

# FAÇA FIXINGS

Gevelmontagesysteem



### Index

Algemeen	3
Toepassingen	3
Voorwaarden	4
Boorvoorschriften	4
Bepalingen Facafix	5
Kenmerken	6
Facafix-gevelmontagesysteem	6
Facafix ZnNi 700SST - Facafix XL ZnNi 700SST	6
Facafix XL <b>INOX A4</b>	6
Warmtegeleidingscoëfficiënt	6
Pluggen	6
Facafix 60	6
Facafix 80	6
Maattabellen Facafix ZnNi 700SST - Facafix XL ZnNi 700SST	7
Maattabellen Facafix XL <b>INOX A4</b>	8
Plaatsing draagstructuur, houtsecties en luchtspouw	9
Voorboren van houten kepers	9
Nulreferentie van het gevelvlak bepalen	10
Plaatsen van kepers met horizontale Facafix-gevelschroeven	10
Plaatsen van diagonale Facafix-gevelschroeven (vakwerken)	11
Vrije uiteinden en koppeling van kepers	11
Hoekconstructie, muuropening en randafstanden	12
Buitenhoek met een verticale draagstructuur	12
Buitenhoek met een horizontale draagstructuur	12
Plafonds/overkragingen	13
Zelfdragende of niet-zelfdragend draagstructuur	13
Resultaat	14
Bepalingen aantal Facafix-gevelschroeven	14
Technische ondersteuning	14
Doel en gebruik handleiding	15
Garantie en aansprakelijkheid	15

## Algemeen

Het Borgh Facafix-gevelmontagesysteem is speciaal ontwikkeld voor het aanbrengen van een geventileerde houten draagstructuur na plaatsing van een ononderbroken isolatieschild.

Het bevestigen van de houten draagstructuur geschiedt in twee stappen:

1. Aanbrengen van een basisbevestiging met horizontale gevelschroeven waardoor de gevel snel kan worden uitgelijnd. Doordat de houten draagstructuur niet in contact staat met de isolatie of ondergrond, ontstaat een optimale gevelventilatie.
2. Bijplaatsen van diagonale gevelschroeven. De horizontaal (1) en diagonaal geplaatste gevelschroeven (2) vormen vakwerken waaraan de constructie haar eindstabiliteit en sterkte ontleent.



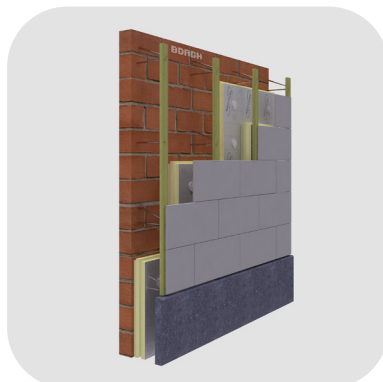
## Toepassingen

### Renovatie



Draagstructuur gevelbekleding wordt d.m.v. Facafix-gevelschroef en plug in de bestaande muur verankerd.

### Nieuwbouw



Draagstructuur gevelbekleding wordt d.m.v. Facafix-gevelschroef en plug in de draagmuur verankerd.

### Plafonds/overkragingen



Draagstructuur bekleding wordt d.m.v. Facafix-gevelschroef en plug in het plafond verankerd.

## Voorwaarden

Voor een optimaal resultaat mogen uitsluitend de voorgeschreven systeemcombinaties gebruikt worden volgens de opgegeven plaatsingsvoorschriften.

## Boorvoorschriften

Voor het boren in keramische holle baksteen, poreus materiaal en cellenbeton is het gebruik van de Borgh® diamantgeslepen boor voorgeschreven. Deze geslepen boor is speciaal ontwikkeld voor dergelijke toepassingen en wordt gebruikt in combinatie met een elektrische boormachine of voldoende krachtige accumachine zonder klopmechanisme. Voor een perfect resultaat is het boren op hoog toerental aanbevolen. Boorhamers type SDS zijn uitsluitend geschikt voor beton, kalkzandsteen, en voldoende harde baksteen. Voor toepassing in cellenbeton gelden specifieke boorvoorschriften.

Indien men geen rekening houdt met deze voorschriften zal dit een nadelig effect hebben op de bevestiging.

Voor een optimaal boorresultaat in de houten draagstructuur wordt de Borgh® Wood Drill geadviseerd.

