

millboard

Live. Life. Outside.



THOLIN

**SPECIALISTEN IN
GEVEL EN BOUWPLATEN**



Montagehandleiding voor Millboard Envello-gevelbekleding

NED

Shadow Line⁺ - horizontaal



Inhoudsopgave

Vind gemakkelijk de informatie die u nodig hebt in de montagehandleiding voor de Millboard Envello®-gevelbekleding voor Shadow Line⁺ - horizontaal

Over Millboard	4-5
Productgeschiktheid	6
Beoogd gebruik en beperkingen	6
Vóór de montage	7-9
Opslag en behandeling	7
Benodigd gereedschap en PBM	8
Zagen	9
Brandgedrag	9
Materialen	10-15
Kleurkenmerken	10
Materiaalcalculator	11
Gevelbekledingspanelen en accessoires	12-15
Vorbereiding	16-19
Ventilatie	17
Ondersteuning voor gevelbekleding	18-19
Montage	20-23
Hoeken van gebouwen	20-21
Hoekprofielen samenvoegen	21
Details rond ramen en deuren	22-23
Startprofielen	24
Bevestigingsmiddelen	24
Panelen samenvoegen	25
Montage grenzend aan pleisterwerk	26
Nazorg	27

Over Millboard-gevelbekleding

Nader bekeken

Millboard-gevelbekleding maakt gebruik van een uniek materiaal, dat ongeëvenaard is. Bekijk de constructie en prestaties van deze prachtige en toch functionele gevelbekleding.

Sterk

De unieke toplaag is beter bestand tegen krassen en is ontworpen om beter bestand te zijn tegen veeleisende buitenomgevingen.

Duurzaam

De tweekleurige toplaag is met de hand gekleurd met pigmenten die de weerstand tegen zonshade en vervaging verbeteren.

Mooi

Elke lengte wordt met de hand gevormd door speciaal geselecteerde houtmasters voor een ongeëvenaard organisch houtpatroon in een composietmateriaal.

Brandklasse

Shadow Line+ heeft een brandclassificatie volgens Euroklasse D (BS EN 13501-1) voor extra zekerheid en kwaliteit. De brandklasse is **niet** van toepassing op Shadow Line of Board & Batten.

Houtvrij

Millboard-gevelbekleding is houtvrij en niet poreus, wat in vergelijking met hout betekent dat er geen uitloging of afgifte van looistoffen naar andere oppervlakken plaatsvindt.

Sterker

De structurele kern is een mengsel van natuurlijke mineralen gebonden in een polymeerhars met hernieuwbare biopolymeren en vezelversterking voor extra sterkte en duurzaamheid.

Lichtgewicht

Onze unieke gesloten 'cellulaire' interne structuur vermindert het gewicht met behoud van sterkte en verhoogt de thermische prestaties.

Duurzaam

Millboard zal niet splijten of rotten en herbergt geen insecten zoals bij hout het geval is.



Een uitgebreidere aanbieding dan de standaard Shadow Line voor een compleet brandwerend bekledingssysteem.

Shadow Line+ is ontwikkeld om er identiek uit te zien als onze standaard Shadow Line-panelen in deze handleiding, maar met het extra voordeel van een brandclassificatie. Getest volgens de strenge eisen van BS EN 13501-1 behaalt het Shadow Line+-systeem een classificatie van Euroklasse D.

De brandklasse heeft ook betrekking op de toebehoren via een volledige systeemopbouw, inclusief de dagkantpanelen, hoekprofielen en bevestigingsmiddelen. De formulering van de Shadow Line+ blijft de unieke algemene Millboard-samenstelling van een mineraal harsmengsel, maar is nu speciaal geformuleerd om de brandklasse te bereiken.



Met de hand gevormd en gekleurd
Het hout is op de meest realistische manier nagebootst en is vakkundig met de hand gegoten en authentiek gekleurd.



Stoot- en weerbestendig
Een duurzame coating en een elastomeeroppervlak zorgen voor meer weerstand tegen hagel en natuurlijke weersinvloeden.



Vochtbestendig
Door de niet-poreuze samenstelling van Envello is geen afdichting nodig, in tegenstelling tot andere beschikbare producten.



Eenvoudige installatie
Er is geen specialistisch gereedschap nodig, Envello kan op dezelfde manier worden gezaagd en gemonteerd als traditioneel hout.



UV-stabiliteit
UV-gestabiliseerd voor betere prestaties en weerstand tegen vervaging na verloop van tijd.



Houtvrij
Envello is massief en niet hol, waardoor het sterk is. Dit betekent dat het niet gaat rotten of kromtrekken zoals hout.



Verbeterde thermische prestaties
De unieke samenstelling helpt de thermische prestaties van gebouwen te verbeteren, zowel in de winter als in de zomer.



Brandklassesysteem (alleen Shadow Line+)
Gecertificeerd volgens Euroklasse D (BS EN 13501-1) door een door UKAS erkend laboratorium, indien gemonteerd volgens onze installatiehandleiding.

Gemaakt om perfect imperfect te zijn

Elke lengte Millboard-gevelbekleding is het resultaat van een lang proces van vakmanschap en aandacht voor visuele details. Net als het speciaal geselecteerde eikenhout dat wordt gebruikt om de unieke mallen te maken, zijn de fijne details en natuurlijke onvolkomenheden in het oorspronkelijke hout nageemaakt in het zeer duurzame Millboard-product.

Vanaf de eerste montage van het elastomeeroppervlak tot en met het gieten van het vezelversterkte harsmineraal richten wij ons op de kwaliteit van de afwerking, die de werkelijke willekeur en de natuurlijke kenmerken van het oorspronkelijke hout weerspiegelt. Het is onze passie om het origineel nauwkeurig te reproduceren en tegelijkertijd aan de voordelen van onze unieke paneeltechnologie toe te voegen. Dit is de reden waarom onze processen met de hand worden uitgevoerd. Zo wordt elk stuk met de hand gekleurd om de authentieke houtafwerking te verkrijgen waar onze panelen bekend om staan.

Productgeschiktheid

Beoogd gebruik

Envello-gevelbekleding is ontworpen voor een mooie uitstraling, lange levensduur en eenvoudige montage op woningen en laagbouw. Voor een optimale montage en prestaties op lange termijn kunt u de montage het beste laten uitvoeren door een professionele vakman.

Millboard beveelt aan dat alle bekledingsontwerpen vóór montage worden goedgekeurd door een erkende architect of ingenieur. Het is uw verantwoordelijkheid als eigenaar om ervoor te zorgen dat uw plannen voldoen aan alle relevante plaatselijke bouwvoorschriften voordat u met de montage begint. Envello-gevelbekleding moet worden ondersteund door een geschikte onderconstructie die in overeenstemming is met de bouwvoorschriften.

Envello-gevelbekleding is regenwerend en bestaat uit een buitenlaag van bekledingspanelen en een luchtdicht geïsoleerde achterwand, gescheiden door een geventileerde spouw. Er kan wat water in de spouw binnendringen, maar de regenwerende gevelbekleding is bedoeld om bescherming te bieden tegen directe regen. Daarom moet in het gedetailleerde ontwerp altijd een goed geventileerde, vrij afwaterende spouw worden opgenomen.

Het gebruik van Envello-gevelbekleding in structurele toepassingen wordt afgeraden, omdat het dan op een structureel frame van latten moet worden bevestigd.

Beperkingen

Deze montagehandleiding is niet volledig, aangezien de verantwoordelijkheid voor het ontwerp bij de bestekschrijver of de projectverantwoordelijke ligt, die ervoor moet zorgen dat het definitieve ontwerp voldoet aan de eisen van de beoogde toepassing en de bouwvoorschriften.

Voor ontwerpen die buiten het bestek van deze montagehandleiding vallen, moet een specifiek ontwerp worden gemaakt door een architect of ontwerper.

In geval van twijfel raden wij u ten eerste aan vóór het ontwerp contact op te nemen met Millboard om tot een geschikte, robuuste, efficiënte oplossing te komen en teleurstellingen te voorkomen.

Het is de verantwoordelijkheid van ontwerpers, installateurs en eigenaars om ervoor te zorgen dat de informatie in deze handleiding actueel is. U kunt dit navragen bij Millboard of op onze website opzoeken. Wanneer nieuwe technologie wordt geïntroduceerd of industriële normen worden gewijzigd, behoudt Millboard zich het recht voor om bestaande specificaties te wijzigen en producten zonder voorafgaande kennisgeving te verwijderen. Bezoek onze website op: www.millboard.co.uk

Het gebruik van deze handleiding garandeert geen aanvaarding of accreditatie van een ontwerp, materiaal of bouwoplossing door een entiteit die daartoe wettelijk bevoegd is. Het betekent niet dat een ontwerp, materiaal of bouwoplossing voldoet aan de bouwvoorschriften of ontslaat de gebruiker niet van de verplichting tot naleving van plaatselijke wettelijke voorschriften of voorschriften van de overheid.

