

VAYTOL

GROEN EN
GEZOND
BOUWEN

ECO-HOUT BOUWSYSTEEM

Verwerkingsvoorschriften

Houten gevelelementen, houten binnenwanden,
houten vloerelementen en houten dakelementen

Wat is Vaytol?

VAYTOL is een duurzaam bouwsysteem met houten prefab elementen. Gezondheid en vitaliteit van bewoners en gebruikers staan voorop bij VAYTOL. Bouwmaterialen worden geselecteerd op basis van duurzaamheid: goed voor mens en milieu.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
2. Afroepen, lossen, opslag en transport op de bouwplaats	3
2.1 Afroepen.....	3
2.2 Bereikbaarheid en berijdbaarheid	3
2.3 Controle geleverde producten.....	3
2.4 Transport en opslag op de bouwplaats.....	4
2.5 Tijdelijke voorzieningen aan de elementen	4
3. Voorafgaand aan de montage	5
4. Hijsen, hijsvoorzieningen, veiligheid	5
4.1 Algemeen.....	5
4.2 Veiligheid.....	5
4.3a Specifieke hijsinstructie wand- / gevelelementen	6
4.3b Specifieke hijsinstructie vloerelementen	6
4.3c Specifieke hijsinstructie dakelementen	6
4.3d Specifieke hijsinstructie dakkapellen.....	6
5. Montage van de elementen.....	7
5.1 Plaatsen van wandelementen	7
5.2 Plaatsen van vloerelementen en elementen voor platte daken	7
5.3 Plaatsen van elementen voor hellende daken	7
5.4 Aansluitingen, verbindingen, bevestigingen, verankeringen	7
5.5 Brandkeringen	8
5.6 Afdichtingen, vochtkeringen, folie-overlappen	8
5.7 Bescherming na de montage	8
5.8 Aanpassingen, herstelwerkzaamheden.....	9
6. Aandachtspunten bij de afwerking	9
6.1 Dakbedekking	9
6.2 Gevelbekleding van metselwerk	9
6.3 Houten gevelbekleding en plaatmateriaal	10
6.4 Pleisterwerk	10
6.5 Aftimmeringen aan daken en gevels	10
6.6 Krimp wand- of vloerpakket	10
6.7 Sparingen en achterhout	11
6.8 Lucht- en dampdicht afwerken van sparingen en doorvoeren	11

1. Inleiding

Deze publicatie bevat de algemene voorschriften voor het op correcte wijze verwerken van de door VAYTOL geproduceerde wand-, vloer- en dakelementen op de bouwplaats. Tezamen met de projectspecifieke informatie van VAYTOL (verder genoemd de leverancier), zoals details, opgave verbindingen, bevestigingen en verankeringen (het bevestigingsplan) vormt deze publicatie het projectspecifieke verwerkingsvoorschrift voor uw project. De projectspecifieke informatie maakt integraal onderdeel uit van dit verwerkingsvoorschrift.

De verwerker van de elementen dient zich daarbij te vergewissen van de laatste stand van kwaliteitsverklaringen, voorschriften, materiaalspecificaties, et cetera.

Het VAYTOL ECO-HOUT SYSTEEM is een manier van damp-open bouwen waarbij gebruikt gemaakt wordt van natuurlijke isolatie materialen met vochtregulerende eigenschappen. Door deze constructie wordt een ademend binnenklimaat verkregen met een natuurlijke vocht- en warmte regulering. Het principe is dat de opbouw van het element van binnen naar buiten steeds meer damp-open wordt. Houd hier te allen tijde rekening mee.

2. Afroepen, lossen, opslag en transport op de bouwplaats

2.1 Afroepen

Ten minste 5 werkdagen voor de gevraagde leverdatum kunt u de elementen afroepen bij de leverancier via telefoonnummer 0478 - 54 14 06 of per e-mail info@vaytol.nl. Houdt u er rekening mee dat we plannen met volle vrachtindelingen, en u mogelijk meer elementen per vracht geleverd krijgt om extra transportkosten te voorkomen. Alle vrachten dienen aaneengesloten te worden afgeroepen. Wij gaan er van uit dat u de vrachtwagens lost met eigen kraan, tenzij dit uitdrukkelijk anders is overeengekomen. De maximale lostijd bedraagt 1 uur, langer lossen kan extra kosten met zich mee brengen. Het annuleren van vrachten kan kosten met zich meebrengen.

2.2 Bereikbaarheid en berijdbaarheid

Ten behoeve van transport en opslag dient de bouwlocatie bereikbaar en berijdbaar te zijn voor een 50 tons vrachtwagen. Afwijkingen hierop uitsluitend in overleg.

2.3 Controle geleverde producten

De afnemer dient te controleren of de juiste elementen en losse materialen geleverd zijn en accepteert daarbij de geleverde elementen. Afwijkingen dienen direct schriftelijk gemeld te worden. Reclamaties na montage worden niet gehonoreerd.