Borgh® -diamantgeslepen boor



Borgh®-hamerboor SDS B4-LV

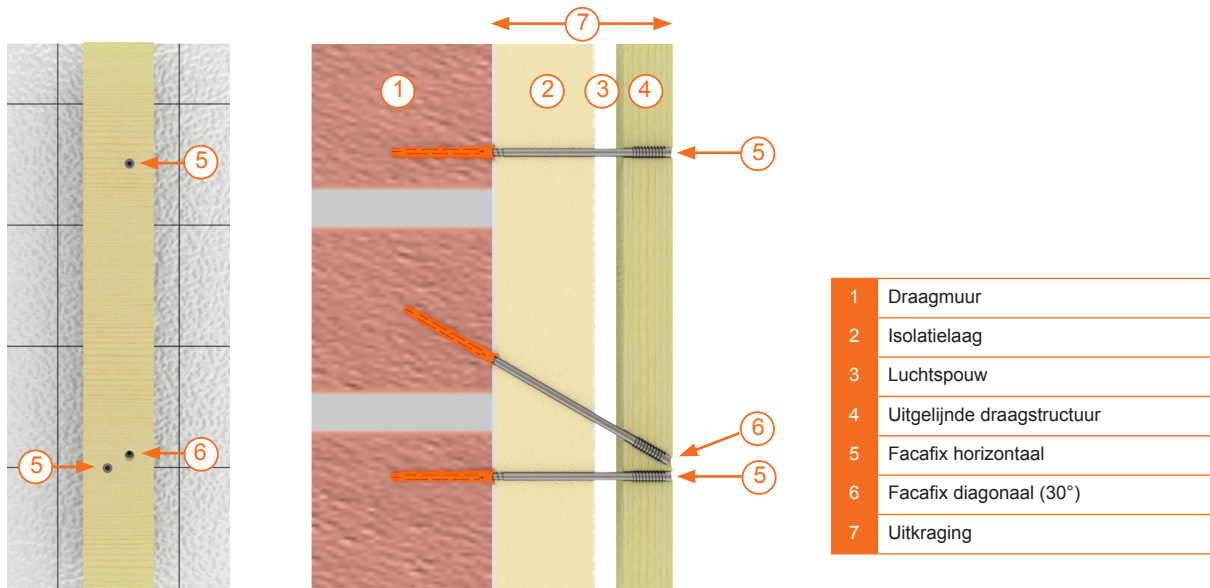


Borgh® Facafix Wood Drill



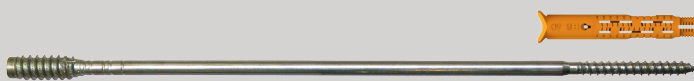
## Bepalingen Facafix

Het type gevelschroef zal bepaald worden in functie van de uitkraging en het type draagmuur.



### Facafix ZnNi 700SST (Uitkraging 70 - 200 mm)

Facafix 60 (BSQ gevelplug 8x60)

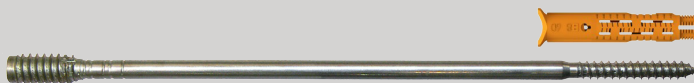


Facafix 80 (BSQ gevelplug 8x80)



### Facafix XL ZnNi 700SST (Uitkraging 210 - 320 mm)

Facafix XL 60 (BSQ gevelplug 10x60)



Facafix XL 80 (BSQ gevelplug 10x80)

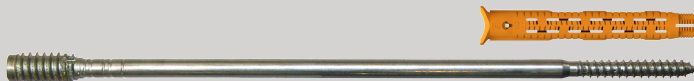


### Facafix XL INOX A4 (Uitkraging 70 - 320 mm)

Facafix XL 60 INOX A4 (BSQ gevelplug 10x60)



Facafix XL 80 INOX A4 (BSQ gevelplug 10x80)



## Kenmerken

### Facafix-gevelmontagesysteem

- Hoge isolerende waarde door ononderbroken isolatieschild.
- Sterke reductie van thermisch verlies door een beperkt aantal bevestigingen per m<sup>2</sup>.
- Indien gewenst zijn de naden van isolatieplaten eenvoudig en snel af te dichten met isolatietape.
- Snel en efficiënt uitlijnen van de gevel.
- Optimale ventilatie van de gevel.
- Zelfdragende structuur, geen aanpassing of fundering noodzakelijk.
- Spanningsvrije montagetechniek.
- Belastbaar op trek, druk en gewicht.

### Facafix ZnNi 700SST - Facafix XL ZnNi 700SST

- Optimale belastingwaarden door geometrische schroefdraadvorm en perfecte combinatie schroef-plug.
- Hoge weerstand tegen doorbuiging.
- Voorzien van ZnNi-coating 700 uur SST (Salt Spray Test).

De corrosiebestendigheid wordt gemeten aan de hand van het percentage optredende rode roest op het oppervlak van de schroeven. Dit percentage bedraagt 5% of minder bij een Salt Spray Test (SST) van 700 uur.

### Facafix XL INOX A4

- Vervaardigd uit hoogwaardige INOX A4 (AISI 316).
- Absolute garantie tegen corrosie en heeft een 3x lagere  $\lambda$ -waarde t.o.v. staal.
- Optimale belastingwaarden door geometrische schroefdraadvorm en perfecte combinatie schroef-plug.

