

# KORBO



# Inhoudstafel

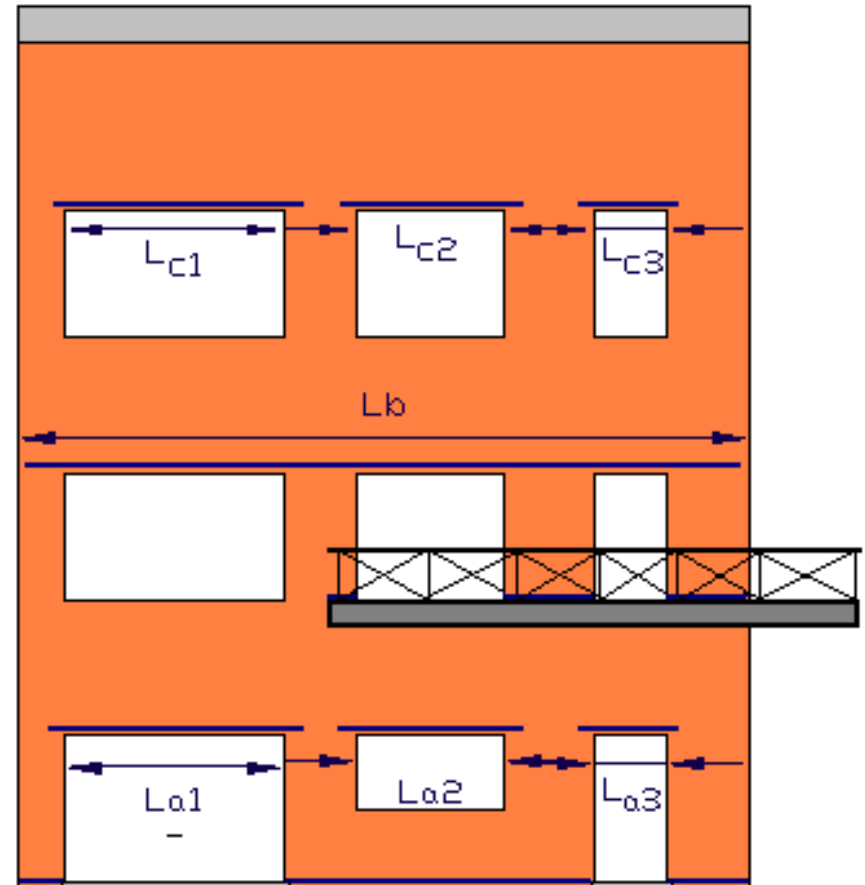


- Functie
- Beschrijving
- Materiaalkeuze
- Voordelen
- Gebruik
- Berekening + ontwerp
- Speciale spouwhaken
- Foto's projecten PLAKABETON

## Functie



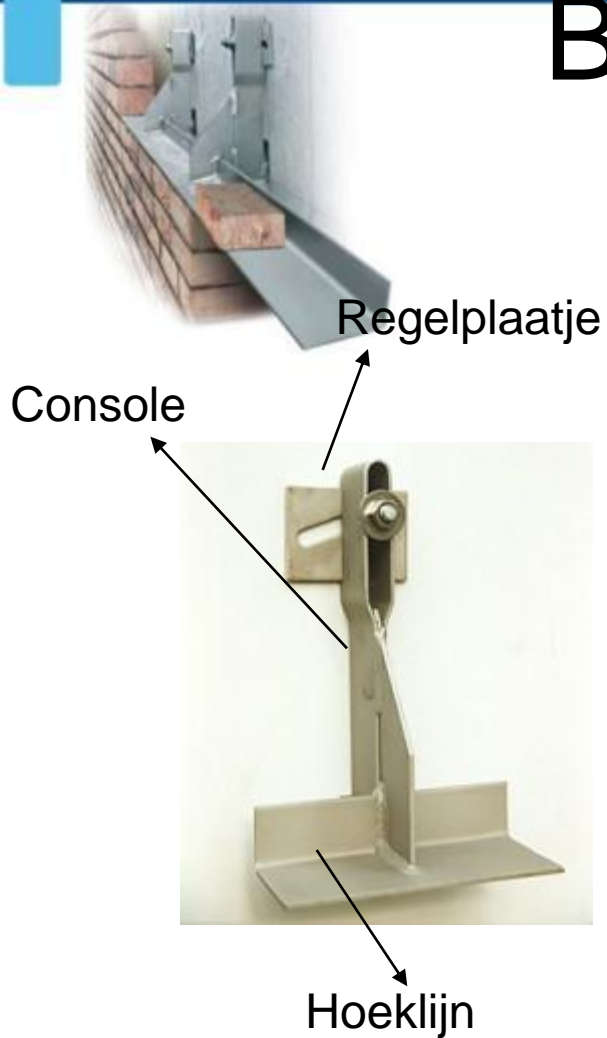
- Opvanging van gevelmetselwerk boven raam- en deuropeningen
- Tussenliggende opvanging van gevelmetselwerk (om de 2 verdiepingen of alle 6m)
- Opvanging van uitkragend metselwerk



# Functie

- Andere toepassingen :
  - aanzet metselwerk
  - metselwerk op balkons (waterdichting, thermische onderbreking)
  - boven natuursteenpanelen
  - boven gevelbekleding (hout, alu)
  - boven gemene wand
  - voor bevestiging prefablateien
  - bevestiging luifels, houten sierwand