2.4 Transport en opslag op de bouwplaats

De elementen worden zodanig naar de bouwplaats getransporteerd dat beschadiging aan de elementen niet optreden. In en op de elementen zijn een aantal materialen verwerkt die extra gevoelig zijn voor beschadigingen, zoals isolatiemateriaal, folies en folie-overlengtes, gipskarton- en gipsvezelplaten en (beglaasde) kozijnen. Opslag en transport van de elementen dient zodanig te geschieden, dat beschadigingen aan de elementen en de daarin verwerkte materialen niet optreden.

- Bij voorkeur worden alle elementen direct gemonteerd opdat het aantal hijsbewegingen per element tot een minimum worden beperkt.
- Indien er niet direct gemonteerd kan worden dienen de elementen opgeslagen te worden, dit op dezelfde manier als ze getransporteerd worden, vlak ondersteund, staand of liggend. De elementen moeten bij opslag goed geventileerd en minimaal 200mm vrij worden gehouden van de ondergrond en mogen niet boven natte oppervlakken worden opgesteld. Dit zodanig dat optrekkend vocht geen kans krijgt.
- Pakketten of losse elementen op een maximale afstand van 2m met stophout ondersteunen, let hierbij goed op de posities van de dragende liggers.
- De elementen zijn door de leverancier niet ingepakt in folie. Alleen de vloer- en dakelementen worden afgedekt met dekzeilen of dergelijke. De onderzijde van de dekzeilen vrij van de ondergrond houden, bijvoorbeeld door de onderzijde van de dekzeilen terug te slaan, zodat een goede ventilatie ook daadwerkelijk kan plaatsvinden.
- Wij pakketten onze dak- en vloerelementen in stapels. Dit pakket is echter niet in 1 hijsbeweging te lossen. Los dit pakket in enkele delen om schade aan de elementen te voorkomen. Indien er elementen uit ingepakte pakketten worden genomen, moeten de overige elementen tegen vocht (regen- of sneeuwval) en zon worden beschermd.
- De opslagduur van elementen op de bouwplaats mag maximaal 1 maand bedragen.
- Houd er rekening mee dat emballage als transportpallets, stalen jukken en dergelijke klaarliggen voor retour halen en verzamel deze op 1 locatie op de bouwplaats. Moment(en) van retourname in overleg met de leverancier i.v.m. transportplanning, en op basis van volle vrachten.

Bij opslag van materialen, elementen of pakketten in of op de aanbouw zijnde woningen of gebouwen, moeten voorzieningen getroffen worden tegen overbelasten van de vloeren, bijvoorbeeld door onderstempeling van die vloeren. Dit ter beoordeling van de hoofdconstructeur.

2.5 Tijdelijke voorzieningen aan de elementen

Indien nodig zijn elementen door de leverancier ter voorkoming van schranken tijdens transport en montage voorzien van schoren. Ook bij wandelementen met een onderregel die onderbroken is ter plaatse van een deurkozijn, wordt door de leverancier een tijdelijke voorziening getroffen. Deze mag pas verwijderd worden nadat het element gemonteerd, plaats- en maatvast verankerd en ondersabeld is.

3. Voorafgaand aan de montage

Voorafgaand aan de montage dient door de afnemer gecontroleerd te worden of de onderconstructie (vloer, stelregel of muurplaat) zowel horizontaal als verticaal exact op maat en waterpas aangebracht is. Afwijkingen in die onderconstructie leveren voor de montage van de elementen de grootste problemen op. Houd er rekening mee dat onze elementen mogelijk ruimere steltoleranties hebben t.a.v. het casco dan later aan te brengen producten als PV panelen rond dakramen of dakdoorvoeren t.o.v. pannenmaat die deze tolerantie niet hebben. Zuiver stellen is essentieel.

Bij niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen dient er gecontroleerd te worden, of er voldoende stelruimte tussen het element en het bouwkundig kader aanwezig is, opdat het element haaks en zowel horizontaal als verticaal waterpas gesteld kan worden.

Stelregels, muurplaten en wandelementen dienen op hoogte gesteld te worden, verankerd te worden conform de opgave van de leverancier en over de volledige lengte en breedte volledig ondersabeld te worden met krimprijke ondersabelingsmortel (sterkteklasse conform opgave constructeur).

Houten delen die in direct contact staan met een steenachtige of metalen ondergrond dienen verduurzaamd of behandeld te zijn. Indien zij op de bouwplaats worden afgekort, moeten de zaageinden worden nabehandeld.

Het is belangrijk om voor het lossen van de elementen te controleren of ze goed zijn doorgekoppeld, zodat geen gevaar voor omvallen bestaat. Bij het lossen van de elementen dienen er maatregelen getroffen te worden ter voorkoming van omvallen van de resterende elementen.