Vóór de montage

Opslag en behandeling

Millboard Envello-gevelbekledingspanelen moeten altijd worden opgeslagen op een vlakke ondergrond of op vlakke dragers met een maximale onderlinge afstand van 400 mm en moeten worden gestapeld met de voorkant naar elkaar gericht, niet met de achterkant.

De buiten- en binnenhoekprofielen moeten over hun gehele lengte volledig worden ondersteund.

Bij handmatig laden en lossen moet erop worden gelet dat beide uiteinden aan de rand worden opgetild om blijvende vervorming en/of beschadiging van de panelen te voorkomen.

Ze mogen alleen van de stapel worden opgetild en niet worden versleept, omdat dit zou kunnen leiden tot slijtage of strepen op het oppervlak.

Draag handschoenen en lange mouwen wanneer u de panelen hanteert en wees voorzichtig wanneer u ze optilt. Draag de panelen met twee mensen. Ze moeten op hun kant worden gedragen voor meer stevigheid.

Wij adviseren de gevelbekledingspanelen minstens 72 uur vóór montage ter plaatse op te slaan, zodat de panelen kunnen klimatiseren. Verplaats de pallet alleen als de panelen er veilig op zijn vastgebonden.

Millboard kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door onjuiste opslag en behandeling van het product.

Toleranties:

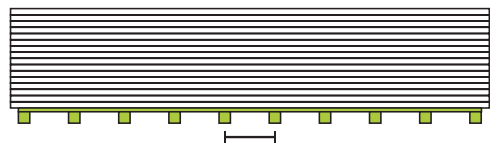
Er zal altijd een kleine afwijking in de afmetingen van het paneel zijn, omdat we een afgietsel van natuurlijk eikenhout maken, en door de druk van het gietproces. Desondanks kalibreren we de panelen voor een zo consistent mogelijk profiel.

De productietoleranties zijn: Breedte: ± 2 mm. Lengte: ± 5 mm. Dikte: ± 2 mm.

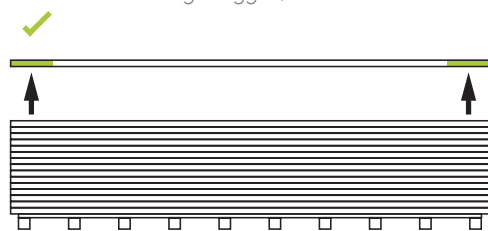
Bij het werken met de panelen hebt u mogelijk een waterpas nodig om de panelen waterpas te houden. Om een rechte en consistente tussenruimte van 5-6 mm tussen de panelen te verkrijgen, kan het nodig zijn om tijdens de montage onze Millboard Multi-Spacers te gebruiken.



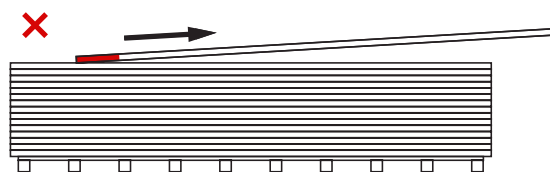
Stapel panelen met de voorkant naar elkaar gericht



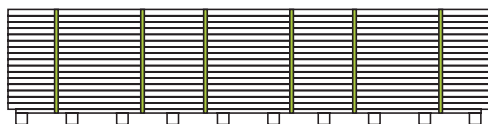
Zorg ervoor dat de panelen op een vlakke ondergrond of dragers liggen, max. 400 mm uit elkaar



Til de panelen aan de randen op met 2 personen



Sleep de panelen niet van de stapel



Zet de panelen goed vast op de pallet voordat u ze vervoert

Benodigd gereedschap en PBM

Het gereedschap en de PBM die u nodig hebt om de Millboard Envello-gevelbekleding te monteren.

Als u niet zeker weet hoe u gereedschap moet gebruiken, kunt u de handleiding van de fabrikant van het gereedschap raadplegen.



Verstekzaag/decoupeerzaag/handzaag
Millboard Envello-gevelbekleding kan worden gezaagd met standaard houtzaaggereedschap (d.w.z. verstekzaag, decoupeerzaag, handzaag). Gebruik bij voorkeur een zaagblad met carbontanden. Voor de metalen sierlijsten kunt u het beste een aluminium zaagblad gebruiken.



Persoonlijke beschermingsmiddelen
Draag lange mouwen en handschoenen wanneer u Millboard-producten hanteert. Draag een FFP3-stofmasker, oorbeschermers en een veiligheidsbril wanneer u het materiaal zaagt.



Gereedschapsset
Gebruik standaard timmergereedschap voor de montage, waaronder: een meetlint, potlood, geodriehoek, schaafmachine, stanleymes, schaafrasp en boren.



Boormachine en tweede spijkermachine
Er worden standaard boorhamers gebruikt om de gevelbekleding te bevestigen. Het tweede spijkerapparaat kan worden gebruikt met roestvrijstalen koploze spijkers wanneer de paneeltand is verwijderd.



Waterpas
Gebruik een waterpas om er zeker van te zijn dat het regelwerk rechtop staat en de startprofielen waterpas zijn.



Laserwaterpas/lijn
Indien beschikbaar, kan een laserwaterpas worden gebruikt om ervoor te zorgen dat de startprofielen waterpas worden gemonteerd.

Zagen

Envello-producten kunnen met standaard zaaggereedschap voor hout worden gezaagd (verstekzaag, decoupeerzaag, handzaag). U kunt het beste een zaagblad met carbontanden gebruiken. Voor de metalen sierlijsten kunt u het beste een aluminium zaagblad gebruiken.

Draag bij het zagen van de panelen een FFP3-stofmasker, een veiligheidsbril, lange mouwen en beschermende handschoenen.

Gebruik bij verstekzagen een stofzak of stofzuiger.

Zorg ervoor dat de panelen bij het zagen voldoende worden ondersteund. De panelen kunnen met de mooie kant naar boven of beneden worden gezaagd.

Wanneer het paneel is gezaagd, moet een retoucheercoating worden aangebracht als de snede zichtbaar zal zijn en zal worden blootgesteld aan UV.

Voer zaagresten van het paneel af bij het huishoudelijk afval of breng ze naar een gemeentelijke verbrandingsoven voor energieaanvulling. Verbrand de resten niet thuis.

Tip:

Als er een briesje/wind staat bij het zagen van de panelen, moet u de zaag tegen de wind in plaatsen, zodat overtollig stof wordt weggeblazen van de uzelf en het project.

Brandgedrag

Millboard Envello Shadow Line+-gevelbekledingsplaten zijn vervaardigd met brandvertragende middelen in de samenstelling van de plaat, zijn getest volgens BS EN 13501-1 en hebben een classificatie van D-s3, d0.

In het algemeen kan Shadow Line+-gevelbekleding worden gebruikt op laagbouwwoningen en sommige bedrijfspanden met een hoogte van minder dan 11 m en op meer dan 1 m van de grens.

De verantwoordelijkheid voor de geschiktheid van de gevelbekleding op de vereiste locatie moet worden bepaald door een erkende bouwkundige (bouwcontrole, bouwverzekering, brandweer, enz.).

Millboard is niet verantwoordelijk voor onjuiste specificatie, toepassing of montage van het product in gebieden die niet in overeenstemming zijn met de richtlijnen van de overheid, in het Verenigd Koninkrijk of daarbuiten.

U vindt actuele richtlijnen op de website van de overheid met betrekking tot de geografische locatie van het project: 'England's building regulation Approved Document B' is te vinden op <https://www.gov.uk/government/publications/fire-safety-approved-document-b>



Materialen

Kleurkenmerken

Wij doen er alles aan om het uiterlijk van natuurlijke producten na te bootsen en voegen daarom secundaire tinten toe. Door dit zorgvuldige proces kunnen er verschillen zijn op hetzelfde paneel of in vergelijking met andere panelen.

Millboard Envello-gevelbekleding is ontworpen om de natuurlijke variaties van hout na te bootsen en is vervaardigd met tonale variaties in de kleur.

Als u alle benodigde Millboard-panelen in één keer koopt, is de kans groter dat de kleur consistent is. Als u echter meerdere partijen koopt, kunt u de panelen het beste combineren om een effectieve, subtiele mix te creëren.

Antique Oak biedt meer tonale variatie per afzonderlijk paneel dan alle andere kleuren in het Millboard-assortiment.

Zoals alle producten die aan zonlicht (UV) worden blootgesteld, zal Millboard na verloop van tijd ververen en verkleuren. Glansverlies is volkomen normaal en heeft geen invloed op de prestaties van de producten. Zoals alle producten die aan zonlicht (UV) worden blootgesteld, zal Millboard na verloop van tijd ververen en verkleuren. Glansverlies is volkomen normaal en heeft geen invloed op de prestaties van de producten.