# Beschrijving



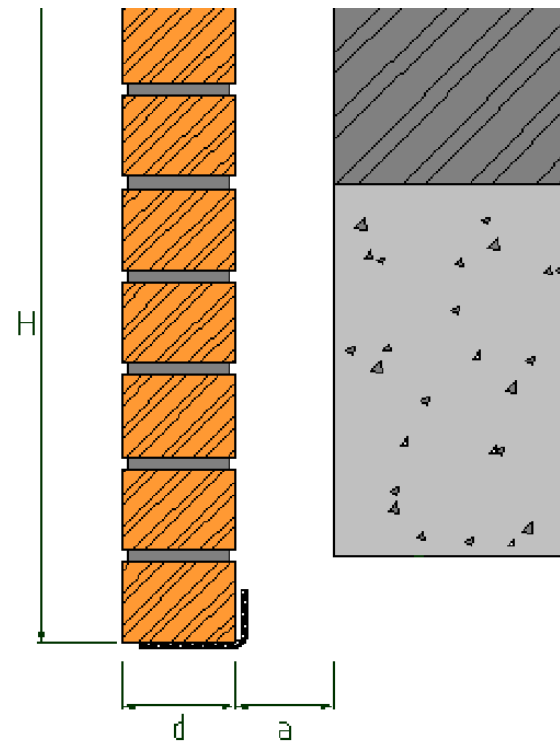
# Consoles



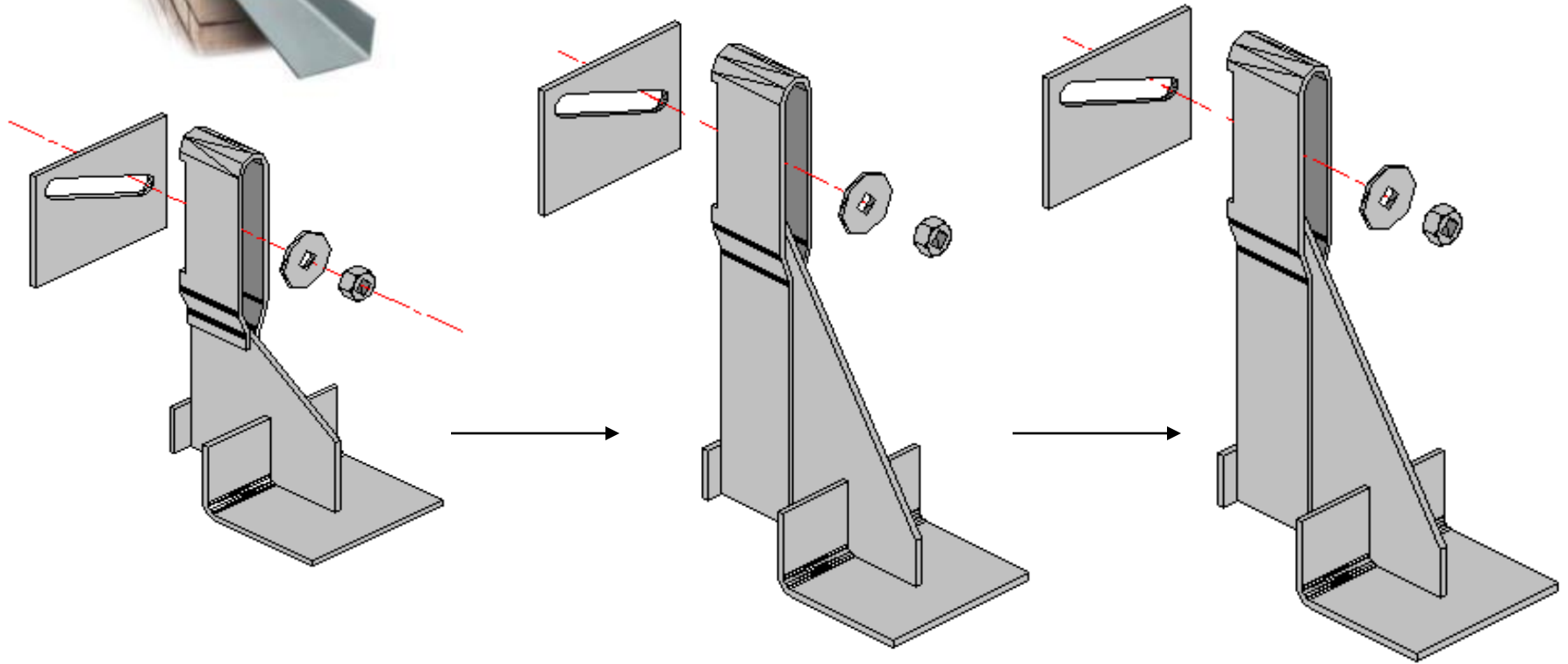
Keuze type en aantal consoles afhankelijk van :

- De spouw  $a$
- De steendikte  $d$
- De belasting

→ Onze studiedienst bepaalt het type en aantal te plaatsen consoles.



# Consoles

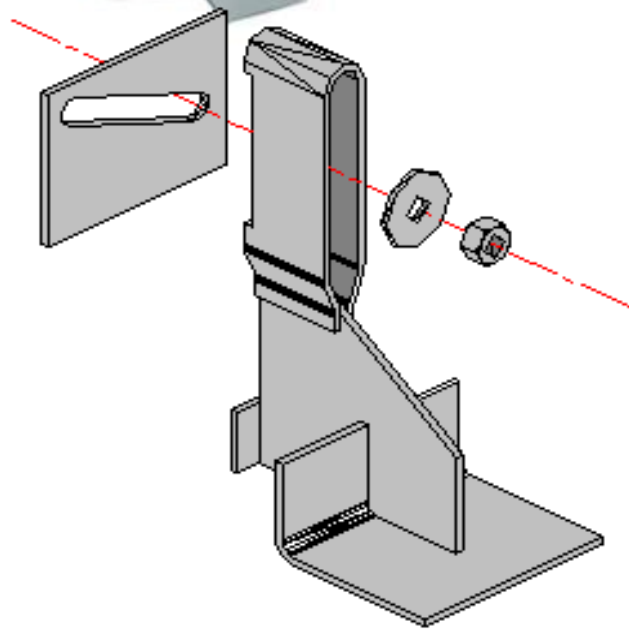


TYPE A

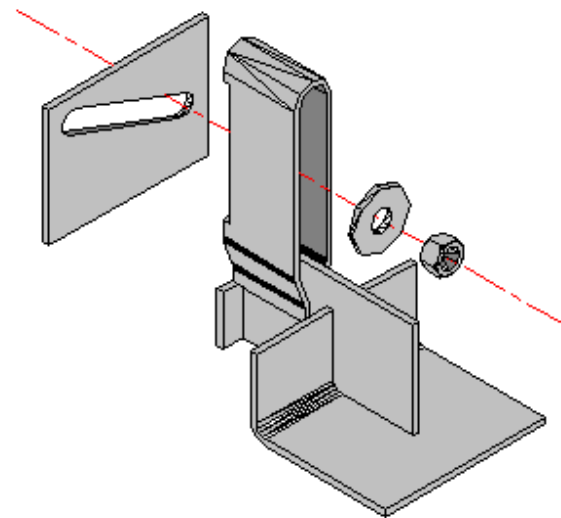
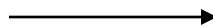
TYPE B