4. Hijzen, hijsvoorzieningen, veiligheid

4.1 Algemeen

Uitgangspunt is dat de monterende partij vakbekwaam is voor de voorkomende werkzaamheden. De elementen moeten gehesen worden op / aan de daarvoor door de leverancier op de elementen aangegeven plaatsen respectievelijk aan de door de leverancier aangebrachte hijsvoorzieningen.

4.2 Veiligheid

- Gebruik alle noodzakelijke PBM's bij de werkzaamheden.
- Uitsluitend hijzen met gekeurde kettingen, voorzien van haken met veiligheidssluiting, of met een gekeurde evenaar/hijsbalk.
- Kettingen mogen een maximale hijshoek van 20 graden maken, pas indien nodig langere kettingen toe.
- Uitsluitend hijzen aan de door de leverancier aangebrachte hijsvoorzieningen. Afwijkingen uitsluitend in overleg met de leverancier. De aangebrachte hijsvoorzieningen dienen direct na

montage door de afnemer vernietigd te worden. De hijsgaten dienen direct af getaped te worden met hiervoor geschikte tape.

- De kraanmachinist is samen met de persoon die de elementen voor hem aanpikt eindverantwoordelijk voor het veilig hijsen van de elementen. Als er onduidelijkheid is over de manier van hijsen, eerst overleggen met de leverancier hoe verder te handelen.
- De kraanmachinist beslist bij welke windkracht het hijsen niet langer veilig is en de werkzaamheden gestaakt dienen te worden.

4.3a Specifieke hijsinstructie wand- / gevelementen

Onze gevelementen zijn afhankelijk van de afmeting voorzien van twee of meer hijslussen. Om de hijslussen en de houtconstructie zo gelijkmatig mogelijk te belasten en het element zo vormvast mogelijk te hijsen bevelen wij het hijsen met een evenaar aan. Alle lussen dienen gebruikt te worden. Element eerst aanpakken alvorens het element los te koppelen van de andere elementen in een juk om omvallen te voorkomen.

4.3b Specifieke hijsinstructie vloerelementen

Onze vloerelementen zijn afhankelijk van de afmeting voorzien van twee of vier hijslussen. Om de hijslussen en de houtconstructie zo gelijkmatig mogelijk te belasten en het element zo vormvast mogelijk te hijsen bevelen wij het hijsen met een evenaar aan. Alle lussen dienen gebruikt te worden.

4.3c Specifieke hijsinstructie dakelementen

Onze dakelementen zijn voorzien van twee of vier hijslussen. Alle lussen aanpakken en het element hijsen. Het element kan in de juiste dakhelling gehesen worden door het stellen (inkorten) van hijskettingen.

4.3d Specifieke hijsinstructie dakkapellen

Onze dakkapellen zijn afhankelijk van de vorm en afmeting voorzien van twee of 4 hijspunten. Deze bevinden zich ter hoogte van de zijboei, of ter hoogte van de bovenkant van de zijwang. Dit is afhankelijk van een eventueel overstek aan de dakkapel. Mede hierom wordt of de boei, of de zijwangbeplating los meegeleverd. Hijs de dakkapel aan alle punten bij voorkeur met een evenaar, om zo schade aan de dakranden te voorkomen. Tijdelijke hulpconstructies voor transport kunnen verwijderd worden zodra de dakkapel iets van de grond is gehesen.

5. Montage van de elementen

5.1 Plaatsen van wandelementen

Voorafgaand aan het plaatsen van wandelementen dient de afnemer steeds te controleren of de onderliggende constructie (stelregel, stelblokjes of vloer) zowel horizontaal als verticaal exact op maat en waterpas aangebracht is. De wandelementen moeten conform de details en legplannen van de leverancier gesteld en verankerd worden. Daarbij dient ook zorgvuldig de luchtdichting aangebracht te worden. Houdt u er rekening mee dat kozijnen (voorbeeld deurkozijnen en puien) in de wandelementen mogelijk aanvullende ondersteuning/verankering nodig hebben, welke door de kozijnleverancier dient te worden opgegeven. Levering van deze voorzieningen is niet voor de leverancier (tenzij anders aangegeven). De wandelementen dienen, nadat ze waterpas gesteld zijn, met één of meer schoren tijdelijk afgeschoord te worden tegen omvallen. Deze schoren mogen pas verwijderd worden nadat de gehele constructie volledig stabiel en veilig is verankerd.

5.2 Plaatsen van vloerelementen en elementen voor platte daken

De vloerelementen en eventuele onderslagbalken moeten opgelegd worden op en verankerd aan de onderliggende wanden conform de opgave en details van de leverancier. De door de leverancier (in de details, zie ook figuur 2) voorgeschreven luchtdichtingen dienen daarbij zorgvuldig aangebracht te worden.

