

## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

# Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

Deze specifieke richtlijn dient te worden aangevuld met de algemene toepassingsrichtlijnen geldig voor alle plaatsingsmethoden.

## 1 Specifieke productgegevens voor de enkelvoudige horizontale of Zwitserse dekking

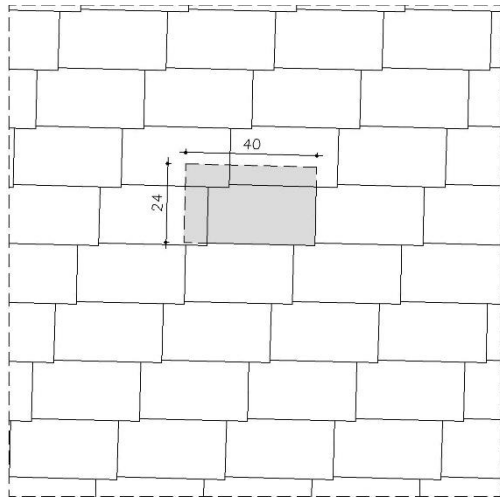
Deze plaatsingsmethode is mogelijk met volgende leitypes en leiformaten - steeds vierhoekige formaten zonder voorgeponste gaten:

- CEDRAL ALTERNA: 40/27 – 45/32 – 60/32, zonder afgesneden hoeken
- CEDRAL NEW STONIT: 40/24 – 45/30 – 60/30

## 2 Specifieke plaatsingsgegevens voor de enkelvoudige horizontale of Zwitserse dekking

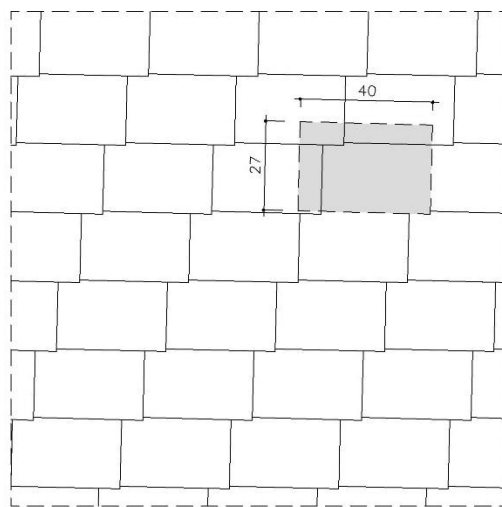
### PLAATSINGGEGEVENS

Opmerking: De hierna opgenomen afbeeldingen zijn geldig voor de diverse types leien in zover ze hiervoor vermeld zijn. Alle afbeeldingen hierna zijn toepassingen bij hellingen van  $>70^\circ$ .



19013

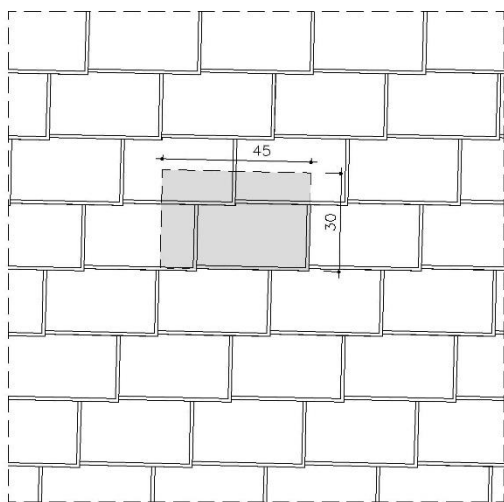
Fig. 1: Formaat 40/24



12341

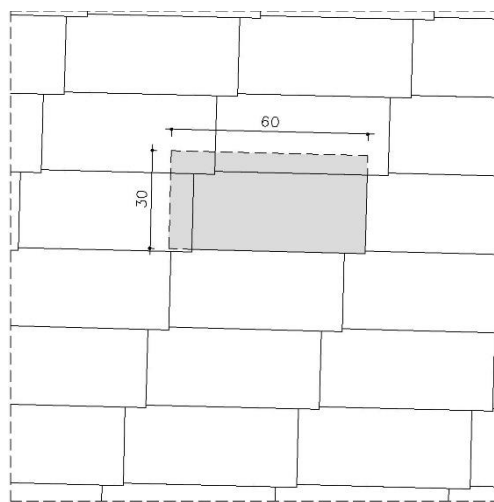
Fig. 2: Formaat 40/27

TOEPASSINGSRICHTLIJNEN  
**Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking**