TYPE C

# Consoles



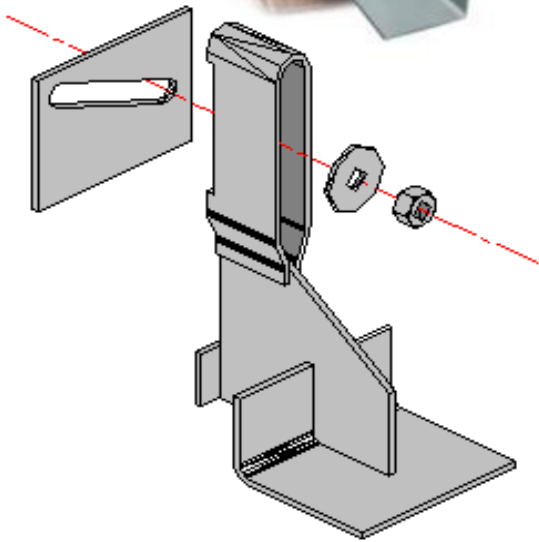
**TYPE A**  
standaard



**TYPE Ar**  
beperkte hoogte

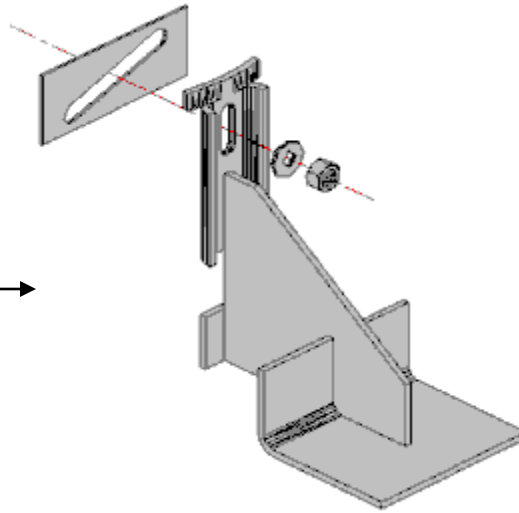


# Consoles



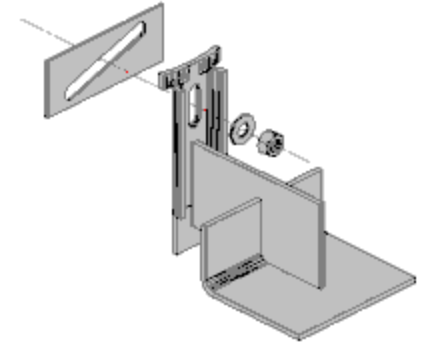
TYPE A

standaard



TYPE D

kleine spouw



TYPE Dr

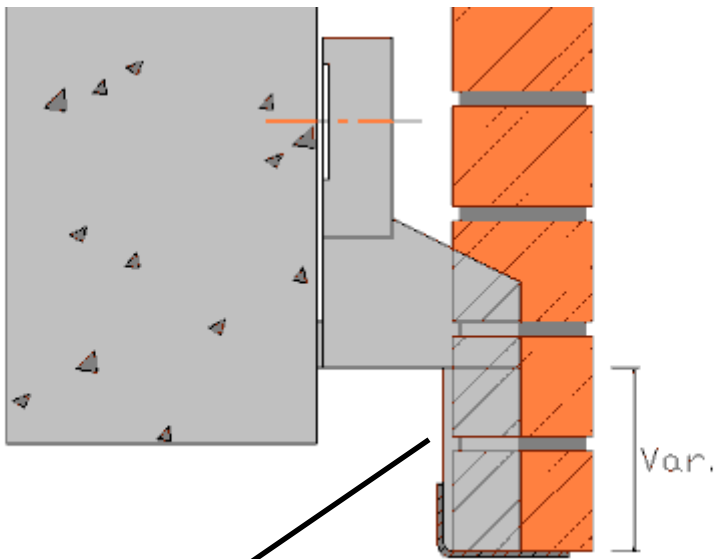
bepaalde  
hoogte,

kleine spouw

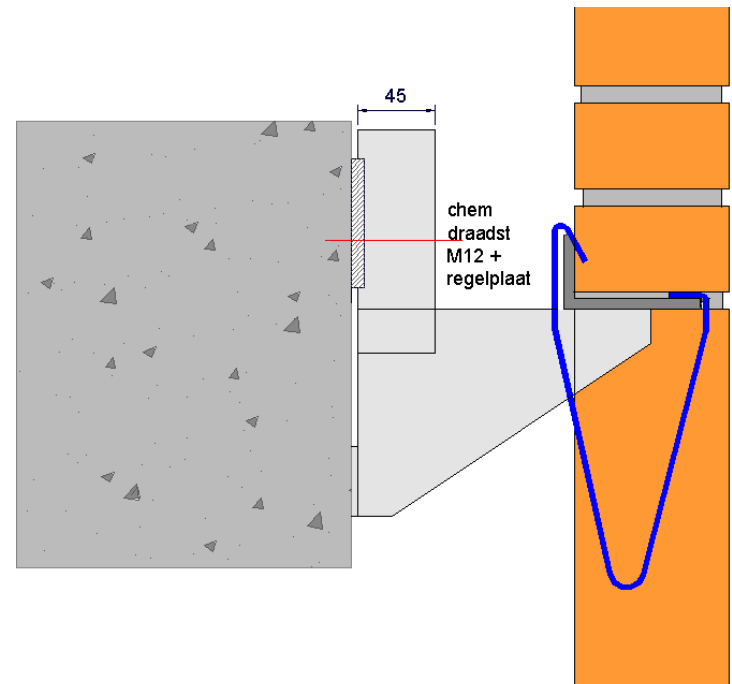
# Consoles



Speciale consoles kunnen gemaakt worden in functie van elke specifieke situatie



Alle consoles kunnen voorzien worden van een verlengd been.