5.3 Plaatsen van elementen voor hellende daken

De dakelementen overspannen van dakvoet naar nok of van bouwmuur tot bouwmuur. Daarbij moeten conform de details (zie ook figuur 3) van de leverancier luchtdichtingen aangebracht worden ter plaatse van nok, muurplaat, bouwmuuren, kop- en topgevel. Bij het plaatsen van de door de leverancier aangegeven speling tussen de dakelementen onderling en met de bouwmuuren nauwgezet volgen. Dit heeft namelijk ook zijn effect op de zuiverheid van spelingen die op pannenmaat zijn ontworpen, of op de verdeelmaatvoering van PV-panelen.

De bevestiging en verankering van de dakelementen aan de omringende en onderliggende constructies (muurplaat, bouwmuuren, top- en kopgevels, zoldervloerrand, onderslagen, etc.) en onderling (t.p.v. elementnaden en de nok) dienen uitgevoerd te worden conform voorschriften en opgave van de leverancier.

5.4 Aansluitingen, verbindingen, bevestigingen, verankeringen

De aansluitingen tussen de elementen onderling en aan de omringende en onderliggende constructies dienen uitgevoerd te worden geheel conform de voorschriften en opgave en details van de leverancier. Speciale aandacht daarbij vraagt het zorgvuldig en op het juiste tijdstip, tijdens de montage, aanbrengen van de luchtdichtingen, voor zover die niet reeds door de leverancier zijn aangebracht.

Deze dichtingen dienen over de volledige lengte van de betreffende aansluitingen aangebracht te worden. Bij de montage dient men er voor te waken dat door het langs elkaar schuiven van elementen deze dichtingen niet verplaatsen of onderbroken worden.

5.5 Brandkeringen

Alle brandkeringen dienen te worden aangebracht conform details van de leverancier.

5.6 Afdichtingen, vochtkeringen, folie-overlappen

Direct na de montage van de elementen dienen de in de voorschriften en opgave (zoals details) van de leverancier aangegeven afdichtingen, vochtkeringen en folie-overlappen aangebracht en gerealiseerd te worden. Dit opdat de woning of gebouw en de elementen direct beschermd worden tegen vochtindringing. Schades aan folies dienen direct gerepareerd te worden met een speciaal voor dit doel bestemde tape.

Het aanbrengen en realiseren van de afdichtingen, vochtkeringen en overlappen dient onder passende klimaatcondities te geschieden. Dit opdat bijvoorbeeld geen folie aangebracht wordt over vochtige onderdelen.

De naden tussen de elementen onderling en met de omringende constructie moeten luchtdicht afgedicht worden met daarvoor geschikte dampopen en een natuurlijk isolatiemateriaal.

Voor zover niet aangebracht door de leverancier, dienen de in de voorschriften (zoals details, zie ook figuur 4 en 5) aangegeven waterkeringen, slabben en stroken rond de kozijnen aangebracht te worden.

Aan de binnenzijde dient de aansluiting van de houten gevelelementen met de betonnen begane grondvloer luchtdicht te worden afgewerkt met een hiervoor geschikte tape of spray.

Aan de buitenzijde, van 200mm +Peil tot 400mm -Peil, dient een waterdichte en dampopen waterkering aangebracht te worden geheel overeenkomstig de voorschriften (zoals details, zie ook figuur 1) van de leverancier en de hiervoor geldende toepassings- en applicatievoorschriften van de gecertificeerde en gespecialiseerde fabrikant/applicateur van het complete systeem.

5.7 Bescherming na de montage

Platte daken dienen direct na montage afgedekt te worden met een tijdelijke dakbedekking of de definitieve dakbedekking. Er dient te worden voorkomen dat er vocht in de elementen komt.

Bij hellende daken dienen direct na montage alle naden, aansluitingen, sparingen en de nok regendicht gemaakt te worden. Zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen 4 weken na montage dient de dakbedekking aangebracht te zijn.

In de periode dat de gevelbekleding nog niet is aangebracht dient voorkomen te worden dat afstromend regenwater (van het dak en/of bovenliggende wandelementen) in de wand- en vloerelementen dringt.

Na montage dienen de ruimten goed geventileerd te worden. Zeker indien bijvoorbeeld cementdekvloeren gestort worden en er daardoor veel vocht in de ruimte is gebracht.

5.8 Aanpassingen, herstelwerkzaamheden

Indien op de bouwplaats blijkt, dat aanpassingen (bijvoorbeeld inkorten van elementen of wijziging van sparingen of inkepingen) van elementen nodig zijn, dan dient dit altijd te geschieden in overleg met en met goedkeuring van de leverancier. Nagegaan moet worden, of de afwijkingen van dien aard zijn, dat niet meer voldaan wordt aan de vereiste prestaties en, indien dat het geval is, welke maatregelen er getroffen moeten worden.