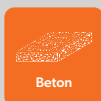
### Warmtegeleidingscoëfficiënt

			Facafix ZnNi 700SST	Facafix XL ZnNi 700SST	Facafix XL INOX A4
d <sub>nom</sub>	Diameter Facafix	mm	6,5	7,0	7,0
$\lambda$	Lambda	W/mK	50	50	17

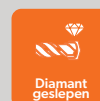
### Pluggen

- Hoogwaardige nylon PA6, ongevoelig voor veroudering en spanningsrelaxatie.
- Inslagzekering, voorkomt expansie bij doorsteekmontage.
- Conische halve kraag, perfect positioneren van de plug.
- Verlengd expansiegedeelte, optimale drukverdeling in holle en/of poreuze materialen.

Facafix 60 : BSQ gevelplug 8x60/10x60 (XL)



Facafix 80 : BSQ gevelplug 8x80/10x80 (XL)



## Maattabellen Facafix ZnNi 700SST - Facafix XL ZnNi 700SST

De uitkraging (zie pag. 5) en plug volgens type draagmuur zullen bepalend zijn voor de schroeflengte. Indien het gevelvlak opmerkelijk afwijkt zal de maximale afwijking ook in rekening moeten worden gebracht voor de lengtebepaling van de Facafix-gevelschroef.

Facafix 60 : BSQ gevelplug 8x60/10x60 (XL)



Facafix 80 : BSQ gevelplug 8x80/10x80 (XL)



### Maatvoeringen (L)

Uitkraging mm	Facafix 60		Facafix 80	
	Horizontaal	Diagonaal	Horizontaal	Diagonaal
70	135	155	155	180
80	135	155	155	180
90	155	180	180	200
100	155	180	180	200
110	180	200	200	225
120	180	200	200	225
130	200	225	225	250
140	200	225	225	250
150	200	225	225	250
160	225	250	250	275
170	225	250	250	275
180	250	275	275	300
190	250	275	275	300
200	250	275	275	300
Uitkraging mm	Facafix XL 60		Facafix XL 80	
	Horizontaal	Diagonaal	Horizontaal	Diagonaal
210	275	300	300	350
220	275	300	300	350
230	300	325	325	375
240	300	350	325	375
250	300	350	350	400
260	325	375	350	400
270	325	375	350	400
280	350	400	375	400
290	350	400	375	400
300	350	400	375	400
310	375	425	400	450
320	375	425	400	450
330	400	450		

## Maattabellen Facafix XL INOX A4

De uitkraging (zie pag. 5) en type plug volgens draagmuur zullen bepalend zijn voor de schroeflengte. Indien het gevelvlak opmerkelijk afwijkt zal de maximale afwijking ook in rekening moeten worden gebracht voor de lengtebepaling van de Facafix-gevelschroef.

Facafix XL 60 INOX A4 : BSQ gevelplug 10x60



Facafix XL 80 INOX A4 : BSQ gevelplug 10x80



Maatvoeringen (L)

Uitkraging mm	Facafix XL 60 INOX A4		Facafix XL 80 INOX A4	
	Horizontaal	Diagonaal	Horizontaal	Diagonaal
70	135	155	155	180
80	135	155	155	180
90	155	180	180	200
100	155	180	180	200
110	180	200	200	225
120	180	200	200	225
130	200	225	225	250
140	200	225	225	250
150	200	225	225	250
160	225	250	250	275
170	225	250	250	275
180	250	275	275	300
190	250	275	275	300
200	250	275	275	300
210	275	300	300	350
220	275	300	300	350
230	300	325	325	375
240	300	350	325	375
250	300	350	350	400
260	325	375	350	400
270	325	375	350	400
280	350	400	375	400
290	350	400	375	400
300	350	400	375	400
310	375	425	400	450
320	375	425	400	450
330	400	450		



## Plaatsing draagstructuur, houtsecties en luchtspouw



### Plaatsing verticaal

Minimale keperbreedte	75 mm
Minimale keperdikte	38 mm
Minimale luchtspouw	10 mm



### Plaatsing horizontaal

Minimale keperbreedte	89 mm
Minimale keperdikte	38 mm
Minimale luchtspouw	20 mm



### Plafonds/overkragingen

Minimale keperbreedte	75 mm
Minimale keperdikte	38 mm
Minimale luchtspouw	10 mm

De plaatsing van de draagstructuur en de houtsectie kunnen verschillen afhankelijk van het type gevelbekleding. Ze moeten daarom bepaald worden volgens de voorschriften van de fabrikant van de gevelbekleding. De kwaliteit van het hout dient te voldoen aan wat voor dit toepassingsgebied beschreven is in de geldende normen (EN 14081). Bovendien dient het hout volgens de geldende norm te worden beschermd tegen aantasting e.d..