Millboard ziet er nauwlettend op toe dat de prestaties van onze producten het houteffect behouden dat wij willen uitstralen en wij zijn van mening dat dit in elk stadium van de gebruiksduur beter tot uiting komt dan welk ander houtalternatief product dan ook, omdat het uit echt hout wordt gegoten en met de hand wordt gekleurd.

Als u bij de levering esthetische of structurele gebreken constateert, moet u vóór de installatie contact met ons opnemen.



Antique Oak



Smoked Oak



Golden Oak

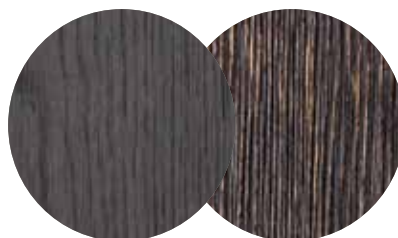


Burnt Cedar



NIEUW

Limed Oak



↑ De kleurtoon kan per partij verschillen. Antique Oak verschilt meer per paneel.

Materiaalcalculator

De oppervlakte (m²) is de totale te bekleden wandoppervlakte

m² = width x height

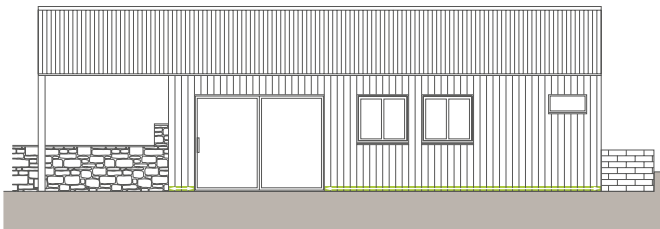
(min de oppervlakte van ramen en deuren)

Aantal panelen = m² x 1,53

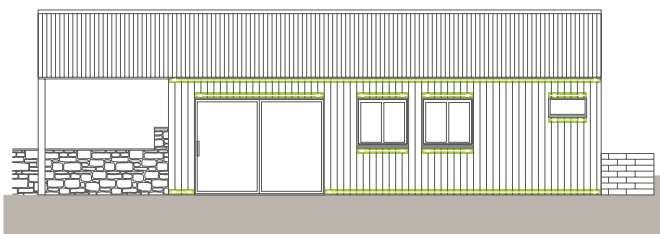


Horizontale montage

Horizontale startprofielen = lengte van bekledingsoppervlak/2,5



Geperforeerde sluitingen zijn nodig aan de boven- en onderkant van de bekleding en eventuele ramen, en aan de bovenkant van eventuele deuren.



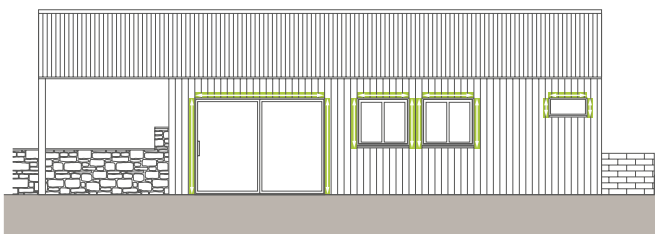
Aantal geperforeerde sluitingen = [(breedte gevelbekleding x 2) + (breedte alle ramen x 2) + (breedte alle deuren)]/3

Hoeken, ramen en deuren

Buiten-/binnenhoekprofielen = totale strekkende meter voor hoeken/3

Dagkantpanelen = totaal strekkende meter rond ramen en deuren/3,6

Extra geperforeerde sluitingen = aantal hoekprofielen



Bevestigingsmiddelen

Aantal dozen

30 mm bevestigingsmiddelen = aantal gevelbekledingspanelen x 13/250

20mm bevestigingsmiddelen = aantal geperforeerde sluitingen + hoekprofielen x 14/250

Gekleurde Envello-kopschroeven = (aantal dagkantpanelen x 26) + aantal gevelbekledingspanelen/100

Retoucheercoating = aantal dagkantpanelen/50

Tip:

Houd rekening met extra materiaal voor afval en snijresten. Wij raden u aan ten minste 10% toe te voegen aan de hoeveelheden, omdat voor complexe ontwerpen meer materiaal nodig kan zijn.

Materialen

Gevelbekledingspanelen en accessoires



Envello Shadow Line+-gevelbekledingspanelen



Afmetingen:	200 x 18 x 3600 mm
Werkelijke gemonteerde breedte:	181 mm
Panelen per m ² :	1,53*
Kleuren:	Smoked Oak - MCL360D Antique Oak - MCL360A Golden Oak - MCL360G Burnt Cedar - MCL360R NIEUW Limed Oak - MCL360L
Bevestigingsmiddelen:	30 mm bevestigingen, gekleurde kopschroeven

* Wanneer gemonteerd

Millboard-dagkantpanelen

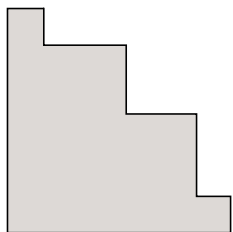


Afmetingen:	146 x 16 x 3600 mm
Kleur:	Smoked Oak - MCR146D Antique Oak - MCR146A Golden Oak - MCR146G Burnt Cedar - MCR146R NIEUW Limed Oak - MCR146L
Bevestigingsmiddelen:	Gekleurde kopschroeven, Koploze spijkers

Dagkantpanelen kunnen nodig zijn voor raam/
deurkozijnen of -koven.

Gevelbekledingspanelen en accessoires

Shadow Line⁺-buitenhoekprofiel



Afmetingen:	50 x 50 x 3050 mm
Kleuren:	Smoked Oak - MCFE50D Antique Oak - MCFE50A Golden Oak - MCFE50G Burnt Cedar - MCFE50R NIEUW Limed Oak - MCFE50L
Bevestigingsmiddelen:	Geperforeerde sluiting, 20 mm bevestigingsmiddelen

Profiel dat wordt gebruikt om de buitenhoek van het gebouw af te werken.

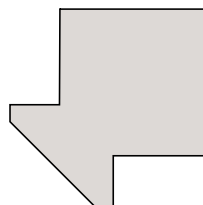
Horizontaal startprofiel J



Afmetingen:	25 x 10 x 2500 mm
Productcode:	GT250J
Bevestigingsmiddelen:	20 mm bevestigingsmiddelen

Aluminium profiel dat wordt gebruikt om de gevelbekleding onderaan te laten beginnen.

Shadow Line⁺-binnenhoekprofiel



Afmetingen:	38 x 38 x 3050 mm
Kleuren:	Smoked Oak - MCFH38D Antique Oak - MCFH38A Golden Oak - MCFH38G Burnt Cedar - MCFH38R NIEUW Limed Oak - MCFH38L
Bevestigingsmiddelen:	Geperforeerde sluiting, 20 mm bevestigingsmiddelen

Profiel dat wordt gebruikt om de binnenhoek van het gebouw af te werken.

Geperforeerde sluiting



Afmetingen:	50 x 25 x 3000 mm
Productcode:	GP300L
Bevestigingsmiddelen:	20 mm bevestigingsmiddelen

Aluminium afsluiting om te voorkomen dat insecten/ knaagdieren in de geventileerde spouw achter de panelen kunnen komen, maar luchtstroom wordt toegelaten. Bevestigd aan de onderkant van de bekleding met het startprofiel, ook zelfstandig aan de bovenkant, evenals met het hoekprofiel.

Materialen

Bevestigingsmiddelen voor gevelbekleding



Afmetingen: 3,5 x 20 mm
 Aantal: Doos van 250
 Productcode: FC20P250

Bevestigingsmiddelen van roestvrij staal A2 worden gebruikt om de hoekprofielen, startprofielen en geperforeerde sluitingen te bevestigen.

Gekleurde Envello-kopschroeven



Afmetingen: 3,5 x 40 mm
 Aantal: Doos van 100
 Productcode: Smoked Oak - FC40P100D
 Antique Oak - FC40P100A
 Golden Oak - FC40P100G
 Burnt Cedar - FC40P100R
 Limed Oak - FC40P100L

In de meeste gevallen worden de gevelplaten met de 30 mm bevestigingen door de tand bevestigd. De gekleurde Envello-kopschroeven kunnen nodig zijn voor het bevestigen van de gevelbekledingspanelen waar een bevestiging door de tand niet mogelijk is, ook gebruikt voor het bevestigen van dagkantpanelen.

Bevestigingsmiddelen voor bekledingspanelen



Afmetingen: 3,5 x 30 mm
 Aantal: Doos van 250
 Productcode: FC30P250

A2 roestvrijstalen bevestigingsmiddelen voor het bevestigen van de Envello-gevelbekledingspanelen op het regelwerk, bevestiging door de tand van de panelen



Alternatief voor de gekleurde kopschroeven:

Als alternatief voor de gekleurde kopschroeven kunnen roestvrijstalen koploze spijker van 16 g door het oppervlak van de plaat worden gebruikt. De koploze spijkers moeten minimaal 38 mm lang zijn. De totale lengte hangt af van de diepte van het gebruikte regelwerk.