Beschadigingen aan elementen, die ontstaan zijn op de bouwplaats dient de afnemer direct schriftelijk te melden en te herstellen in overleg met de leverancier.

6. Aandachtspunten bij de afwerking

6.1 Dakbedekking

Ter voorkoming van beschadigingen mogen er geen scherpe voorwerpen op de waterkerende dampdoorlatende folie worden gezet. Beschadigingen aan die folie dienen te worden gerepareerd met een speciaal voor dat doel bestemde tape. Bij dakdekkerswerkzaamheden aan platte daken dienen de elementen met een plaat vuurvast materiaal te worden beschermd.

Alvorens de dakbedekking wordt aangebracht, dient gecontroleerd te worden, of alle naden en aansluitingen op correcte wijze luchtdicht, dampremmend en regendicht zijn afgewerkt geheel overeenkomstig de voorschriften (zoals details) van de leverancier.

De ruimte tussen het dakelement en de dakbedekking (dakpannen, metalen dakbedekking, etc.) dient ten allen tijde voldoende geventileerd te worden.

6.2 Gevelbekleding van metselwerk

Bij het aanbrengen van metselwerk dient vooral op de volgende punten te worden gelet:

- de waterkerende laag dient volledig intact te zijn.
- bij het optrekken van het buitenspouwblad dient te worden voorkomen dat vochtbruggen naar het wandelement ontstaan.
- voorkomen dient te worden dat, bij gestapelde wandelementen, van het bovenste element afstromend water in de constructie van het eronder staand element kan komen.

Tussen de bovenzijde van het metselwerk en de houtconstructie dient minimaal 10mm ruimte te worden gehouden. Ook bij kozijnen en aansluitingen met raamdorpelstenen. De spouw moet minimaal 50mm breed zijn. Spouwankers en dilataties conform opgave steenleverancier en of constructeur.

Ten behoeve van het damp-open bouwsysteem moeten in het buitenspouwblad open voegen, afgedicht met roosters, worden aangebracht opdat een gelijkmatig sterk geventileerde spouw ontstaat.

6.3 Houten gevelbekleding en plaatmateriaal

De profilering, spouwbreedte, spouwventilatie, bevestiging, behandeling en afwerking van houten gevelbekleding en plaatmateriaal dient te voldoen aan de voorschriften (zoals details) van de leverancier en de hiervoor geldende toepassings- en verwerkingsvoorschriften van de fabrikant. Bij een gesloten gevelbekleding ten alle tijden de ventilatie achter het plaatmateriaal intact houden.

6.4 Pleisterwerk

Het toepassen van pleisterwerk (gevelstuc) als gevelbekleding dient te geschieden geheel overeenkomstig de voorschriften (zoals details) van de leverancier en de hiervoor geldende toepassings- en applicatievoorschriften van de gecertificeerde en gespecialiseerde fabrikant/applicateur van het complete damp-open gevelstuc-systeem.

6.5 Aftimmeringen aan daken en gevels

Het toepassen, aanbrengen, verwerken, bevestigen, behandelen en afwerken van losse materialen en aftimmeringen aan daken en gevels, zowel binnen als buiten, dient te geschieden geheel conform de voorschriften (zoals details) van de leverancier en de hiervoor geldende toepassings- en verwerkingsvoorschriften van de fabrikant.

6.6 Krimp wand- of vloerpakket

Bij de detaillering van de leverancier van de aansluiting van de wand- en vloerconstructie, zowel binnen als buiten, is rekening gehouden met de krimp van de onderdelen. Deze detaillering dient bij de binnen- en buitenafwerking van het casco gevolgd te worden.

Bij het aanbrengen en bevestigen van leidingen dient rekening gehouden te worden met de krimp van het vloerpakket. Leidingen moeten in ruime bochten gelegd worden en ter plaatse van de overgangen naar verdiepingen en begane grond voorzien worden van expansiestukken en op een zodanige wijze bevestigd, dat beweging van het houtpakket als gevolg van krimp mogelijk is zonder schade aan de leidingen.