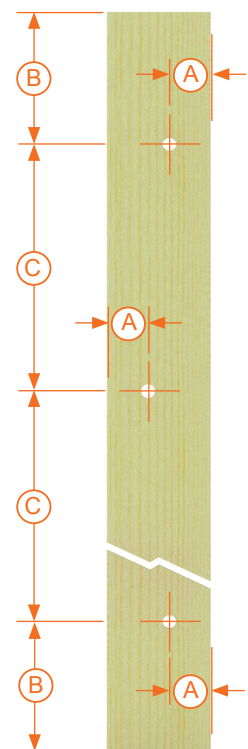
### Vorboren van houten kepers

Uit praktische overwegingen worden de gaten in de keper voor de horizontale gevelschroeven voorgeboord met een Borgh® Facafix Wood Drill (Facafix = 8 mm, Facafix XL = 10 mm). Om de stabiliteit en de vlakheid van de kepers te garanderen worden de boringen afwisselend links en rechts aangebracht of onder en boven bij horizontale plaatsing, rekening houdende met een minimale randafstand (A) van 25 mm.

De H.O.H.-afstand van de horizontale gevelschroeven (Afb. B1) is afhankelijk van de gevelmassa, het gevelsysteem, de ondergrond, de uitkraging, windbelastingen en veiligheidsfactoren. De H.O.H. afstand van de kepers volgens de voorschriften van de fabrikant gevelbekleding dienen strikt gevolgd te worden!

A	25mm
B	80-150mm
C	HOH

Afb. B1



### Nulreferentie van het gevelvlak bepalen

Na het plaatsen van de isolatie kan de maximale afwijking van het gevelvlak bepaald worden met een bouwlasers of uitlijnkoord. Het vastgestelde referentiepunt zal bepalend zijn voor het plaatsen van de kepers.

### Plaatsen van kepers met horizontale Facafix-gevelschroeven

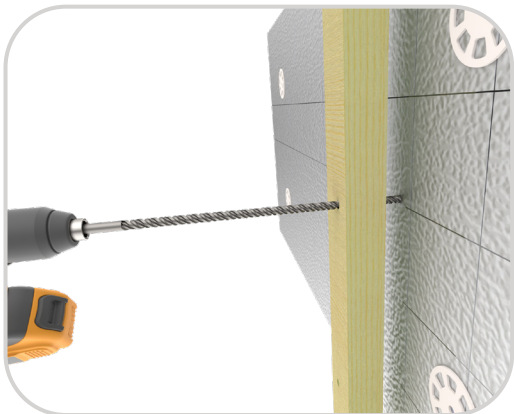
De keper verticaal of horizontaal in het aanzichtvlak houden op de correcte H.O.H.-afstand volgens de voorschriften van de fabrikant van de gevelbekleding. Doorheen de keper en de isolatie boren tot in de muur, rekening houdende met de minimum plaatsingsdiepte. (Afb. D1).

Eveneens moet een randafstand gerespecteerd worden in de draagmuur. (zie pag. 12).

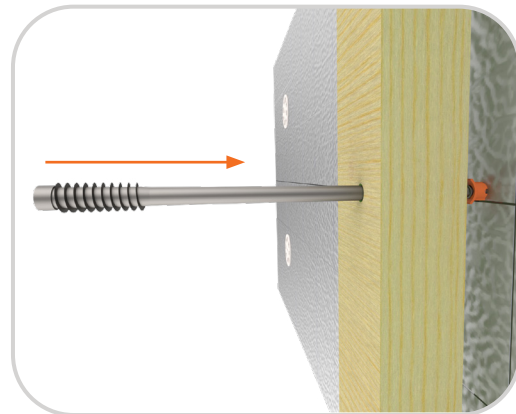
De plug wordt door middel van de gevelschroef door het hout en de isolatie in de muur aangebracht (Afb. D2). De gevelschroef manueel lichtjes aandraaien zodat deze initieel is verankerd. De keper(s) 'vrij' laten hangen en dit herhalen voor alle kepers.

Na het 'vrij' plaatsen van alle kepers kunnen deze volgens het vooraf bepaalde referentiepunt perfect worden gepositioneerd (Afb. D3). De Facafix-gevelschroef kan nu in de plug en in de keper worden geschroefd (Afb. D4) waardoor er een spanningsvrije montage ontstaat. De afstand tussen keper en isolatie zorgt voor een optimaal geventileerde gevel.

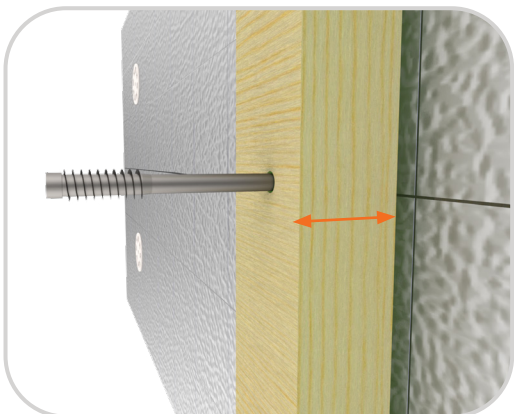
Indien de keper niet juist is gepositioneerd: Facafix-gevelschroef met een linksdraaiende beweging uit de keper schroeven, herpositioneren en terug (rechtsdraaiend) vastschroeven. De draagstructuur kan met een nauwkeurigheid van 1 mm geplaatst worden.