In deze handleiding wordt uitgelegd hoe deze in combinatie met de gevelbekleding kunnen worden gebruikt. Er kan een klein gaatje achterblijven waar de koploze spijker door het plankoppervlak is gegaan.

Retoucheercoating



Smoked Oak
500 ml AP500D



Antique Oak
500 ml AP500A



Burnt Cedar
500 ml AP500R



Golden Oak
500 ml AP500G



Limed Oak
500 ml AP500L

Retoucheercoating voor zichtbare sneden of randen op de Millboard Envello-gevelbekledingspanelen, hoekprofielen of dagkantpanelen.

Eventueel vereiste extra materialen (geleverd door anderen):

- Aansluit-/afdruipprofielen (rond ramen/deuren/openingen of aan de onderkant van de gevelbekleding)
- Bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van het regelwerk op de structuur (geschikt type bevestiging voor de structuur en het gebruikte regelwerk)
- Schroeven voor de bevestiging van het regelwerk (geschikt type schroef voor de locatie en het gebruikte regelwerk)
- Transparante hoogwaardige kitlijm (bijvoorbeeld CT1, Soudall Fix All)
- Polyurethaan houtlijm (gebruikt bij het verstekken van de panelen)
- Superlijm (gebruikt bij het verstekken van de panelen)
- Geschikt behandeld houten regelwerk
- 16 g Roestvrijstalen koploze spijkers (als alternatief voor de gekleurde kopschroeven)





Voorbereiding

Ventilatie

Ventilatie voor de beheersing van vocht is een belangrijk element in het ontwerp en de constructie van gevelbekleding. Het is een vereiste en geen optie en mag niet over het hoofd worden gezien. Een continue luchtstroom van onder naar boven is van vitaal belang voor de duurzaamheid op lange termijn.

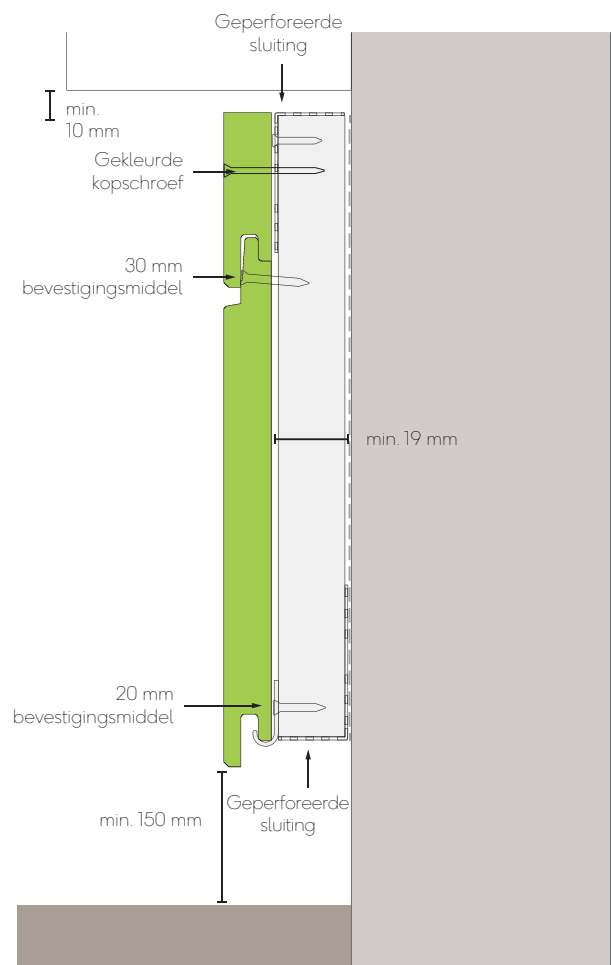
Bij een regenwerend systeem wordt aangenomen dat de gevelbekleding altijd onderhevig zal zijn aan enige vochtindringing, zodat het oppervlak waarop het regelwerk wordt bevestigd een waterdichte afwerking moet hebben.

Hoewel een ontluchtingsmembraan noodzakelijk is voor een houten frame, is dit wellicht niet nodig voor een gemetselde spouwmuur.

Wanneer de ondergrond een bestaand gebouw met massieve muren (d.w.z. zonder spouw) is, moet de muur van een waterdichte laag worden voorzien of moet een ademend membraan worden aangebracht om het binnendringen van water te voorkomen.

Welk systeem ook wordt gebruikt, er moet altijd een open spouw van minimaal 19 mm achter de bekleding worden aangebracht en een doorlopende spouw van minimaal 10 mm aan de boven- en onderkant van het systeem voor volledige ventilatie om eventuele condensatie of water aan de onderkant af te voeren (zie afb. 1).

Er moet ook rekening worden gehouden met binnendringing van insecten en knaagdieren en er moet een geperforeerde afsluiting worden gebruikt om deze bedreigingen tegen te gaan bij de vereiste luchtspleet, terwijl de vereiste luchtstroom in stand wordt gehouden.



Afb. 1: detail van bekleding boven- en onderkant

Vorbereitung

Regelwerk voor gevelbekleding

De tijd en zorg die wordt besteed aan het goed plaatsen/ bevestigen van het draagsysteem ziet u terug in het eindresultaat. De tijd die nodig is voor het oprichten van de hoeken en het rechte trekken van het regelwerk op golvende muren, maakt het monteren van de bekleding veel eenvoudiger en levert een superieur eindresultaat op.

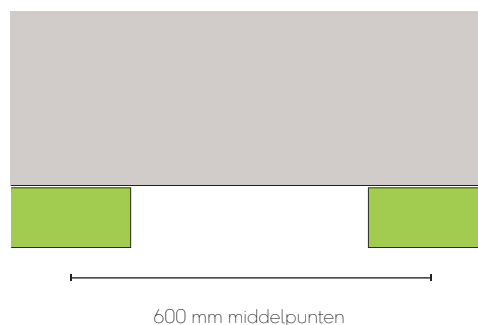
Geschikt behandeld houten regelwerk kan worden gebruikt voor de gevelbekledingspanelen. U kunt het beste een strook DPC, balkband of EPDM aanbrengen aan de voorkant van het houten regelwerk waarop de panelen worden bevestigd.

Vereiste afmetingen voor regelwerk:

- Hoofdbekledingsregelwerk - minimale afmeting 25 x 50 mm

De maximale steunafstand vindt u in tabel 1. Voor gebieden met een hoge windbelasting van meer dan 1,0 kN/m², blootstelling aan zware weersomstandigheden of waar uitzonderlijke impactbelastingen worden verwacht (d.w.z. toepassingen op lage niveaus in de buurt van voetgangerspaden, scholen, recreatievoorzieningen, enz.) moet de regelwerkafstand worden verkleind om de stijfheid van het paneel te vergroten. Zie onderstaande tabel.

Er moet altijd regelwerk verticaal aan de muur worden bevestigd om vrije ventilatie achter de panelen mogelijk te maken. Wanneer de bekleding horizontaal wordt gemonteerd, worden de panelen rechtstreeks op deze latten bevestigd op de hieronder aangegeven middelpunten.



Afb. 2 - Middelpunten van regelwerk

Tabel 1:

Product	Maximale steunpunten	Steunpunten voor gebieden met hoge belasting
Shadow Line ⁺	600 mm	400 mm

Het regelwerk rond ramen/deuren/koven moet zodanig zijn dat een ononderbroken luchtstroom achter de panelen mogelijk is. Er moet een opening van 10 mm worden gelaten tussen de onderzijde van de vensterbanken of koven en aan de stijl van ramen/deuren (zie afb. 3). Het regelwerk aan de zijkant van ramen/deuren moet gelijk liggen met de opening. Verticaal regelwerk moet rechtop staan.

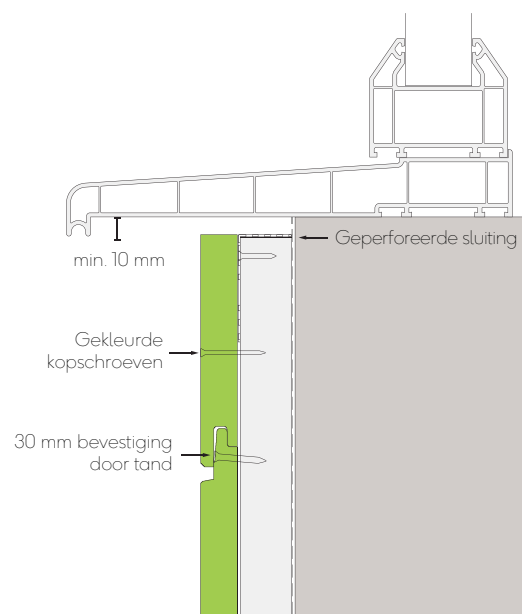
Gebruik de geperforeerde sluiting op alle plaatsen waar een opening is naar de geventileerde spouw, om te voorkomen dat insecten de spouw binnendringen. (De geperforeerde sluitingen moeten mogelijk aan elk uiteinde van de raam-/deurdorpel omhoog worden gedraaid.) De geperforeerde sluiting van Millboard is geschikt voor regelwerk van 25 of 50 mm. Als u regelwerk met andere afmetingen gebruikt, moeten geperforeerde sluitingen of vliegengaas worden gebruikt van andere fabrikanten.