# Materiaalkeuze



Korbo hoekprofielen beschikbaar in :

- warmverzinkt staal of metallisatie?
- warmverzinkt staal + poedercoating
- roestvast staal 304 L
- roestvast staal 316 L

Keuze is afhankelijk van de  
omgevingsomstandigheden

## METALLISATIE



Ref: Farges

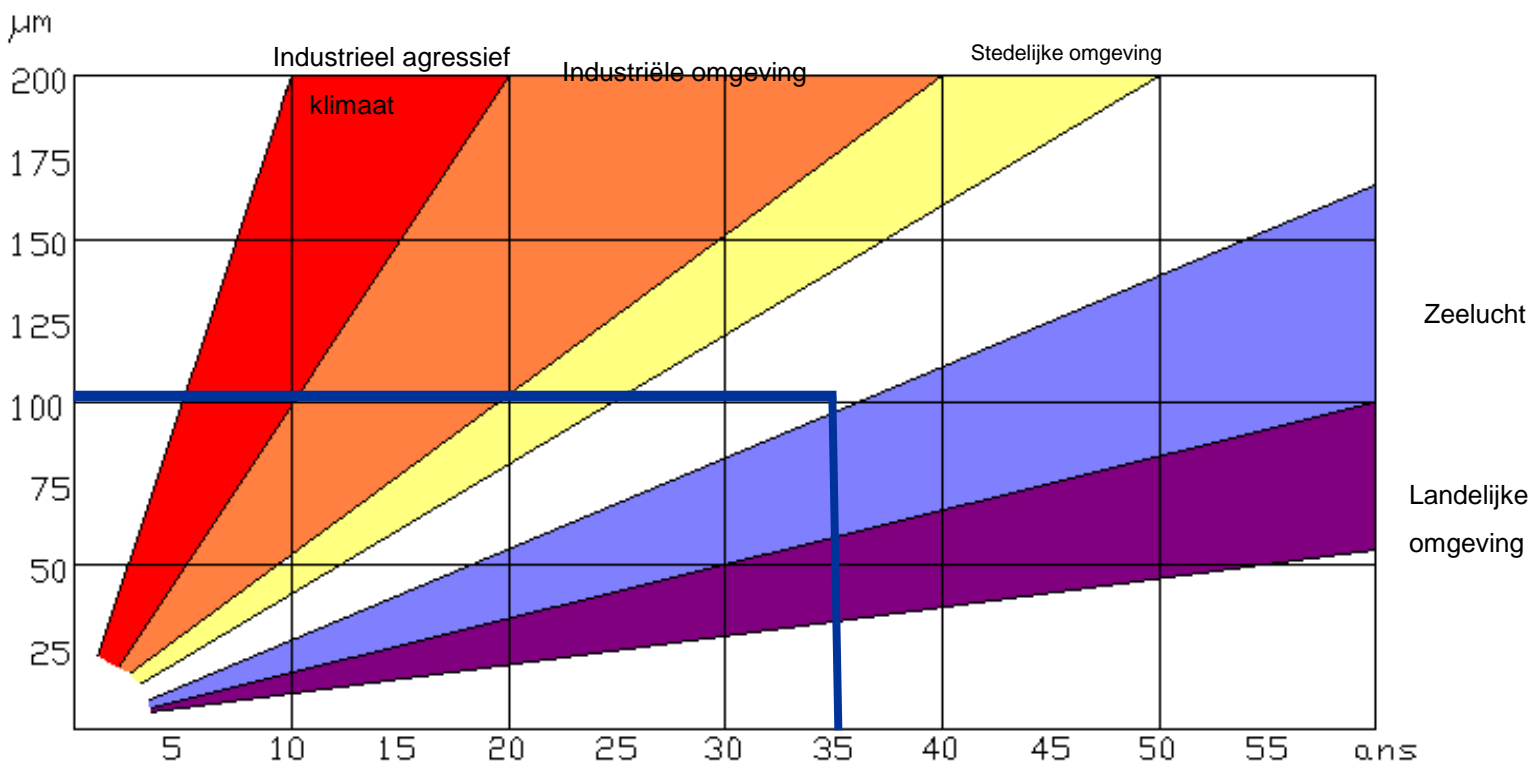
- 1) Stralen
- 2) Thermisch opspuiten van zinklaag  
-> laagdikte zink 20 tot 50  $\mu$

# WARMVERZINKING



- Voorbehandelingsbaden
- Onderdompeling in zinkbad 450°C
- Laagdikte: ca. 100  $\mu$

# Warmverzinkt staal



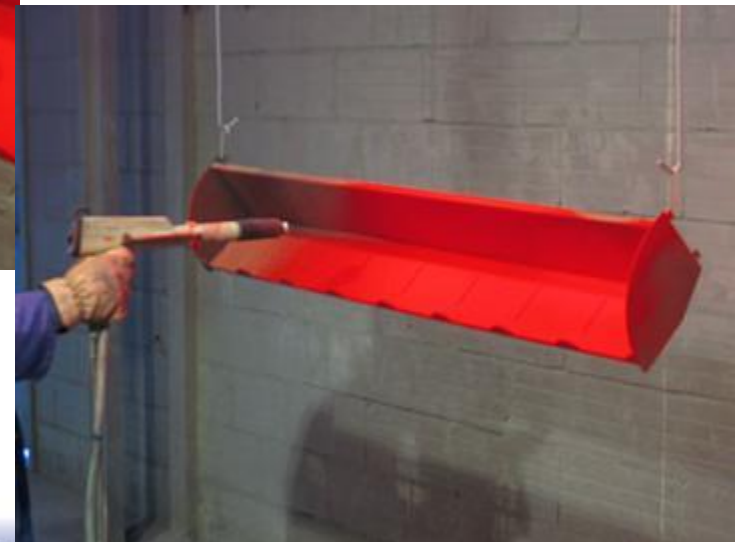
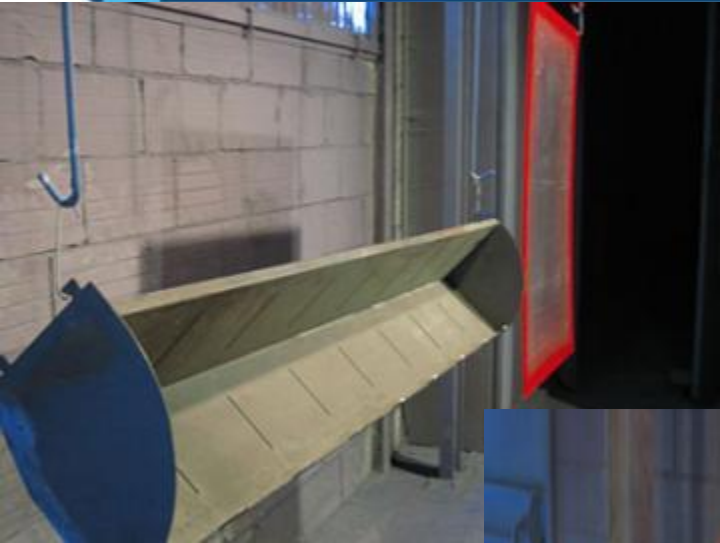
Aantastingsnelheid van de zinklaag in  $\mu\text{m}/\text{jaar}$