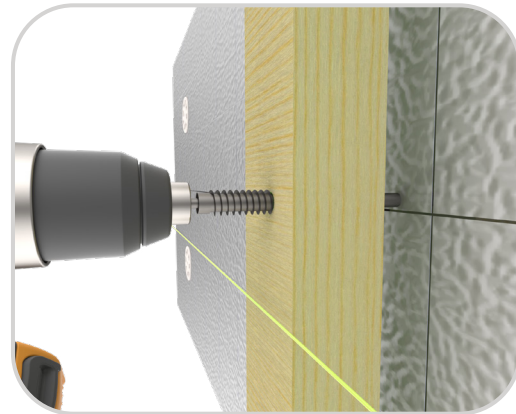
Afb. D1



Afb. D2



Afb. D3

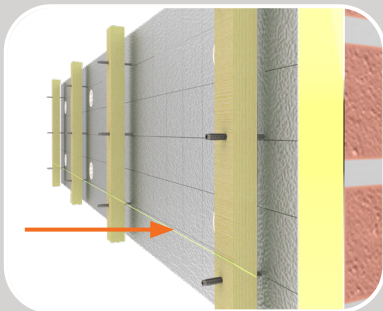


Afb. D4

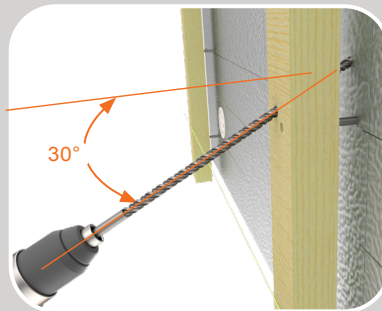
**Plaatsen van diagonale Facafix-gevelschroeven (vakwerken)**

Na het uitlijnen en bevestigen van de kepers (Afb. E1) met horizontale gevelschroeven wordt de volledige draagstructuur voorzien van diagonale gevelschroeven om het draagvermogen te garanderen (Afb. E2). De combinatie horizontale- en diagonale gevelschroef = een vakwerk.

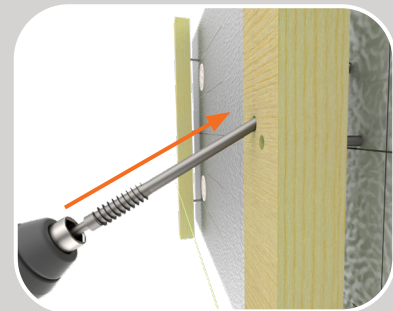
Het aantal diagonale gevelschroeven wordt in stuks per m<sup>2</sup> en in % ten opzichte van de horizontale gevelschroeven omschreven in de calculatietool bepaald door Borgh. De diagonale gevelschroeven moeten volgens het schroefpatroon, zoals door Borgh is omschreven in de calculatietool worden geplaatst.