6.7 Sparingen en achterhout

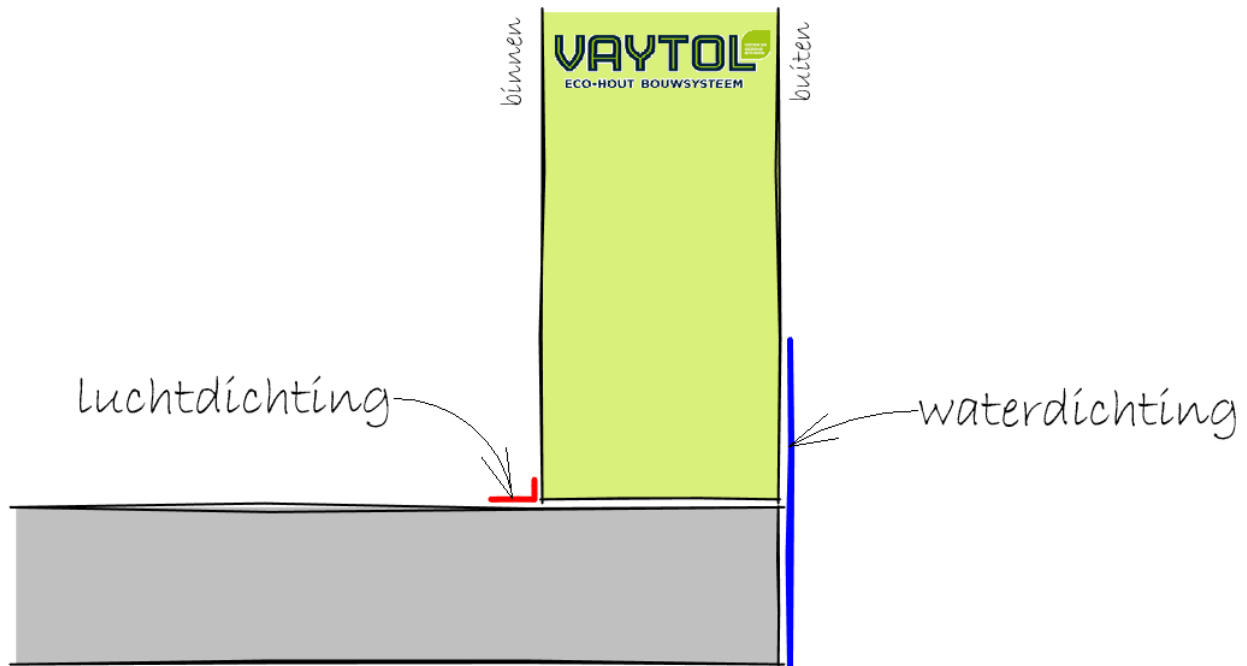
Gaten in regels, balken en stijlen dienen vermeden te worden. Indien deze toch noodzakelijk zijn worden de te maken sparingen gemaakt in overleg met de constructeur van de leverancier.

Leidingen en installaties moeten worden bevestigd op de stijlen, op de beplating of op extra aangebracht zogenaamd achterhout. Bij bevestiging op de gipsplaten mogen lasten volgens de voorschriften en opgave van de plaatfabrikant bevestigd worden met voor dit doel ontwikkelde bevestigingsmiddelen. In alle gevallen geldt dat een eventuele dampremmende laag niet beschadigd mag worden.

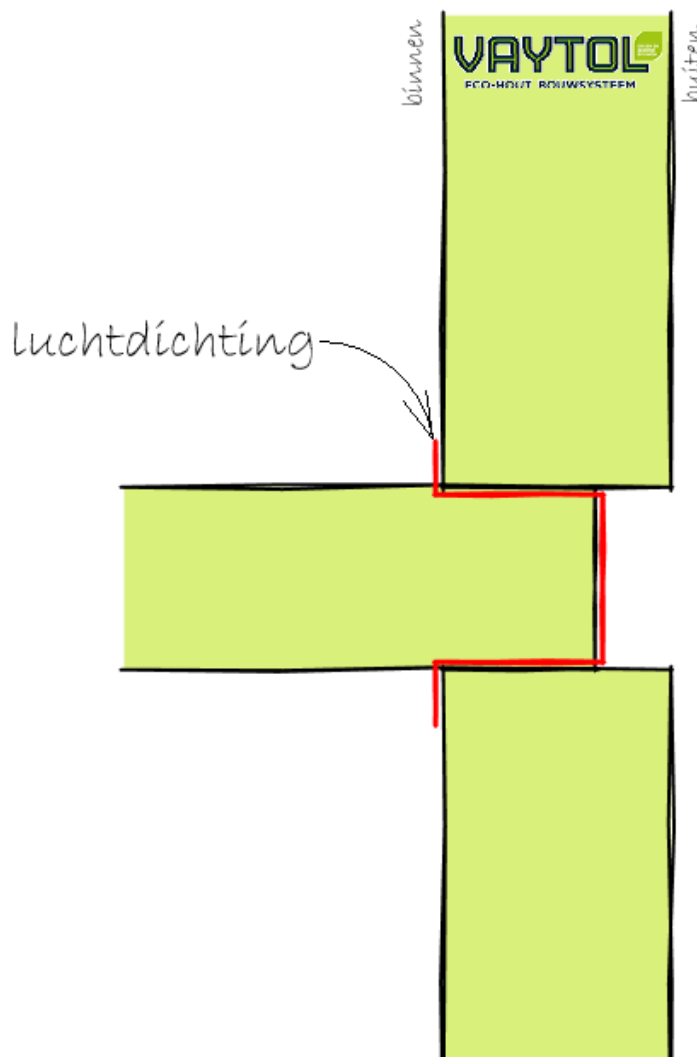
6.8 Lucht- en dampdicht afwerken van sparingen en doorvoeren

Sparingen en leidingdoorvoeren in de dak- en gevelconstructie dienen damp- en luchtdicht te worden afgewerkt. Voorbeelden zijn doorvoeren ten behoeve van de rookgasafvoer, ventilatiekanalen, rioolontspanning, electravoorzieningen.