De geperforeerde sluiting kan het beste tussen de achterkant van het regelwerk en de muur worden gehouden. Houd hiermee rekening bij het bevestigen van het regelwerk. U kunt ze ook aan de voorkant van het regelwerk bevestigen met de 20 mm bevestigingsmiddelen.

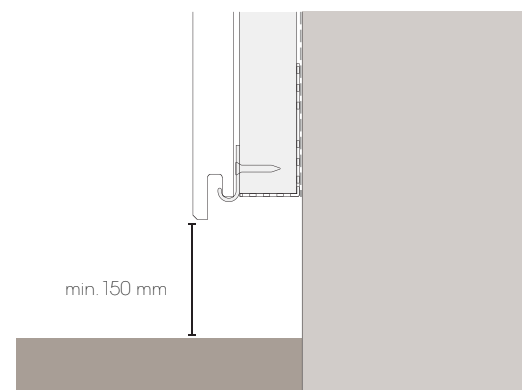
Bepaal op welke hoogte de gevelbekleding moet beginnen. Als deze op grondniveau begint, moet deze minimaal 150 mm boven het afgewerkte grondniveau beginnen (zie afb. 4) of minimaal 10 mm vanaf het dek/afvoerend oppervlak (zie afb. 5). Teken met een laserlijn of waterpas een waterpaslijn rond het gebouw of langs de te bekleden muur. Deze lijn is de onderkant van het regelwerk.

Het regelwerk moet aan de draagmuur worden bevestigd met geschikte bevestigingsmiddelen van buitenaf. Bij bevestiging aan een houten frame moet het regelwerk bij voorkeur in de houten balken van het frame worden bevestigd. Het regelwerk moet rechtop worden bevestigd. Als de muur golvend is, kunnen wiggen nodig zijn.

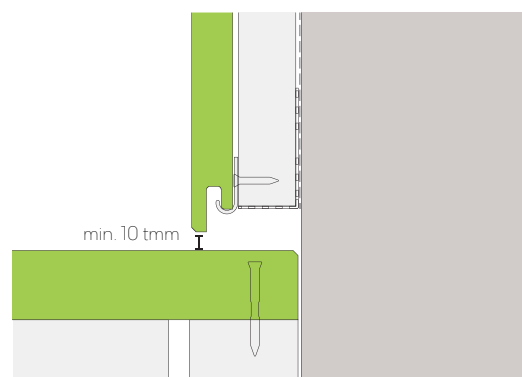
Wij raden het gebruik van brandwerende spouwmuren aan waar er openingen zijn in de spouw achter de bekleding, inclusief aan de onder- en bovenkant van ramen en deuren.



Afb. 3 - Detail raam/deurdorpel



Afb. 4 - Montagedetail boven grondniveau



Afb. 5 - Montagedetail boven dek

Montage

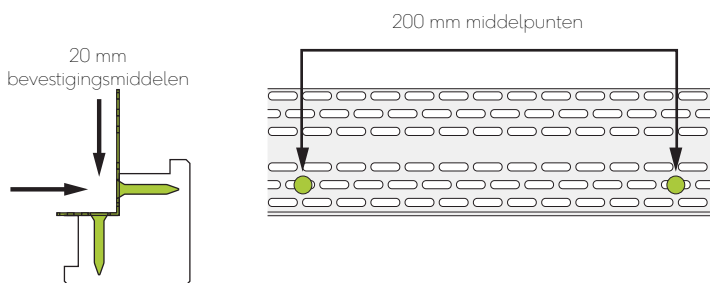
Voordat u begint met het monteren van de hoofdbekleding, is het belangrijk rekening te houden met hoe de hoeken zullen worden gedetailleerd (hoeken van het gebouw en ook hoeken van openingen - ramen/deuren).

Hoeken van het gebouw

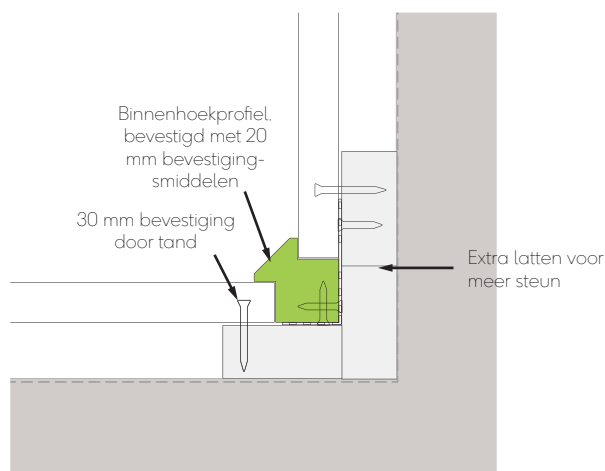
Bij gebruik van het Shadow Line+-paneel kunnen de buiten- en binnenhoekprofielen worden gebruikt. Hierdoor kunnen de panelen er tegenaan stoten en eventuele krimp verbergen.

Als het buiten- of binnenhoekprofiel wordt gebruikt met de Shadow Line+-panelen aan de randen van de gebouwen, moeten deze worden gemonteerd vóór de startprofielen.

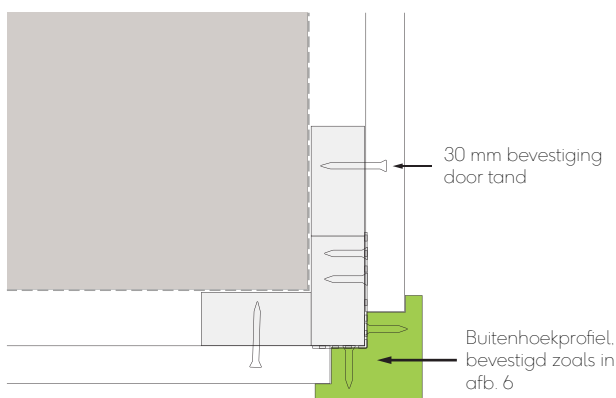
De geperforeerde sluiting wordt gemonteerd aan de achterkant van het buiten- of binnenhoekprofiel met behulp van de 20 mm schroef op 200 mm afstand. Deze worden vervolgens bevestigd op het regelwerk op de hoek. Zoals afgebeeld in afb. 6-8.



Afb. 6 - Gebruik van geperforeerde sluiting op hoekprofielen



Afb. 7 - Detail binnenhoek



Afb. 8 - Extern hoekdetail



Als alternatief: de panelen kunnen in een binnenhoek tegen elkaar aan worden gelegd zoals in afb. 9. De panelen kunnen ook in verstek worden gezaagd om de buitenhoek te maken. Dit zou ook van toepassing zijn als de hoek niet 90 graden is.

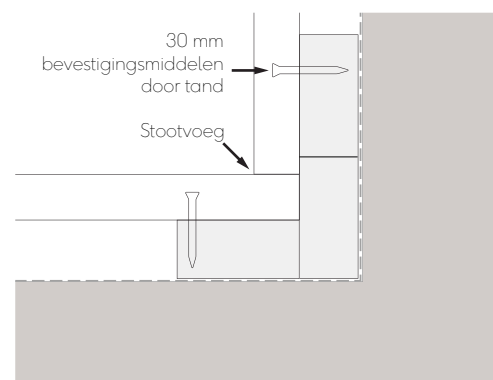
Bij horizontaal gebruik van de panelen kunt u het beste hetzelfde paneel om de hoek gebruiken, zodat de houtnerf, de kleurtint en het profiel overeenkomen.

Zorg ervoor dat de kopse kanten van de panelen verspringen, d.w.z. $\frac{1}{2}$ tot $\frac{1}{2}$. Bij het verstekken van de panelen op een hoek, gebeurt dit tegelijk met het monteren van de gevelbekledingspanelen. U kunt de details van de verstekverbinding bekijken in afb. 10

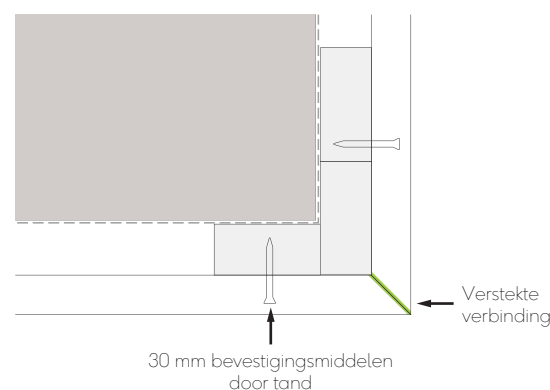
Tip voor verstekverbindingen:

Maak de panelen in verstek en pas ze droog aan om er zeker van te zijn dat de verbinding goed past. Breng polyurethaan houtlijm aan op de kern van de panelen en superlijm op het oppervlak.