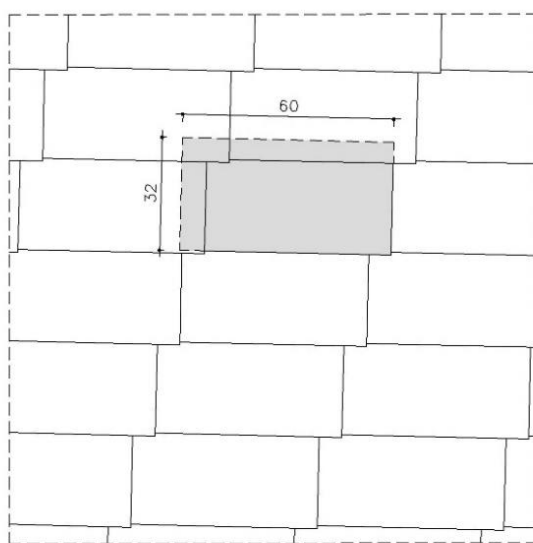
17950

Fig. 3: Formaat 45/30



19014

Fig. 4: Formaat 60/30



19015

Fig. 5: Formaat 60/32 vierhoekig

## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

## Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

Deze methode is geschikt voor de plaatsing van de hiervoor vermelde formaten van vierhoekige leien op gevels en daken. Ze worden op een dubbele verduurzaamde houten draagstructuur (tengellatten of tengels en panlatten) bevestigd bij middel van een haak en twee nagels. De maximale overspanningsafstand van de panlatten dient gerespecteerd te worden.

Door de leien op deze wijze te schikken, bekomt men een prijsgunstige dakbedekking, die bovendien alle positieve kenmerken van een dak uit Cedral vezelcementmateriaal combineert. Deze methode is niet aangewezen voor daken van hoge gebouwen of voor gebouwen die aan extreme weersomstandigheden blootgesteld zijn. Voor deze situaties is de methode van dubbele dekking meer geschikt.

Voor de minimale helling waarop voormelde producten kunnen worden toegepast wordt verwezen naar:

- de norm NBN B 44-001 waarbij in België een minimale helling van 30° (gemeten op de geplaatste lei) gerespecteerd moet worden.
- de Richtlijnen (Publicatie nr. PBL0229/95) waarbij in Nederland een minimale helling van 30° gerespecteerd moet worden.

Ook vermelden deze documenten de te voorziene verticale overlappen in functie van de helling van het dak.

Het is verplicht om bij elke helling eerst een stijf en dampdoorlatend Menuiserite Extra-onderdak of een soepel en dampdoorlatend onderdakfolie te voorzien om elk risico van infiltratie van regen of poedersneeuw te voorkomen.

### UITVOERINGSRICHTLIJNEN

Volgende overlappen in functie van de helling en de klimatologische blootstelling moeten gerespecteerd worden. De gaten voor de bevestiging van de leien worden door de plaatser voorzien. De overlappen worden haaks gemeten op de zijkanten van de lei en moeten als volgt variëren in functie van de dakhelling.

Tabel 1

helling	zijdelingse overlap (mm)	verticale overlap (mm)
$30^\circ \leq a < 40^\circ$	130	120
$40^\circ \leq a < 70^\circ$	110	100
$a \geq 70^\circ$	70	60

Bij daken met een ongunstige blootstelling dient men steeds de grootste overlap (130 mm) te nemen. De zijdelingse overlap wordt tegengesteld aan de dominante windrichting genomen.

## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

# Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

## MONTAGEVOORSCHRIFTEN

De leien worden aangebracht op een structuur van tengellatten en panlatten. De minimale afmetingen van de panlatten bedraagt 26 x 52 mm. De latafstanden worden uitgezet van de goot naar de nok.

De afstand A tussen de onderrand van de bebordingsplank en de bovenrand van de volgende panlat wordt berekend met de formule:

$$A = H - 40 \text{ mm}$$

Waarbij:

H = leihogte

40 = 50 – 10 (mm) waarbij

50 = oversteek onderaan voorbij de boordplank

10 = afstand tussen de bovenrand van de lei en de bovenrand van de panlat)