jaren

Opmerking: metselwerkondersteuning zit in spouw, wordt niet rechtstreeks blootgesteld.

# POEDERCOATING

- aanbrengen poeder
- 1 laag: 80  $\mu$ , 2 lagen: 120  $\mu$
- bakken in oven 225° C



# Warmverzinkt staal + coating



Warmverzinking en een poedercoating (één of meerdere lagen) = duplex systeem

De totale levensduur van een duplex systeem heeft een verwachte levensduur van 1,5 tot 2,5 keer langer dan de som van de afzonderlijke levensverwachtingen.

Corrosiebescherming : **Chemische** voorbereiding van de warmverzinkte KORBO

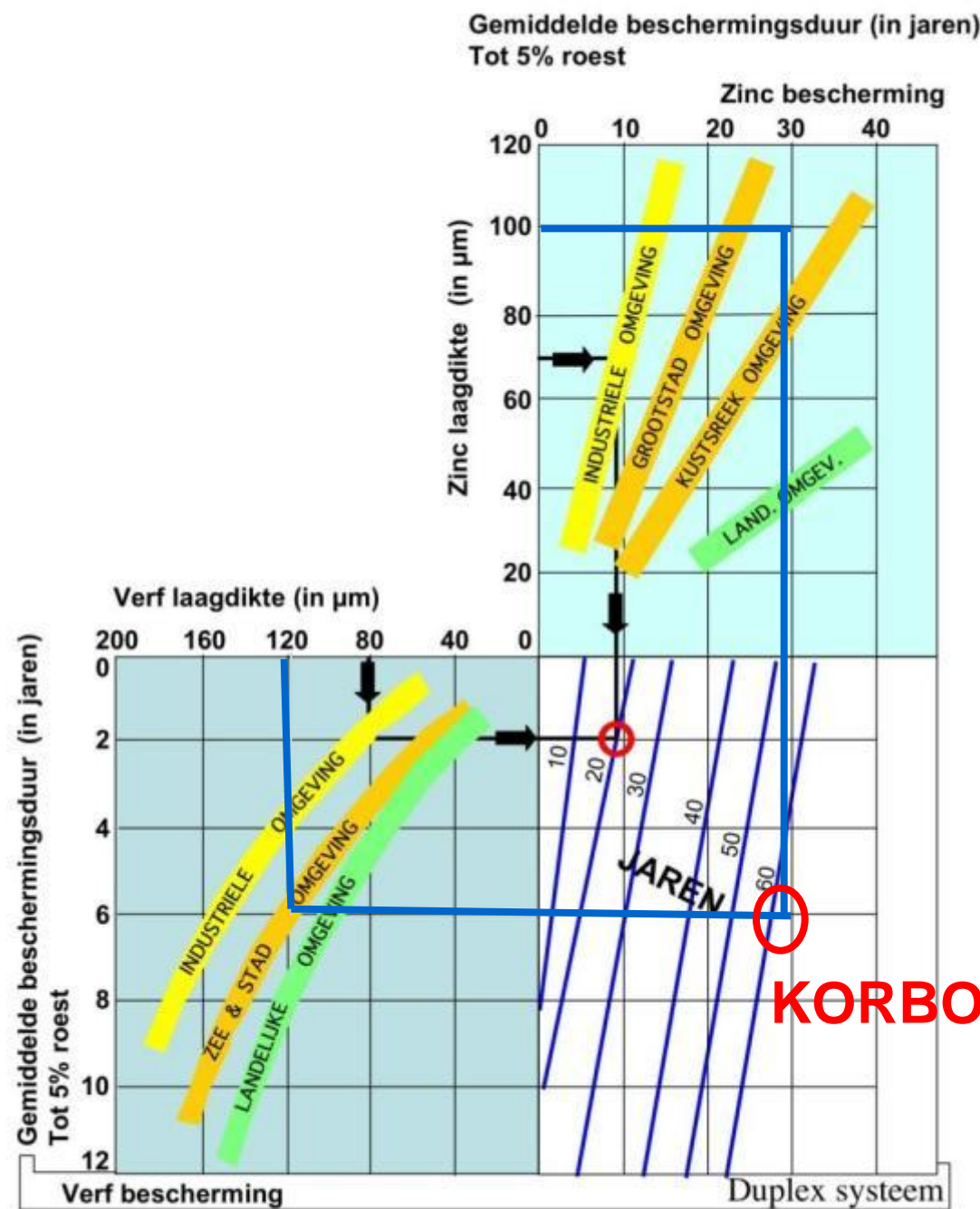
Esthetische afwerking : stralen + poedercoating



# KORBO



## Warmverzinkt staal + coating



[Ref: Graphic British Standards]

# RVS STAAL



RVS = ROEST VAST STAAL

RVS  $\neq$  ROEST VRIJ STAAL (enkel goud, zilver en platina zijn volledig roestvrij)

RVS 304=ijslerlegering van chroom-nikkel met 70% Fe

RVS 316= extra molybdeen (meer zuurbestendig)