Breng de naad samen met de toplaag eerst tegen elkaar, sluit vervolgens de achterkant van de verbinding en laat op zijn plaats vallen. Als er PU-lijm uit de naad borrelt, moet u wachten tot de lijm halfdroog is voordat u deze verwijdert. Eventuele kleine onvolkomenheden van deze verbinding kunnen worden bijgewerkt met een retoucheercoating.



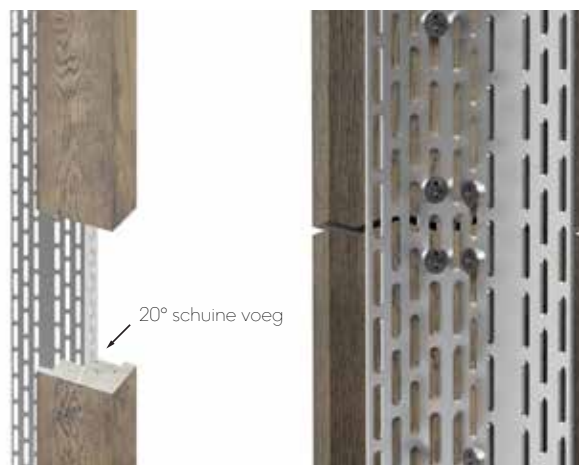
Afb. 9: detail stootvoeg binnenhoek



Afb. 10 - Extern verstekhoekdetail

Hoekprofielen samenvoegen

Wanneer twee hoekprofielen met elkaar worden verbonden om een langere lengte maken, moeten deze worden verbonden met een schuine voeg van 20 graden. Ze moeten zo worden verbonden dat de geperforeerde sluiting beide profielen met elkaar verbindt. Maak de verbinding droog voordat u de profielen op lengte zaagt. De onderste snede moet worden geschilderd met een retoucheercoating.

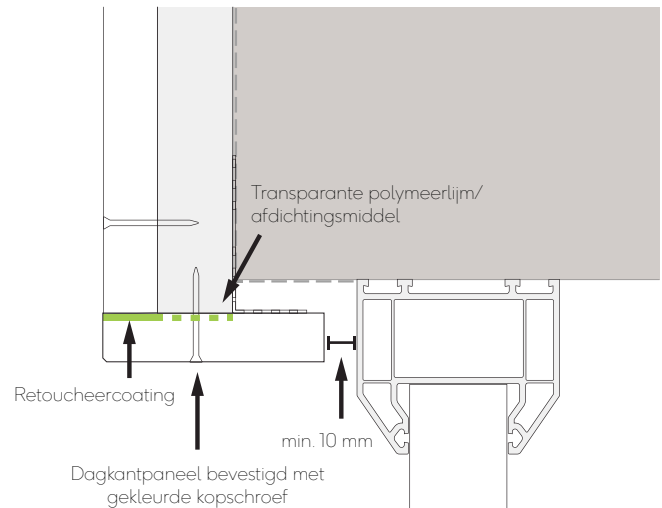


Details rond ramen en deuren

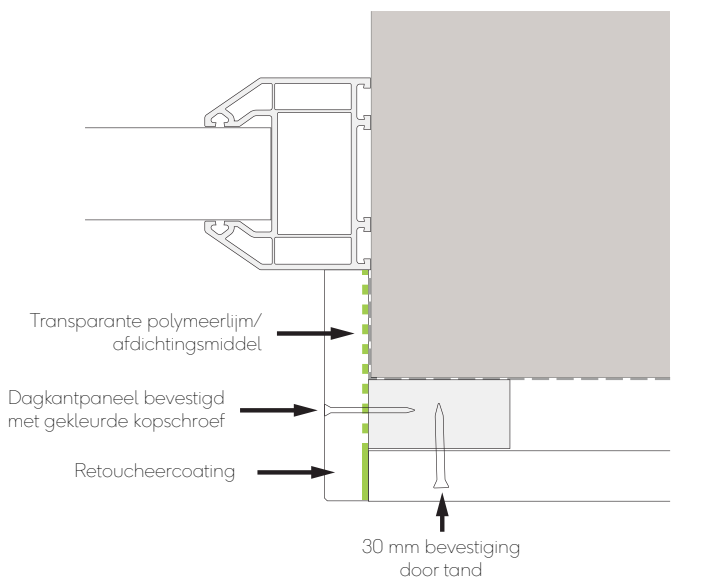
Rond ramen en deuropeningen kunt u het beste dagkantpanelen gebruiken om de kozijnen te bedekken met de gevelbekledingsplaten tegen de achterkant ervan. De boeiboorden moeten worden bevestigd met de gekleurde kopschroeven door de voorkant heen (zie afb. 11).

De achterrand van de dagkantpanelen moet worden geschilderd in retoucheercoating als ze zichtbaar zijn. (zie afb. 12)

Wij raden u aan een transparante polymeerlijm/afdichtingsmiddel aan te brengen achter de dagkant- of bekledingspanelen die rond de opening worden gebruikt, voordat u deze bevestigt.



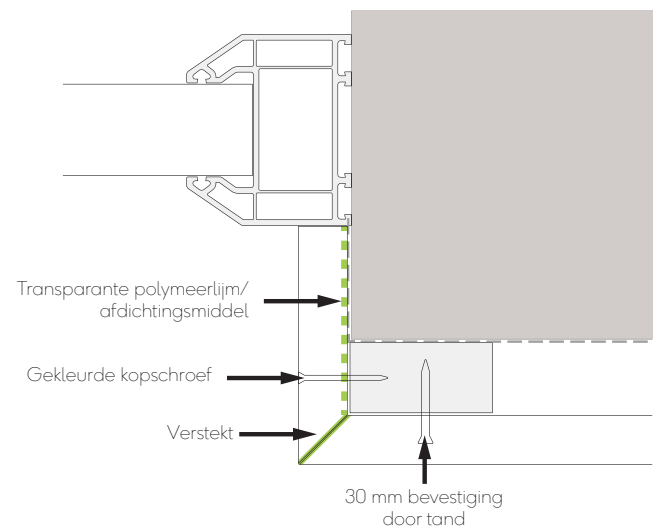
Afb. 12: raam-/deurstijl met dagkantpaneel



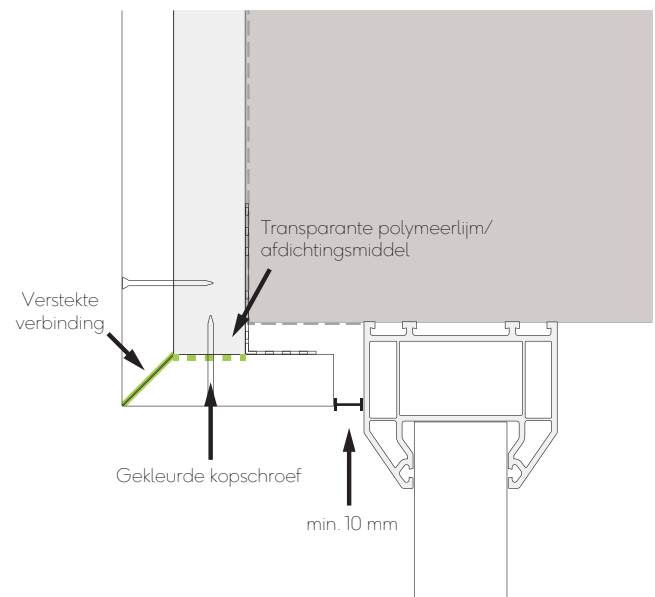
Afb. 11 - Raam-/deurstijl met boeiboorden

Zorg ervoor dat alle ramen en deuren voldoende zijn afgedicht voordat u er gevelbekleding omheen aanbrengt, zodat de gevelbekleding geen nadelige invloed heeft op de prestaties van de ramen/deur.

Als alternatief kunnen de panelen in verstek worden gezaagd en teruglopen in het raamkozijn (zie afb. 13 en 14)



Afb. 13 - Raam-/deurstijl met verstekte verbinding



Afb. 14 - Raam-/deurstijl met verstekte verbinding

Een andere manier om de bovenkant van ramen en deuren af te werken, is door de panelen onder een hoek van 20 graden in te korten en de zaagsnede met retoucheringscoating te bestrijken. Ook hier zouden de dagkantpanelen worden gebruikt om de dagkant te bekleden, zoals in afb. 15.

Let erop dat u de luchtopening aan de bovenkant van het kozijn en onder de vensterbank niet worden geblokkeerd, zodat een vrije ruimte van 10 mm overblijft.