Afb. E1

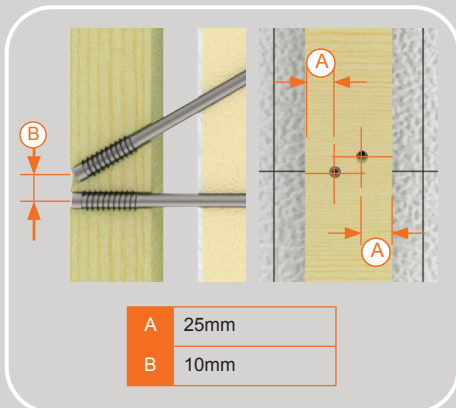


Afb. E2



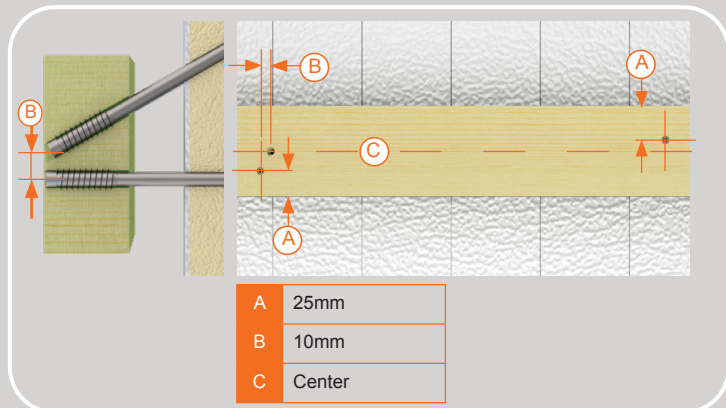
Afb. E3

**Gevelschroeven verticale draagstructuur**



Afb. E4

**Gevelschroeven horizontale draagstructuur**



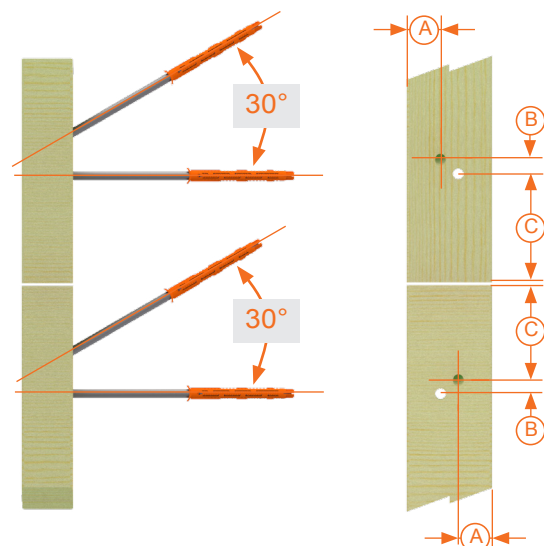
Afb. E5

**Vrije uiteinden en koppeling van kepers**

Bij vrije uiteinden of daar waar een koppeling van kepers noodzakelijk is (lengte van het hout kleiner dan de benodigde lengte op de gevel) moet er per uiteinde altijd een diagonale gevelschroef bijgeplaatst worden, rekening houdende met een randafstand van minimaal 80 mm en maximaal 150 mm. (C)

A	25mm
B	10mm
C	80-150mm

Zelfde vereisten bij horizontale plaatsing conform afb. E5



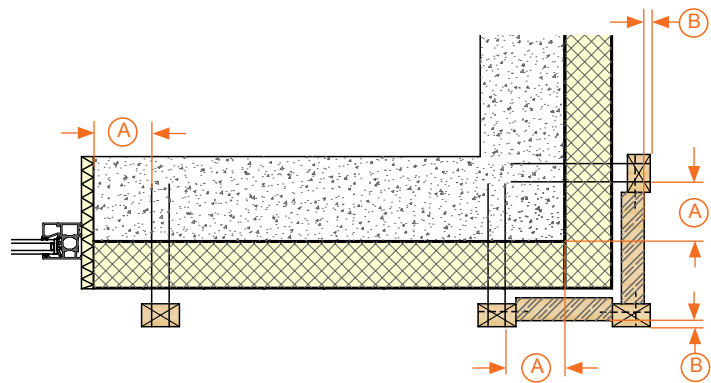
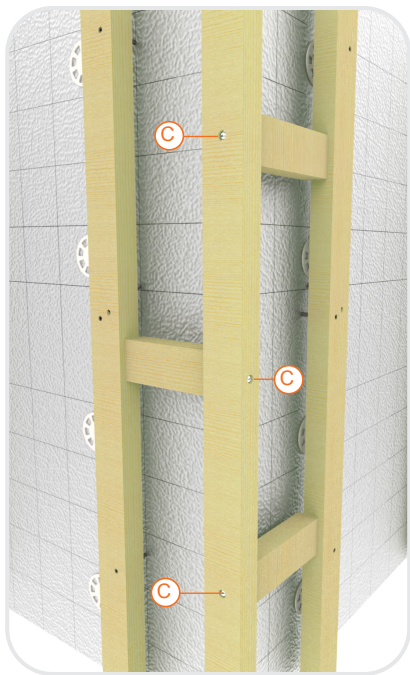
## Hoekconstructie, muuropeningen en randafstanden

Aan te brengen door de aannemer, bij voorkeur uitgevoerd in hout, zoals opgegeven door de fabrikant van de gevelbekleding. Dergelijke hoekverbindingen worden steeds uitgevoerd met schroeven om voldoende stabiliteit te garanderen. Bij het maken en/of plaatsen van een hoekverbinding mogen de horizontale stijlen een goede ventilatie niet belemmeren.

Bij het plaatsen van de pluggen moeten de randafstanden in de ondergrond gerespecteerd worden.