Bescherming = chromoxidehuid



Bij beschadiging chromoxidehuid :  
self-healing effect door zuurstof

Belangrijk : geen aanwezigheid van chlorides  
(reinigen metselwerk met zuur!)  
geen aanhechting van vuil

Roestvaststaal **betekent niet onderhoudsvrij**  
Verkleuringen zijn op termijn mogelijk.  
Is bijna altijd enkel esthetisch probleem



Contaminatie vermijden :

- correcte opslag van de RVS materialen op werf
- afschermen van vuil
- geen contact met koolstofstaal

Jaarlijks onderhoud: afwassen met neutrale producten  
speciale reinigingsproducten



## Mogelijkheden van nabehandeling van RVS materialen

- Stralen met keramische ronde korrels
- beitsen en passiveren
- electropolijsten
  - in een bad ondergedompeld galvanisch proces
  - alle verontreinigingen worden verwijderd
  - + Fe-deeltjes uit oppervlakte laag,
  - grotere chroomconcentratie

# Contactcorrosie



RVS – VERZINKT STAAL ?

JA

als oppervlakte verzinkt staal  
groot is ten opzichte van RVS  
staal  
en in beschermde omgeving

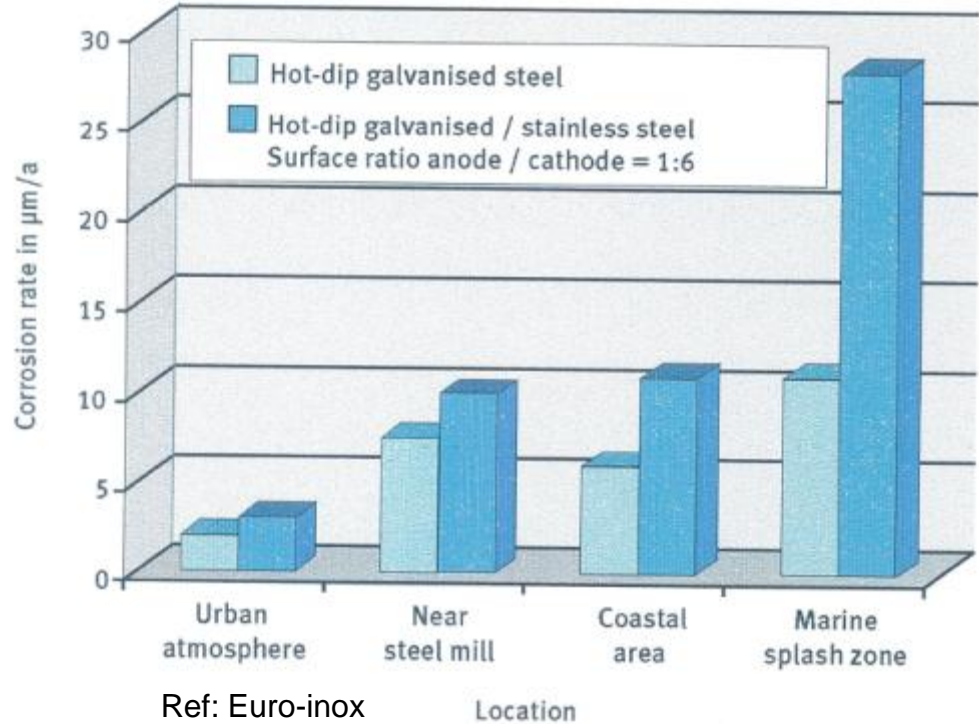


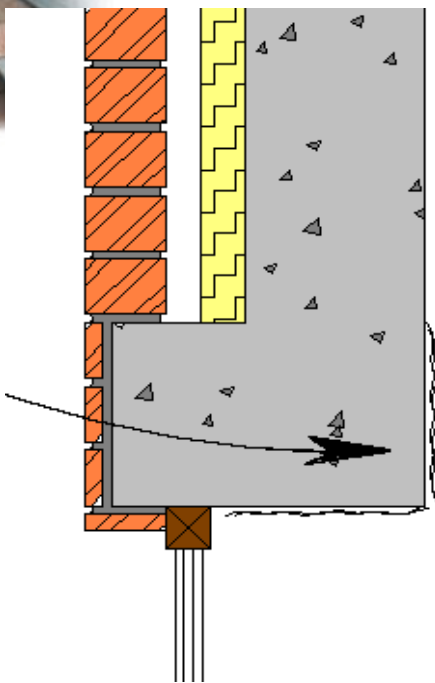
Figure 6:  
Corrosion rates of  
hot-dip galvanized steel,  
with and without contact  
with stainless steel, in  
different environments

# Voordelen



- Geringe dikte van het hoekprofiel
- De isolatie loopt volledig door achter het hoekprofiel
- Klein contactvlak met binnenstructuur → beperkte koudebruggen
- Zichtbare – onzichtbare oplossingen
- De consoles zijn in hoogte regelbaar, zodat een perfecte uitlijning in de metselwerkvoeg mogelijk is.
- Studiebureau staat ter uwer beschikking

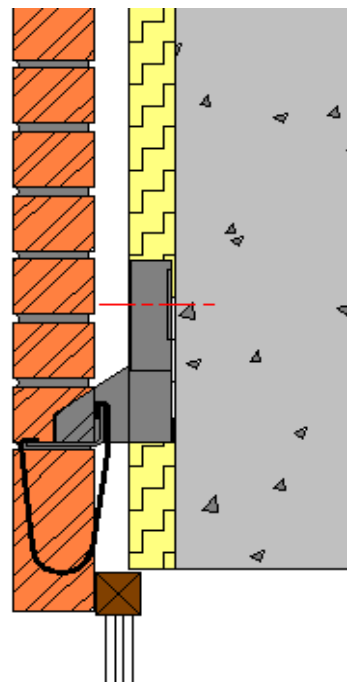
## Voordelen – koudebrug beperking



Traditionele uitvoering :