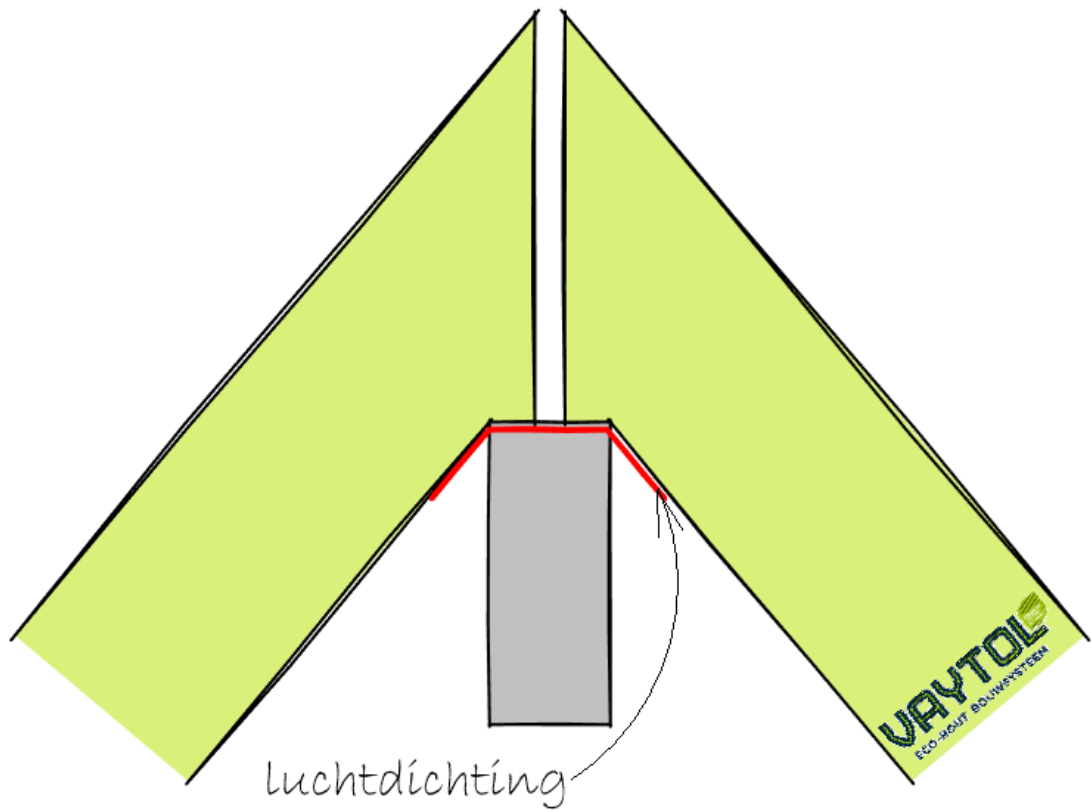
De sparing en doorvoer dient aan de binnenzijde dampremmend en luchtdicht te worden afgewerkt. Beschadigingen van de dampremmende folie moeten worden hersteld, zodat een dampremmende aansluiting langs de binnenrand gewaarborgd is. Als herstel bij een doorbreking niet mogelijk is, moet de dampremmende laag dampremmend aansluiten langs de omtrekken van de raveling, bijvoorbeeld door verkleving.