### Voorbeeld:

H = bv. Lei 60/30 – hoogte H = 30 cm of 300 mm

A = H - 40

A = 300 - 40 = 260 mm

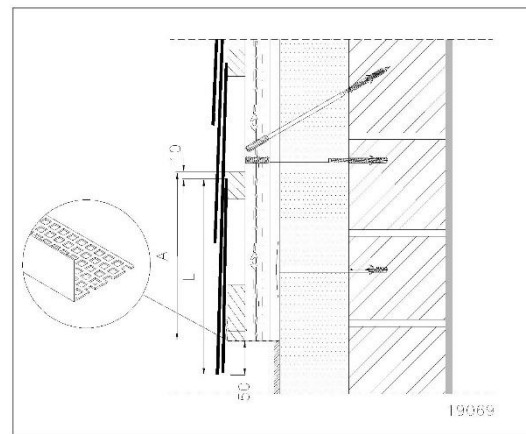


Fig. 6 : Berekening van de afstand A = H – 40 mm

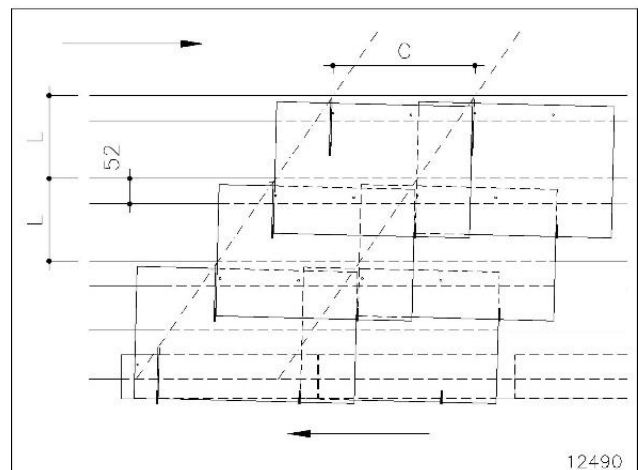
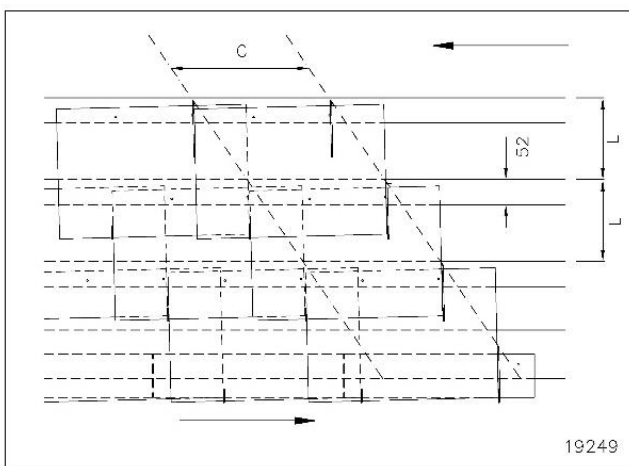


Fig. 7 & 8: Plaatsing enkelvoudige horizontale dekking of Zwitserse dekking  
 (pijl bovenaan geeft de overheersende windrichting aan, pijl onderaan de plaatsingsrichting)

De positie van de leien op het dak wordt vastgelegd met behulp van smetlijnen, aangebracht op de panlatten. Deze uitlijning gebeurt schuin op de panlatten, vertrekkende vanaf de dakgoot. De helling van de smetlijnen ten opzichte van de panlatten is afhankelijk van de zijdelingse en verticale overlap van de leien (en dus ook van de dakhelling) en wordt bepaald door de getallen A en B in onderstaande tabel. De onderlinge afstand tussen de evenwijdige smetlijnen is gelijk aan de grootste lei-afmeting min de horizontale overlap (getal C in de tabel).

## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

# Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

Tabel 2: CEDRAL Alterna (vierhoekig formaat)

formaat (cm)	helling (graden)	zijdelingse overlap (mm)	verticale overlap (mm)	latafstand L (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	aantal (st/m <sup>2</sup> )
40 x 27	$30^\circ \leq a < 40^\circ$	130	120	144,9	725	697	270	24,6
	$40^\circ \leq a < 70^\circ$	110	100	166,0	829	599	290	20,3
	$a \geq 70^\circ$	70	60	207,7	1038	402	330	14,4
45 x 32	$30^\circ \leq a < 40^\circ$	130	120	195,7	979	701	320	15,7
	$40^\circ \leq a < 70^\circ$	110	100	216,6	1083	602	340	13,4
	$a \geq 70^\circ$	70	60	258,0	1290	404	380	10,1
60 x 32	$30^\circ \leq a < 40^\circ$	130	120	197,1	986	691	470	10,6
	$40^\circ \leq a < 70^\circ$	110	100	217,6	1088	592	490	9,3
	$a \geq 70^\circ$	70	60	258,6	1293	395	530	7,2

Tabel 3: CEDRAL New Stonit

formaat (cm)	helling (graden)	zijdelingse overlap (mm)	verticale overlap (mm)	latafstand L (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	aantal (st/m <sup>2</sup> )
40 x 24	$30^\circ \leq a < 40^\circ$	130	120	115,0	575	692	270	31,1
	$40^\circ \leq a < 70^\circ$	110	100	136,0	680	594	290	24,7
	$a \geq 70^\circ$	70	60	177,7	888	397	330	16,8
45 x 30	$30^\circ \leq a < 40^\circ$	130	120	175,7	879	698	320	17,4
	$40^\circ \leq a < 70^\circ$	110	100	196,6	983	599	340	14,7
	$a \geq 70^\circ$	70	60	238,0	1190	401	380	10,9
60 x 30	$30^\circ \leq a < 40^\circ$	130	120	177,1	886	689	470	11,8
	$40^\circ \leq a < 70^\circ$	110	100	197,6	988	590	490	10,2
	$a \geq 70^\circ$	70	60	238,6	1193	393	530	7,8

## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

# Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

Op de dakvoetplank worden leidelen geplaatst met de gekozen oversteek. De leidelen worden naast elkaar geplaatst en bevestigd met twee nagels. Bij het plaatsen van de eerste rij volledige leien dient men ervoor te zorgen dat de voeg tussen twee leidelen niet samenvalt met de voeg tussen de bovengelegen leien. Bij het plaatsen van de leien vertrekt men afgewend van de overheersende windrichting. Op deze wijze komt de zijdelingse overlap volgens de windrichting te liggen, zodat een optimale afdichting verzekerd is.