Optreden van koudebruggen

Condensatie en schimmelvorming aan de binnenzijde



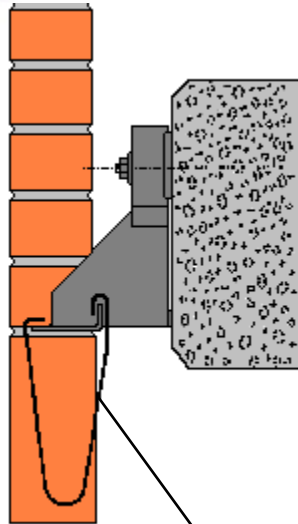
Korbo

Doorlopende isolatie

Beperkte warmteverliezen

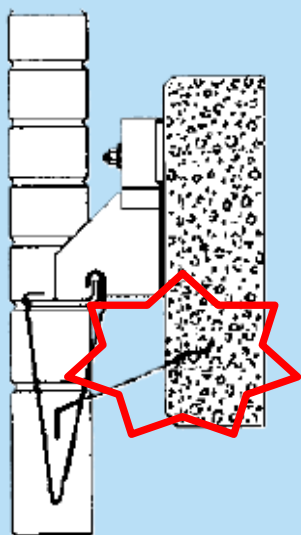


# Onzichtbare opvanging

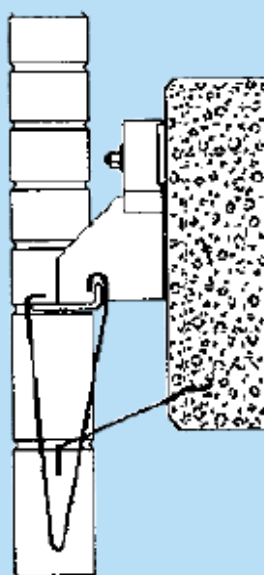


Beugels (minimum 5/meter)

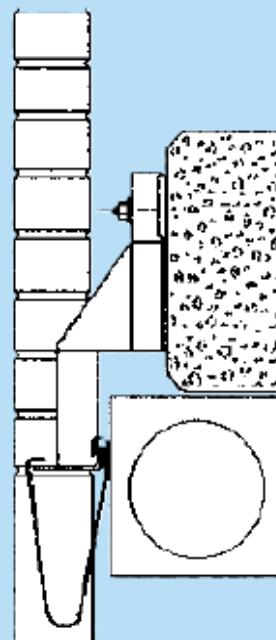
# Toepassingsvoorbeelden



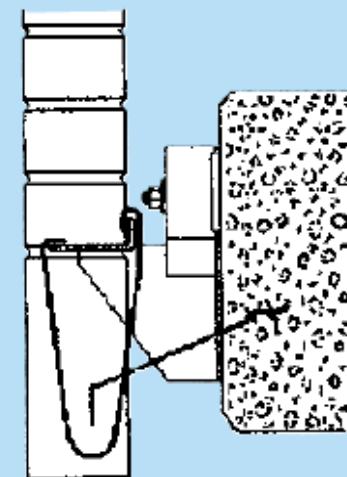
1½ brique suspendue  
1½ onderhangende steen



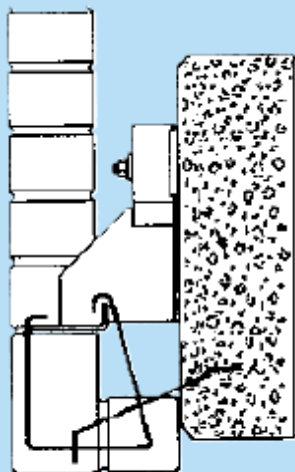
2 briques suspendues  
2 onderhangende stenen



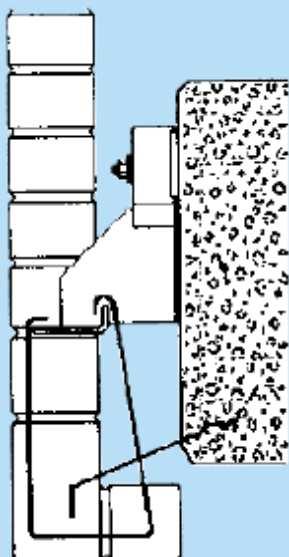
Console avec batée,  
devant une caisse à volet  
Console met verlengd  
been, voor een rolluikkast



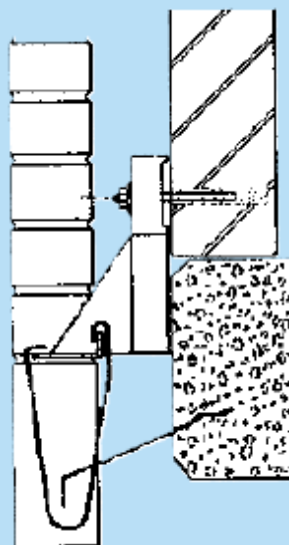
Console avec raidisseur  
inversé  
Console met omgekeerde  
driehoekplaat



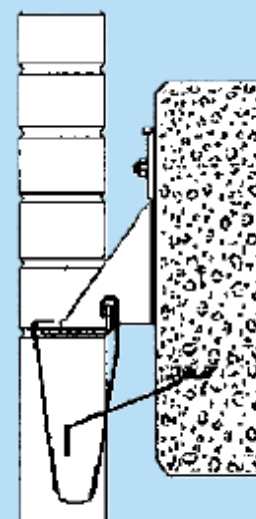
1½ brique suspendue  
½ brique en retour  
1½ onderhangende steen,  
½ retoursteen



