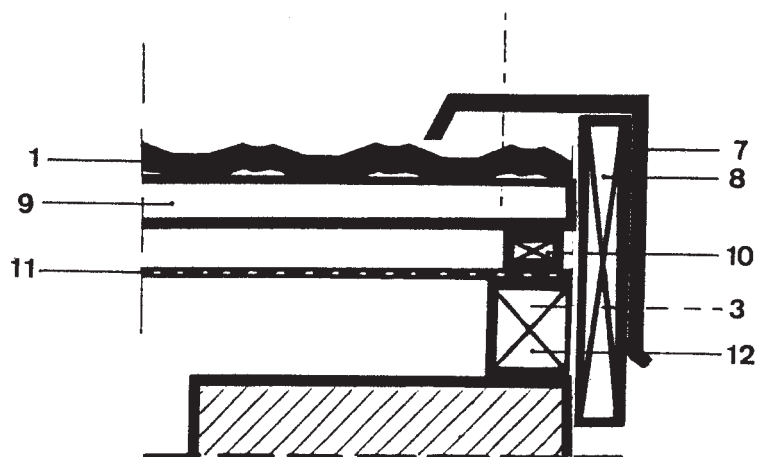
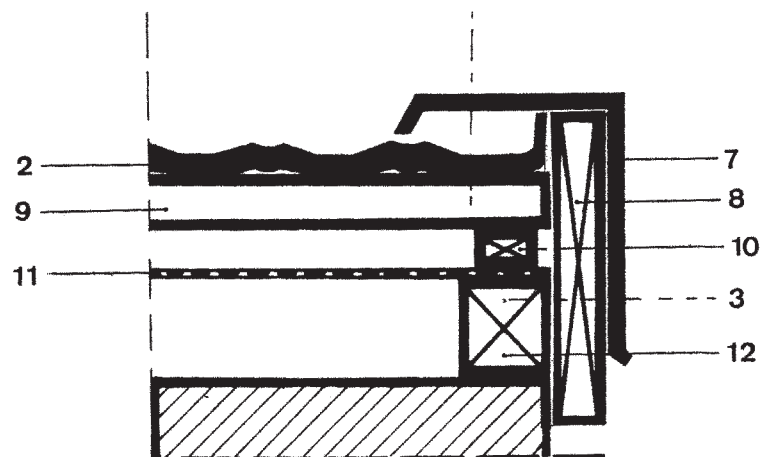
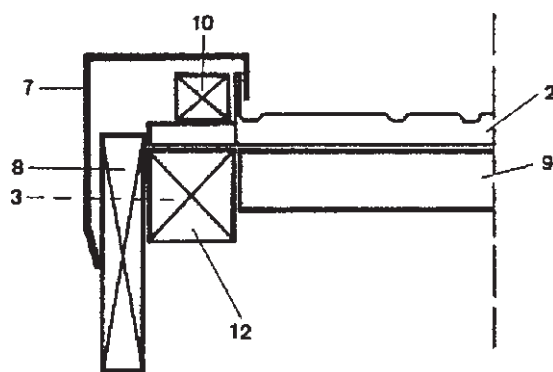


Fig. 7a: dakrand gesneden in het bovenvlak van het dakpanelement



- 2. Decra® Classic- / Decra® Octava-element
- 3. bevestigingsspijker
- 7. zijstuk : gekartelde dakrand
- 8. randplank
- 9. panlat
- 10. tengellat
- 11. onderdak
- 12. keper

Fig. 7b : dakrand gesneden in het golfdal van het dakpanelement met opstand



- 2. gesneden en geplooid Decra® Stratos-element
- 3. bevestigingsspijker
- 7. zijstuk : gekartelde dakrand
- 8. randplank
- 9. panlat
- 10. tengellat
- 12. keper

Fig. 7c : dakrand gesneden in het golfdal van het dakpanelement Decra® Stratos met opstand