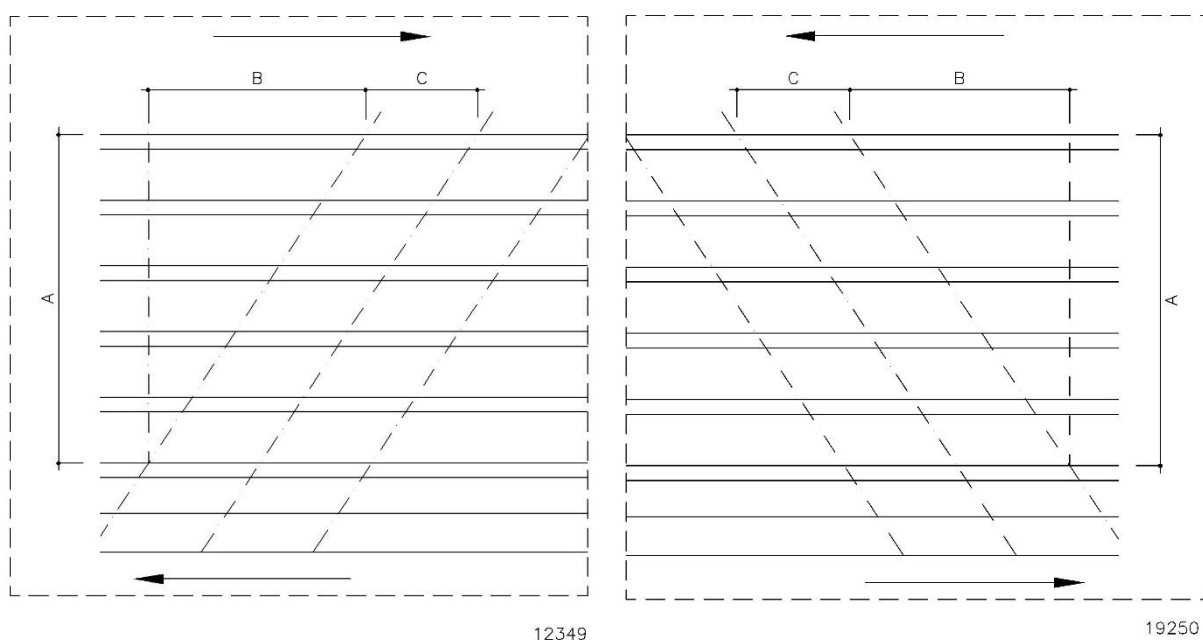


Fig. 9 & 10: Uitlijning bij de horizontale enkelvoudige dekking of Zwitserse dekking (pijl bovenaan geeft de overheersende windrichting aan, pijl onderaan de plaatsingsrichting)

## Verwerking

De leien worden bevestigd met een leihaak en twee koperen nagels. De lengte van de leihaak wordt bepaald door de dakhelling en is gelijk aan de verticale overlap plus 1 cm. Haken van een ander type of afwerking gelijkwaardig aan de voormelde haken mogen ook worden toegepast.

Bij hellingen tot en met 70° worden haken met bultje of van het "Crosinus"-type gebruikt.

Opmerking: voor toepassingen in Nederland dient men rekening te houden met de verankeringsvoorschriften zoals opgenomen in "de ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met leien van vezelcement (Publicatie nr. Pbl0229/95)" en naar "de Nationale Beoordelingsrichtlijn voor KOMO-procescertificaat voor Dakdekken Hellende daken BRL nr. 1513".

## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

# Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

## PRINCIPEDetails

Voor bepaalde details die voor alle plaatsingsmethodes dezelfde zijn (zoals nokafwerking, plaatsing ladderhaken, ingewerkte of verholen goot), wordt verwezen naar het deel "Algemene technische gegevens geldig voor alle plaatsingsmethodes".

Bijgaande schetsen zijn principedetails.

### Hoekkeper

De verbinding tussen twee dakschilden kan op verschillende wijzen gebeuren, namelijk met of zonder hulpstukken.

#### *Afwerking met hulpstukken*

Naar keuze kan de halfronde nok, de gemodelleerde nok of de nok met inwendige mof gebruikt worden om twee dakschilden te verbinden.