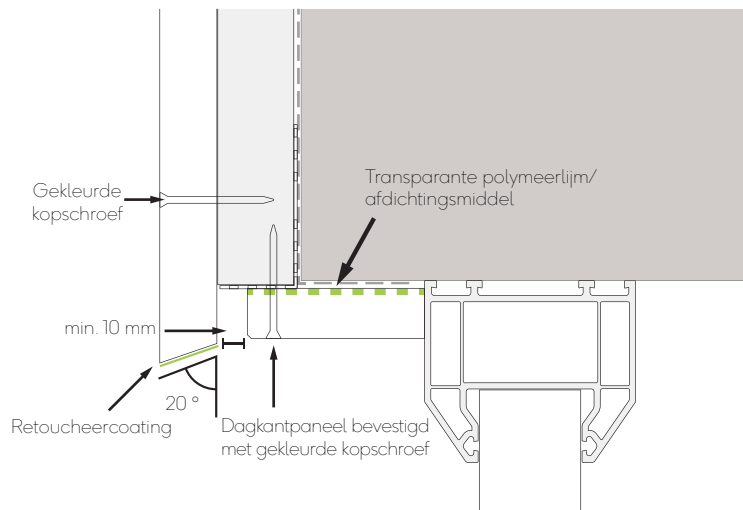
Elke detaillering rond een opening moet een luchtstroom in de holte boven de opening mogelijk maken.



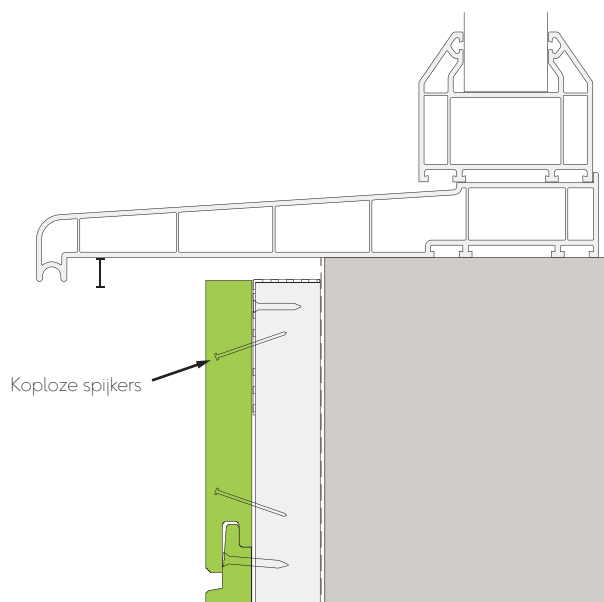
Als koploze spijkers door de voorkant van het paneel worden gebruikt in plaats van de gekleurde kopschroeven, moeten twee koploze spijkers per regelwerkdoorsnede worden gebruikt als het afgezaagde paneel meer dan 50 mm breed is en de koploze spijkers in een hoek worden aangebracht. Voorbeeld in afb. 16.

Bij gebruik van koploze spijkers voor het bevestigen van gevelbekleding en dagkantpanelen rond raam- en deuropeningen adviseren wij het gebruik van een transparante polymeerlijm/afdichtingsmiddel om de producten op hun plaats te houden. Voorbeeld in afb. 17.

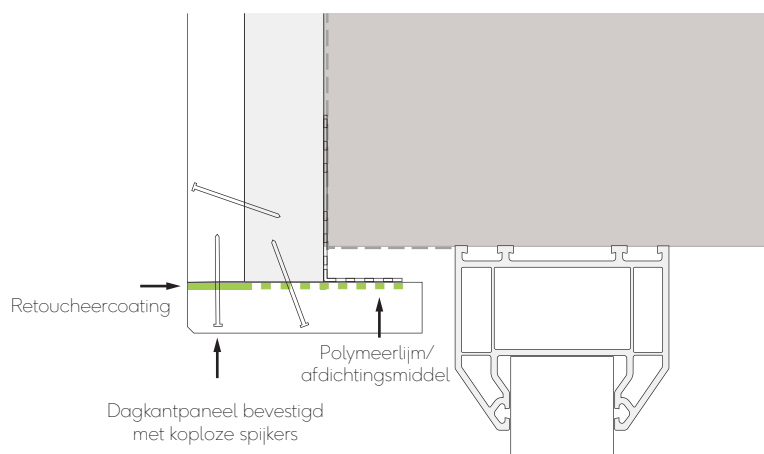
Let op: koploze spijkers kunnen alleen worden gebruikt als alternatief voor de gekleurde kopschroeven en mogen niet worden gebruikt door de paneeltand in plaats van de 30 mm gevelplaatbevestigingen. Er kan een klein gaatje achterblijven waar de koploze spijker door het plankoppervlak is gegaan.



Afb. 15 - Raam-/deurstijl met schuine snede



Afb. 16 - raam/deurdorpelverbindingsdetail - koploze spijkers

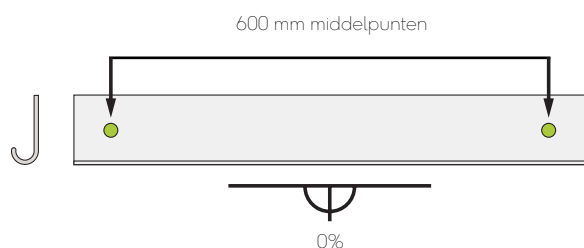


Afb. 17: raam-/deurstijl met verzonken dagkantpaneel - stootvoegen en koploze spijkers

De startprofielen monteren

De startprofielen worden onderaan het regelwerk gemonteerd.

Het is belangrijk dat deze profielen waterpas worden gemonteerd, zodat de panelen die van deze profielen aflopen waterpas liggen.



Afb. 18a - Montage startprofiel

Deze startprofielen worden op het regelwerk bevestigd met de 20 mm bevestigingsmiddelen met de koppen verzonken in het profiel.

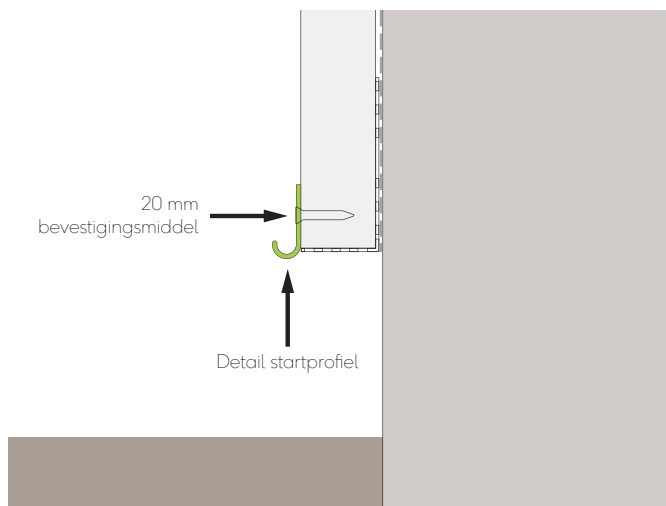
De onderkant van de plank is lager dan de onderkant van het startprofiel. Houd hiermee rekening bij het bepalen van de hoogte van het startprofiel.

Bevestigingsmiddelen

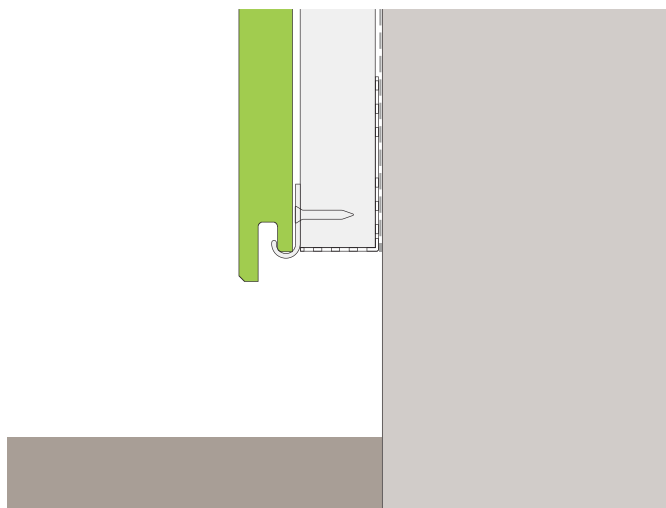
De Millboard Envello-gevelbekledingspanelen moeten door de tand worden bevestigd met de 3,5 x 30 mm gevelbekledingsschroeven, met één bevestiging per regelwerkkruispunt en twee per lat bij het samenvoegen van panelen.

De bevestigingsmiddelen moeten door de bevestigingsgroef op de tand worden gestoken en onder een lichte hoek naar beneden worden gericht; de kop moet gelijk met het oppervlak zitten.

De bevestigingsmiddelen hoeven niet te worden voorgeboord of verzonken, de panelen laten de kop iets verzinken.