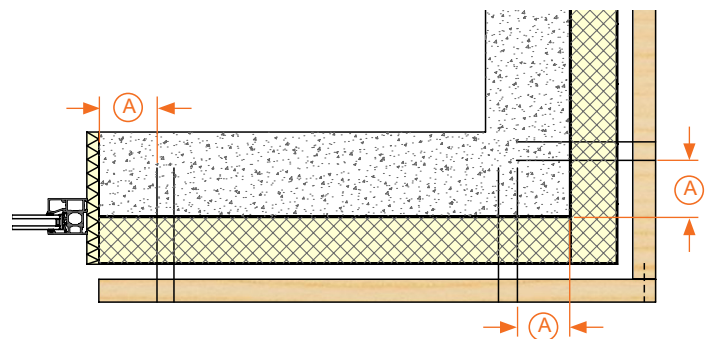
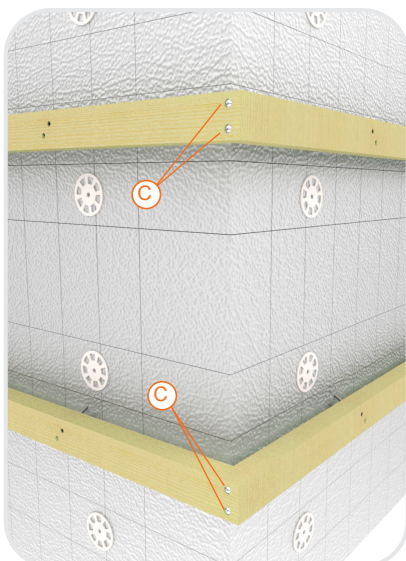
Het doorboren van membranen moet te allen tijde vermeden worden.

### Buitenhoek met een verticale draagstructuur



A	Gevelplug 60 > 60mm randafstand Gevelplug 80 > 80mm randafstand
B	Minimaal 10mm
C	BSQ VS Dakschroef 4.8mm

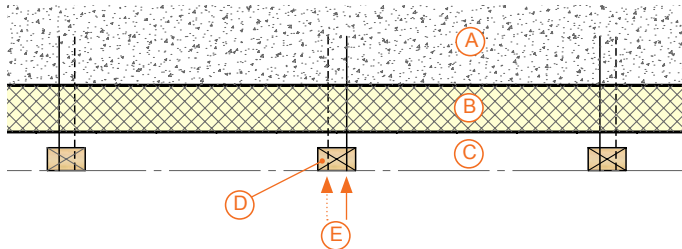
### Buitenhoek met een horizontale draagstructuur



A	Gevelplug 60 > 60mm randafstand Gevelplug 80 > 80mm randafstand
C	BSQ VS Dakschroef Ø4.8mm

## Plafonds/overkragingen

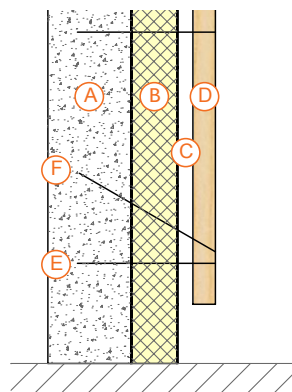
Plafonds en overkragingen worden uitgevoerd met verticale Facafix-gevelschroeven. Hierbij moet rekening gehouden worden met het gewicht van de draagstructuur inclusief bekleding alsook de windbelasting volgens de geldende normen. De H.O.H.-afstand van de draagstructuur is volgens de voorschriften van de fabrikant van de bekleding.



A	Ondergrond / gewelf
B	Isolatie
C	Luchtspouw
D	Draagstructuur
E	Facafix verticaal (L/R geschroefd)

## Zelfdragende of niet-zelfdragende draagstructuur

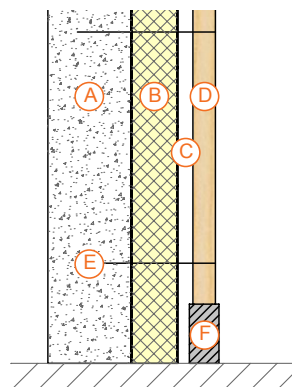
Een zelfdragende draagstructuur is dankzij de diagonale schroeven (vakwerken) mogelijk en sterk te adviseren, dit om een optimale ventilatie van zowel draagstructuur als gevelbekleding te garanderen.



A	Draagmuur
B	Isolatie
C	Luchtspouw
D	Draagstructuur
E	Facafix horizontaal
F	Facafix diagonaal (30°)

Bij een niet-zelfdragende draagstructuur steunen de kepers of gevelbekleding op de ondergrond of plint. Daardoor kan het aantal diagonale gevelschroeven worden beperkt. Met het volgende moet rekening gehouden worden:

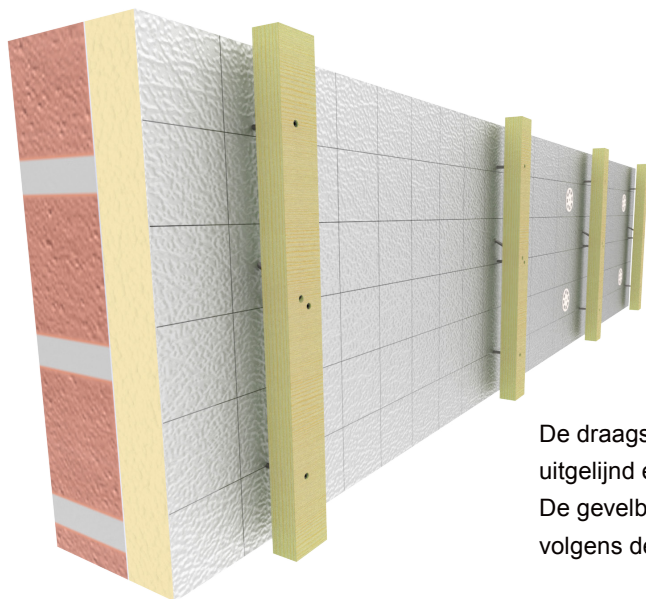
- Voorkomen dat de kepers door contact met de ondergrond vocht kunnen opnemen.
- Kopers en ondergrond moeten het gewicht van de gevelbekleding kunnen dragen.
- De draagstructuur mag de gevelventilatie niet belemmeren.



A	Draagmuur
B	Isolatie
C	Luchtspouw
D	Draagstructuur
E	Facafix horizontaal
F	Plint

## Resultaat

---



De draagstructuur (verticaal of horizontaal) is volledig uitgelijnd en heeft nu de vereiste eindstabiliteit. De gevelbekleding kan nu aangebracht worden volgens de voorschriften van de fabrikant gevelbekleding.

## Bepalingen aantal Facafix-gevelschroeven

---

Volgende factoren bepalen het aantal Facafix-gevelschroeven:

- Type draagmuur of plafond
- Gewicht gevelbekleding incl. draagstructuur
- Draagstructuur zelfdragend of niet-zelfdragend
- H.O.H-afstand draagstructuur (kepers/CLS/SLS)
- Uitkraging geveldraagstructuur
- Windbelastingen
- Veiligheidsfactoren

## Technische ondersteuning

---

Ten behoeve van gevelprojecten ondersteunt Borgh u om zo een efficiënt mogelijke oplossing aan te kunnen bieden. Wij hebben een uitgebreid assortiment en verzorgen bij aankoop kosteloos een montage instructie voor u. Mocht u behoefte hebben aan ondersteuning in de ontwerpfase dan kunnen we u tevens in contact brengen met een (hoofd)constructeur. Wij hebben contact met verschillende bedrijven die u op dit punt kunnen ondersteunen.

Contact      [projects@borgh.nl](mailto:projects@borgh.nl)    T +31 (0)36 53 59 333  
                 [projects@borgh.be](mailto:projects@borgh.be)    T +32 (0)14 67 13 91

Site            [borghprojects.com](http://borghprojects.com)  
Downloads   [borghprojects.com/facafixings/downloads](http://borghprojects.com/facafixings/downloads)

## Doel en gebruik handleiding

---

De door Borgh aangeboden en verkochte producten zijn enkel bestemd voor gebruik door professionals en niet voor gebruik door particulieren. De plaatsingsvoorschriften en uitvoeringsdetails in deze brochure zijn enkel bedoeld als handvatten voor professionals, zoals architecten, ingenieurs en aannemers, bij de toepassing van de door Borgh geleverde producten. Bij het opstellen van deze brochure is Borgh uitgegaan van verschillende gestandaardiseerde omstandigheden. De correcte toepassing van de producten is echter steeds afhankelijk van de werfsituatie en uitvoeringsdetails ter plaatse. De montage, installatie of enig ander gebruik van de producten is volledig voor eigen rekening en risico.

Borgh behoudt zich het recht voor zonder kennisgeving de informatie in deze brochure te wijzigen of te actualiseren.

Deze uitgave mag uitsluitend met voorafgaande schriftelijke toestemming van Borgh worden verveelvoudigd of openbaar worden gemaakt. Borgh B.V./ Borgh N.V./ Borgh Industries B.V./ Borgh Projects B.V. zijn handelsnamen van de Groep Borgh.

## Garantie en aansprakelijkheid

---

Indien een geleverde zaak niet aan de overeenkomst beantwoordt, heeft de koper uitsluitend recht op de garantie als beschreven in de Algemene Leveringsvoorwaarden. Na afloop van de garantietermijn heeft de koper geen recht meer op herstel, vervanging of creditering. Volledigheidshalve merkt Borgh hierbij op dat de koper geen beroep kan doen op de door Borgh verstrekte garantie, indien sprake is van een onjuistheid of ander gebrek in deze brochure.

In aanvulling op hetgeen in de Algemene Leveringsvoorwaarden is bepaald, wijst Borgh er uitdrukkelijk op dat zij niet aansprakelijk is voor schade in welke vorm dan ook die de koper lijdt bij het gebruik van deze brochure, tenzij sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van Borgh of haar leidinggevende ondergeschikten.

De Algemene Leveringsvoorwaarden zijn in te zien en te downloaden op:

<https://www.borgh.com/nl/voorwaarden>

<https://www.borgh.com/be/voorwaarden>



Sluishuis Amsterdam