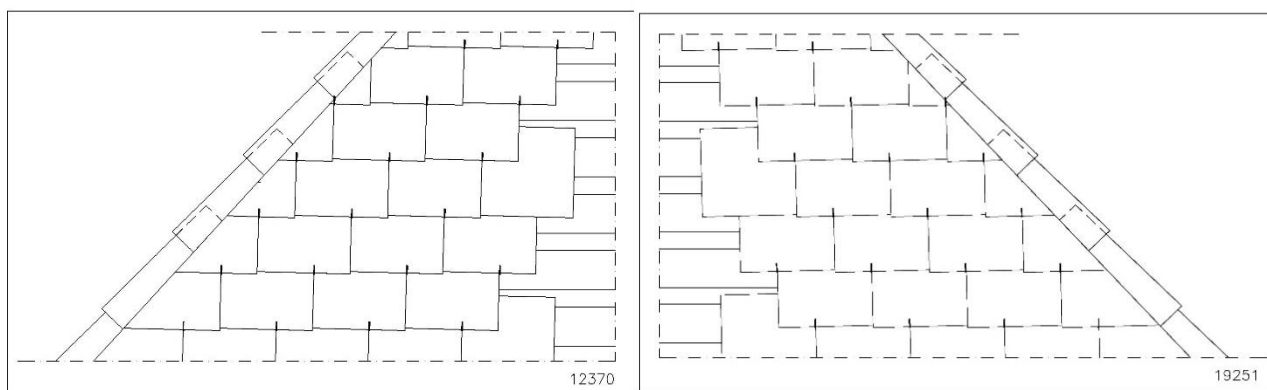


Fig. 11 & 12: Afwerking hoekkeper met hulpstukken in vezelcement

#### *Afwerking met leien – De "Strackort"-methode*

Langs beide zijden van de hoekkeper wordt een bebordingsplank aangebracht. De panlatten laat men doorlopen tot tegen deze bebordingsplank. Voor deze afwerkingsmethode gebruikt men conische leidelen die versneden worden uit bijvoorbeeld een lei 40x27 (zie ook "Algemene technische gegevens geldig voor alle plaatsingsmethodes").

Deze leien worden aangebracht met behulp van een speciale leihaak die 2 leidiktes neemt en twee nagels op de bebordingsplank. Tussen twee opeenvolgende rijen van leien wordt steeds een loden slab bevestigd die over de hoekkeper geplooid wordt.



## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

# Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

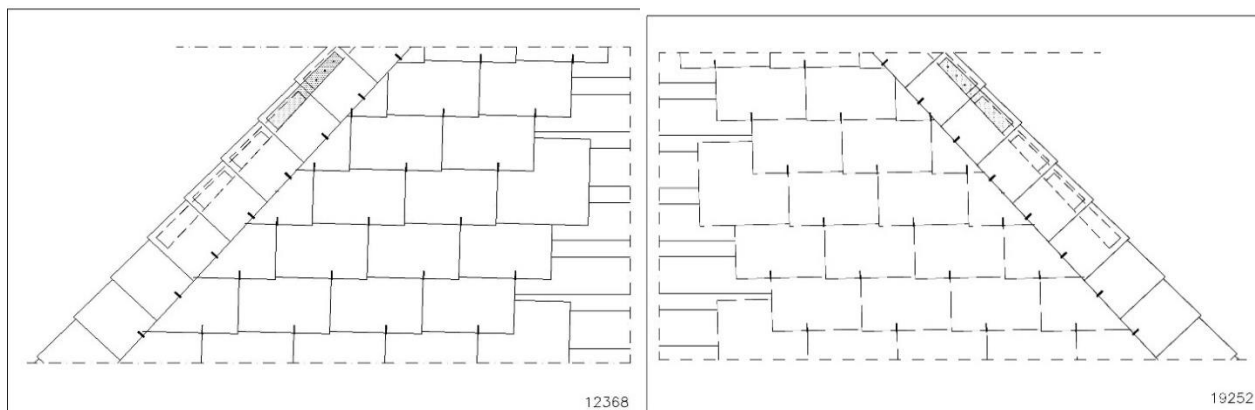


Fig. 13 & 14: Afwerking van de hoekkeper met de Strackort-methode

## Ki(e)lgootafwerking

Langsheen de ki(e)llijn wordt een zinken binnengoot aangebracht onder de onderdakplaten van beide dakhellingen. Langs beide zijden van de ki(e)llijn worden bovenop de tengellatten of tengels bebordingsplanken aangebracht. Hierop wordt dan een goot geplaatst in metaal of kunststof. De leien worden evenwijdig met de ki(e)llijn versneden maar overlappen de randen van de goot minstens 80 mm. De leien worden aan de rand met een bijkomende haak bevestigd.