Afb. 18b - Detail startprofiel



Afb. 19 - Eerste paneel monteren



Zodra de eerste rij panelen is gemonteerd, kan de tweede rij erop worden gemonteerd, waarbij de groef de tand van het vorige paneel bedekt.

Controleer de panelen met een waterpas om het 4e/5e paneel om er zeker van te zijn dat de panelen waterpas blijven. Pas indien nodig de afstand tussen de volgende panelen dienovereenkomstig aan.

Tijdens de montage kunnen afstandhouders tussen de panelen nodig zijn om ze waterpas te monteren. U kunt de Millboard Multi-Spacers gebruiken om een uniforme schaduwvoeg van 5/6 mm tussen de panelen te houden.

Wanneer de tand van de panelen wordt gehaald om rond ramen/deuren of tot aan de koof te monteren, moeten de gekleurde kopschroeven van 40 mm of koploze spijkers door de voorkant van het paneel worden gebruikt. Afgebeeld in afb. 12-17

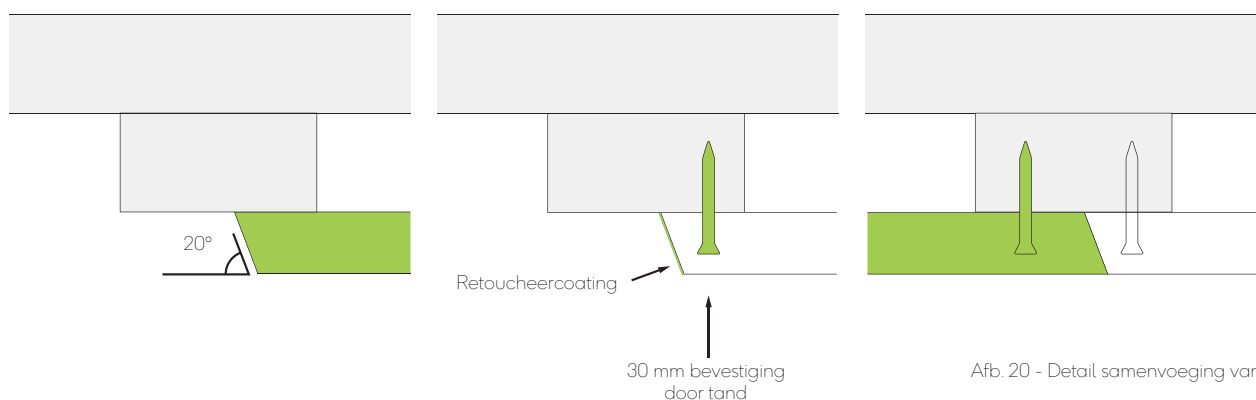
Panelen samenvoegen

Wanneer u panelen samenvoegt, moet u dit doen op een plaats waar een lat zit, zodat beide uiteinden door een lat worden ondersteund. U kunt het beste de verbindingen niet allemaal op één lijn hebben, zodat ze verspreid zijn over het bekledingsvlak.

Aangezien de panelen worden gegoten, kunt u het beste alle uiteinden afzagen voordat u ze monteert. Leg de panelen eerst op één lijn en gebruik panelen met de juiste afmetingen om een consistente afwerking te garanderen.

Wij raden aan de panelen te verbinden met een schuine voeg van 20 graden, waarbij het ene paneel het andere overlapt. De voorkant van de snede moet worden geschilderd in retoucheercoating (zie afb. 20).

Aangezien Millboard is gemaakt van een minerale harscomposiet, is het stabiel in vergelijking met hout of composietmaterialen op basis van hout. De hoeveelheid beweging die aanvaardbaar is bedraagt maximaal 0,2%.



Afb. 20 - Detail samenvoeging van panelen

Montage grenzend aan pleisterwerk

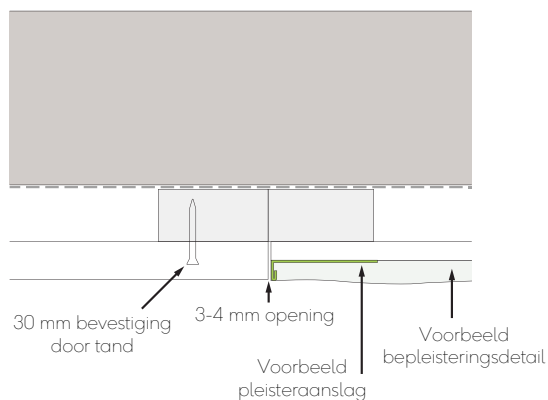
De verbinding tussen Envello en de bepleistering kan op verschillende manieren worden uitgevoerd, maar wij raden aan eerst te bepleisteren voordat u de Envello aanbrengt en de bepleistering af te werken tot een pleisteraanslag in plaats van direct tot de gevelbekleding.

Zorg ervoor dat u een opening van 3-4 mm laat tussen de pleisteraanslag en de rand van de gevelbekleding/hoekprofielen.

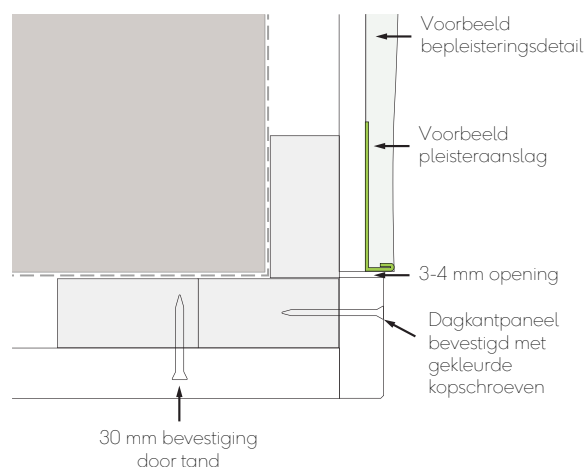
Wanneer de Shadow Line+-panelen tegen de bepleistering van een muur lopen, kunnen de panelen tot aan de pleisteraanslag worden geplaatst, zoals in afb. 21.

De verbinding tussen de Shadow Line+-panelen en het pleisterwerk op een hoek kan worden uitgevoerd met hoekprofielen of dagkantpanelen (zie afb. 22).

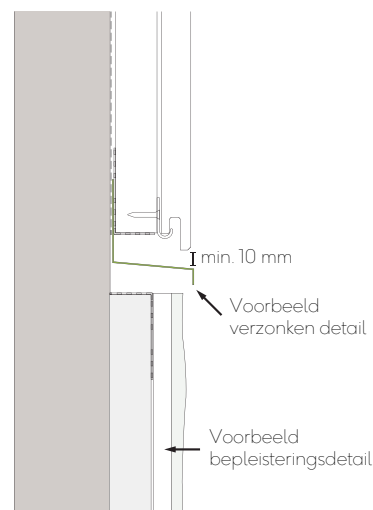
Bij het monteren van gevelbekleding boven bepleistering, kunt u het beste een gootstuk monteren dat achter de latten van de gevelbekleding omhoog gaat en verder dan de bepleistering uitsteekt. Zo kan het regenwater van het gootstuk afdruipen (zie afb. 23).



Afb. 21: aansluitend op bepleistering



Afb. 22 - Hoekprofiel tegen bepleistering op buitenhoek



Afb. 23 - Montage van gevelbekleding boven pleisterwerk

Nazorg

Reinigen

Wanneer de panelen worden geïnstalleerd als onderdeel van een groter project, raden wij aan ze niet te bewaren in de buurt van cementstof of mogelijk puin om blijvende schade of krassen te voorkomen.

Als de panelen tijdens de montage vuil worden, moeten ze zo snel mogelijk worden schoongemaakt met warm zeepwater en een borstel of hogedrukreiniger.

Begin met reinigen aan de bovenkant van de bekleding en werk naar beneden langs de nerf. U kunt het beste een borstel met een uitschuifbare steel gebruiken om de panelen te reinigen.

U kunt hogedrukreinigers op Millboard Envellor-gevelbekleding gebruiken, met een PSI van niet meer dan 2000. Gebruik een waaierpunt met een spreiding van 40 tot 60 graden en houd de kop 250-300 mm van het oppervlak. Test eerst op een onopvallende plaats. Direct, langdurig contact kan het oppervlak van de panelen beschadigen.

Wees extra voorzichtig bij het gebruik van een hogedrukreiniger rond ramen, deuren en afgezaagde uiteinden van panelen.

Hardnekkige vlekken kunnen worden verwijderd met diverse reinigingsmiddelen, afhankelijk van de vlek.

Live. Life. Outside.



Tholin is reseller van Millboard. We werken hiervoor samen met ons netwerk van zorgvuldig gekozen partners: allemaal duurzame en innovatieve bedrijven met een oog voor detail. Natuur, mens en product komen in ons netwerk samen. We werken met partners door heel Nederland aan kwalitatief hoogstaande, eigentijdse en bovenal duurzame bouwprojecten.