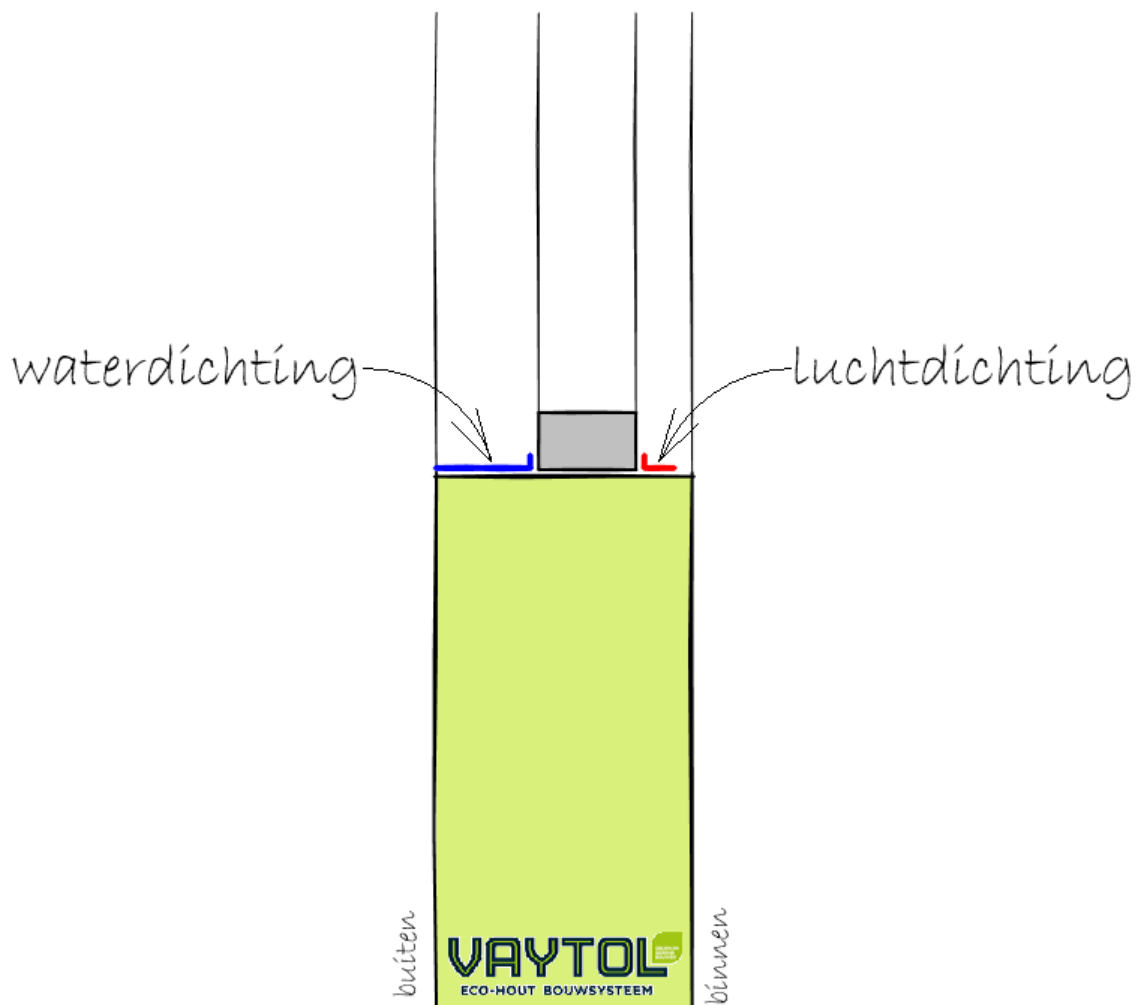
Figuur 01



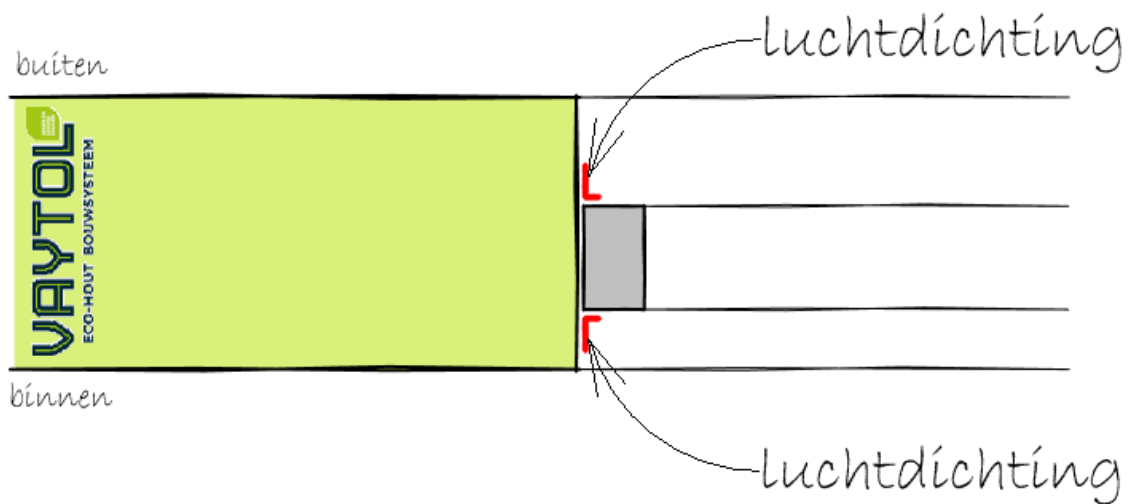
Figuur 02



Figuur 03



Figuur 04



Figuur 05