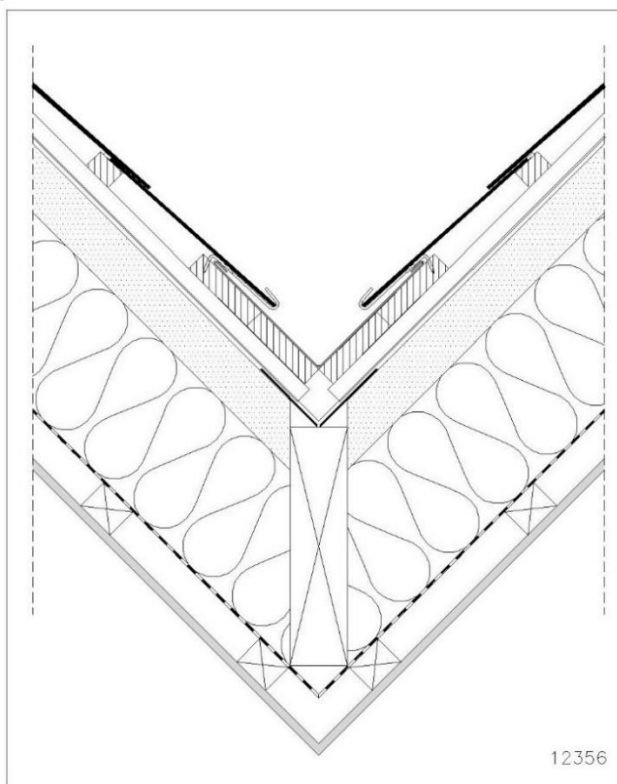


Fig. 15: Ki(e)lgootafwerking met zinken binnengoot - Menuiserie-onderdak- bebording - zink of kunststof goot



## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

# Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

### Schouwaansluiting of schoorsteenaansluiting

Het eventuele water dat over het onderdak afloopt wordt door een metalen afleidingsplaat, geplooid in V-vorm, zijdelings van de dakdoorvoer afgeleid. Ze wordt boven de dakdoorgang ter plaatse van de overlapping van de Menuiserite Extra-platen ingeschoven.

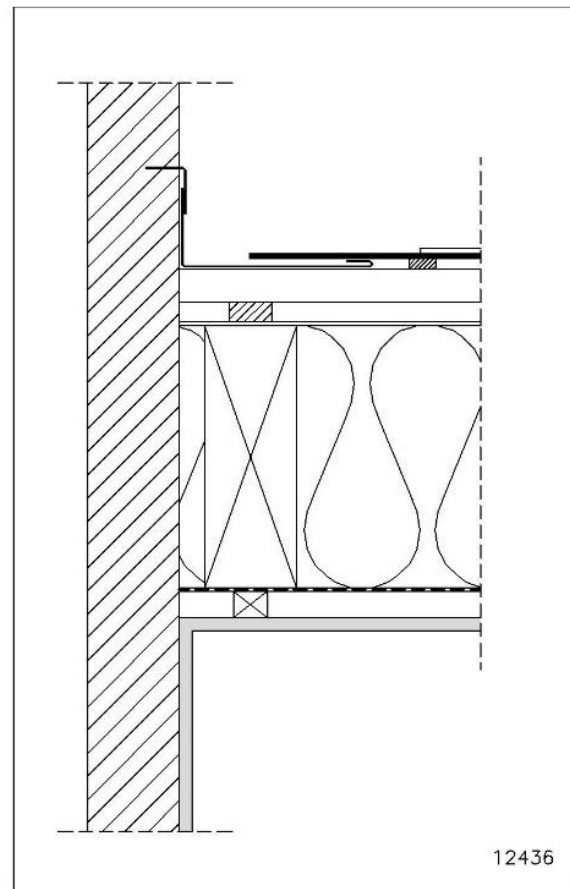
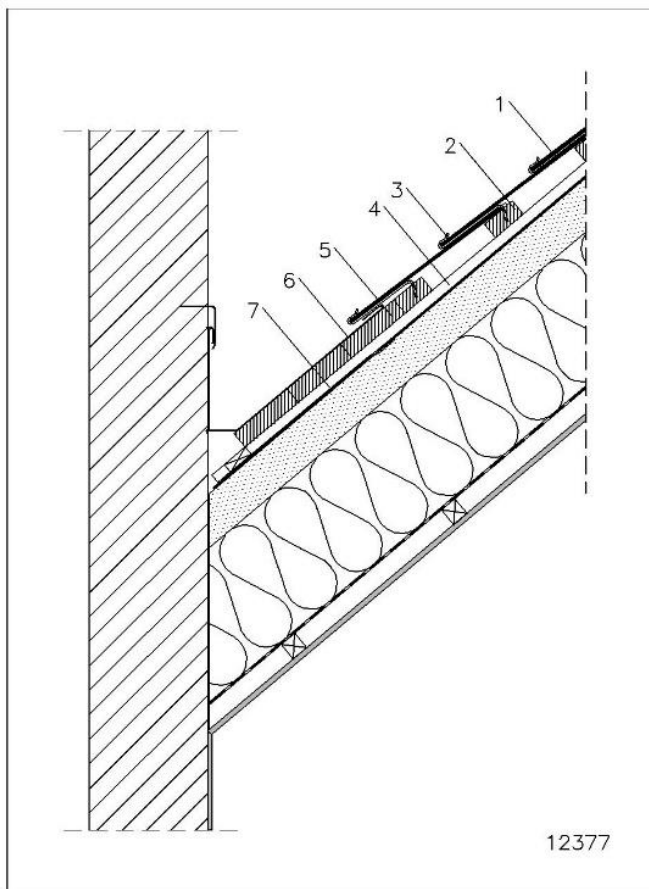


Fig. 16: Schouwafwerking of schoorsteenaanbouw bovenkant

1. Lei
3. Panhaak
4. Tengellat of tengel
5. Bebordingsplank
6. Zinken goot
7. Menuiserite Extra-onderdak

Fig. 17: Schouwafwerking of schoorsteenaanbouw - zijkant met zinken profiel

De schouw of schoorsteen wordt rondom afgewerkt met een metalen profiel. De zijranden zijn voorzien van een opgelast Z-vormig profiel waaronder de leien vastgekneld zitten. Nadien worden de metalen delen aan de opstaande kant overdekt met een slab die ingewerkt wordt in de voegen van het metselwerk. Zie ook "Algemene Technische gegevens".

## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

**Cedral leien - Specifieke gegevens volgens  
plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking****Dakvenster**

Dakvensters worden met de nodige toebehoren toegeleverd. De aansluiting van de onderregel met de leien wordt gerealiseerd met een metalen slab. Vervolgens worden zijdelingse onderliggende hulpstukken aangebracht waarover leien of leidelen geplaatst worden. Aansluitend wordt de bovenregel van het raam met een bijgeleverde metalen slab afgewerkt. Het eventuele water dat over het onderdak afloopt wordt door een metalen afleidingsplaat, geplooid in V-vorm, zijdelings van de dakopening afgeleid. Ze wordt boven de dakdoorgang ter plaatse van de overlapping van de Menuiserie-platen ingeschoven.

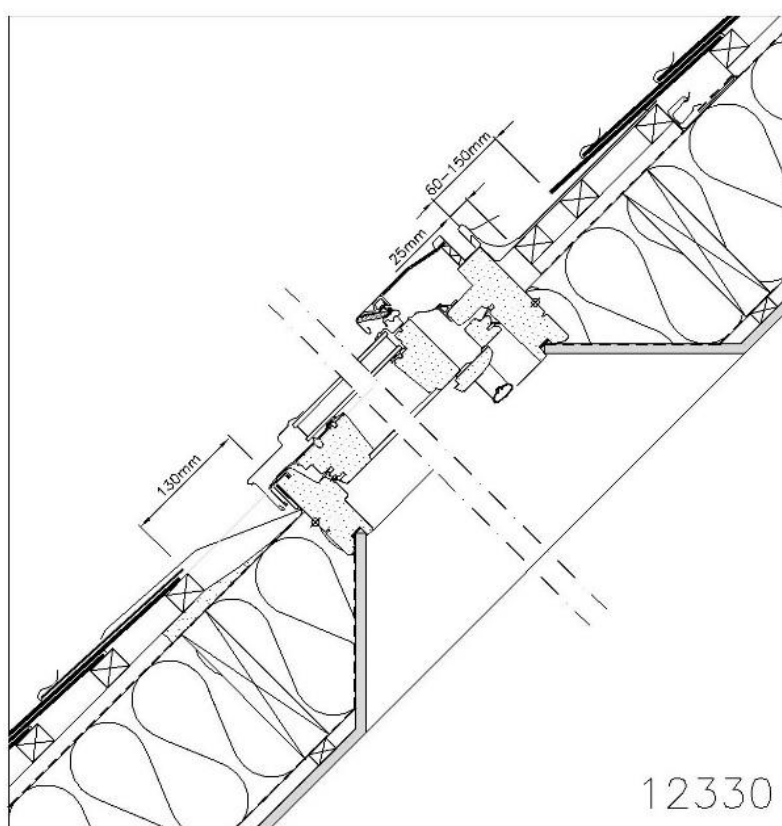


Fig. 18: Inbouw van een dakvenster in een enkelvoudige horizontale dekking of Zwitserse dekking

## TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

# Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

### De zijrand

Op de zijrand van het dak worden eerst leidelen naast elkaar geplaatst, waarbij men er zorg voor draagt dat de voegen tussen de leidelen niet samenvallen met de horizontale voegen tussen de leien zelf. De oversteek van de leidelen ten opzichte van de dakrand bedraagt ongeveer 40 mm. Bij het plaatsen van de leien zelf zorgt men ervoor dat de randlei samenvalt met het ondergelegen leideel. De randleien worden bevestigd met een extra leihaak die horizontaal geplaatst wordt. De hoek van de randlei aan de zijrand wordt afgeschuind. Facultatief kan er tegen de dakboord een lei bevestigd worden.

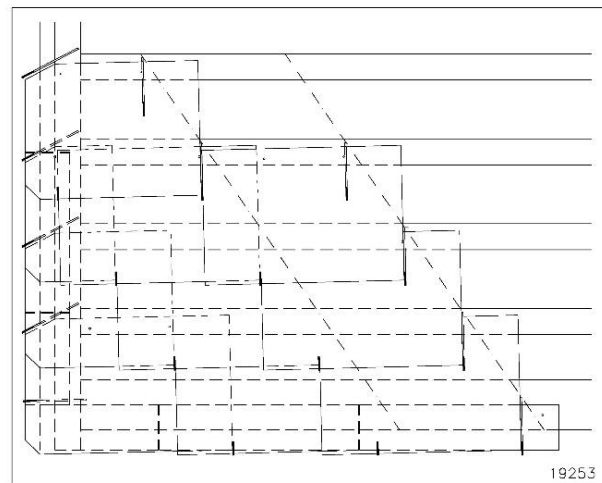
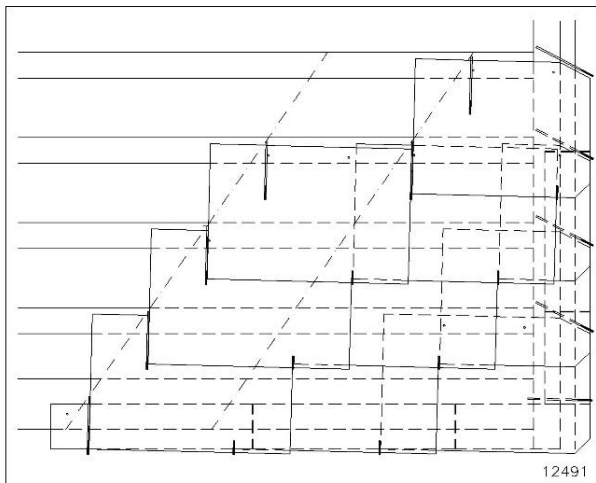


Fig. 19 & 20: Zijrandafwerking met enkelvoudig dekking of Zwitserse dekking

### Hoekafwerking

Om voor een esthetisch mooi resultaat te zorgen voor de afwerking van binnen- en buitenhoeken, van gevels bekleed met leien, hebben wij hoekprofielen ontwikkeld. Dit is een gebruiksvriendelijke oplossing voor de afwerking van hoeken in combinatie met onze leien.

Er bestaan 2 versies:

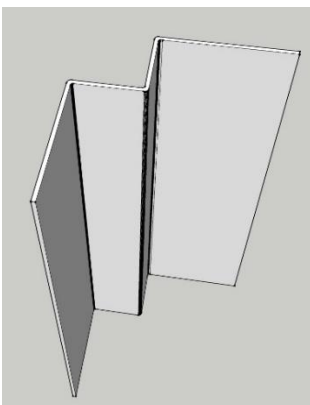


Fig. 21: Binnenhoekprofiel

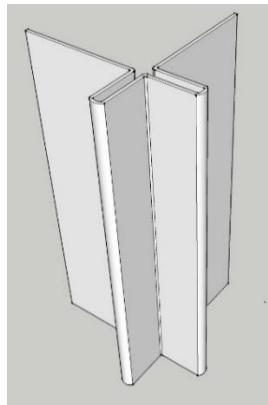


Fig. 22: Buitenhoekprofiel



Foto 1: Voorbeeld van een afwerking van een buitenhoek (leien in halfsteensverband)

TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

## Cedral leien - Specifieke gegevens volgens plaatsingsmethode enkelvoudige horizontale dekking

### 3 Meer informatie

Meer technische informatie kan worden teruggevonden in de CEDRALdocumentatie, in de CEDRALdocumentatie "Algemene gegevens geldig voor alle plaatsingsmethoden", in de CEDRALbestekomschrijvingen, in de CEDRALgarantie, in het CEDRAL tarief, op de CEDRAL website.

#### Disclaimer

De inhoud van dit document dient altijd vervolledigd te worden met informatie uit onze productinformatiebladen, (specifieke) toepassingsrichtlijnen, bestekomschrijvingen en garantiedocumenten. De meest recente versie van alle technische documenten is terug te vinden op de websites: [cedral.world/nl-be](http://cedral.world/nl-be), [cedral.world/nl-nl](http://cedral.world/nl-nl), of kan men opvragen via de verkoopafdeling. Deze informatie is enkel geldig voor toepassingen op het grondgebied van België, Nederland en het Groothertogdom Luxemburg. Onze materialen dienen steeds verwerkt te worden in overeenstemming met nationale bouwvoorschriften. De informatie in dit document is correct op het tijdstip van publicatie. Wij behouden het recht om zonder voorafgaande kennisgeving de hierin vervatte informatie te verbeteren of te wijzigen. De informatie in dit document is auteursrechtelijk beschermd<sup>®</sup>. Alle afbeeldingen in dit document zijn louter ter illustratie en mogen niet als constructietekeningen worden beschouwd. Deze informatie wordt te goeder trouw verschaft en we zijn niet verantwoordelijk voor verlies of schade ten gevolge van het gebruik ervan.

TPR\_Cedral leien\_deel specifiek\_enkelvoudige dekking horizontaal\_NL - Publicatiedatum: 09/09/2022 - 12/12

Eternit nv, Kuiermansstraat 1, 1880 Kapelle-op-den-Bos, Belgium - BTW BE 0 466 059 066