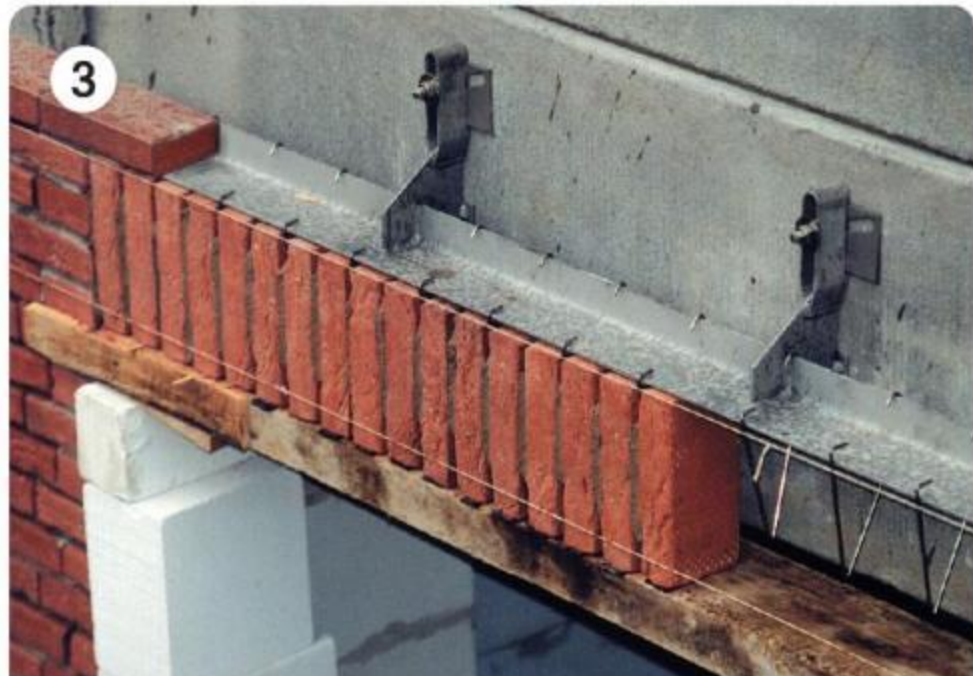
2 briques suspendues,  
½ brique en retour  
2 onderhangende stenen,  
½ retoursteen



1 brique suspendue, fixation  
ANKROCHIM dans  
blocs en béton pleins ou  
remplis de béton  
1 onderhangende steen,  
ANKROCHIM bevestiging  
in volle betonblokken of in  
gevulde betonblokken



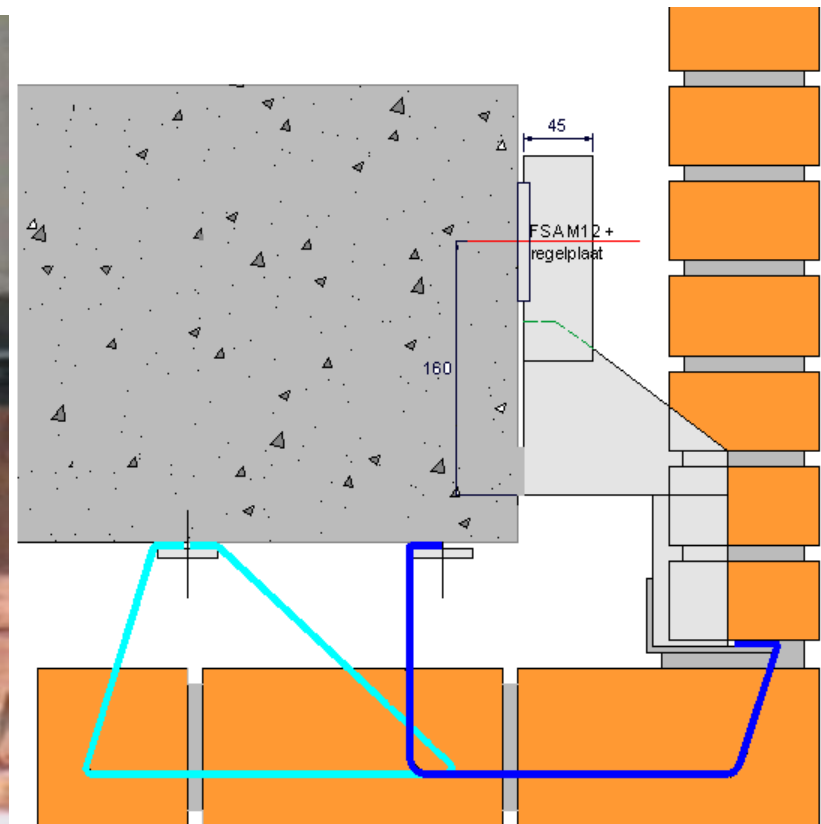
Console type D  
Console type D





KORBO

# Onzichtbare opvanging











**KORBO**

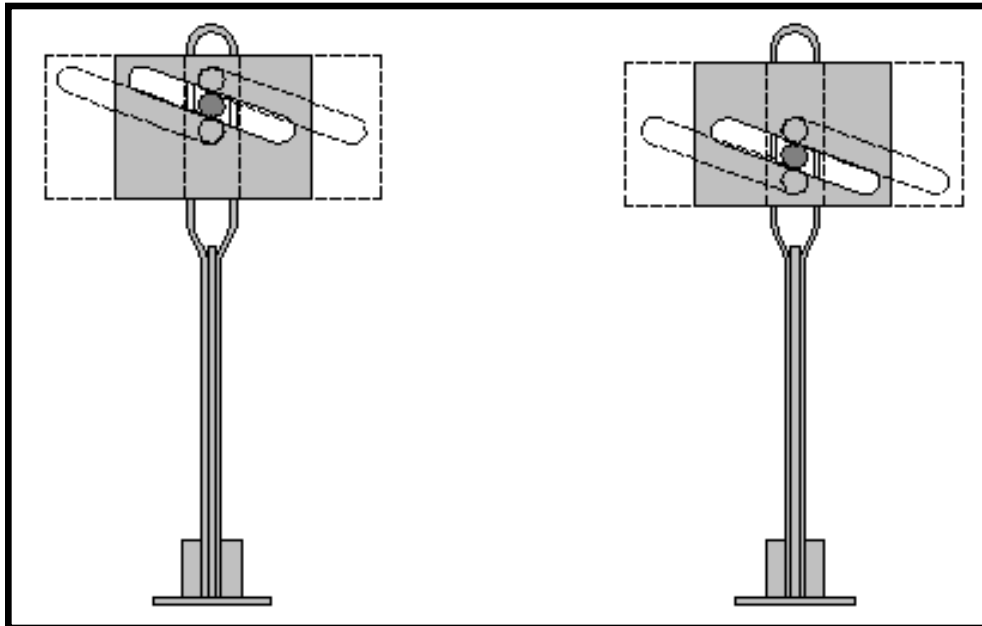




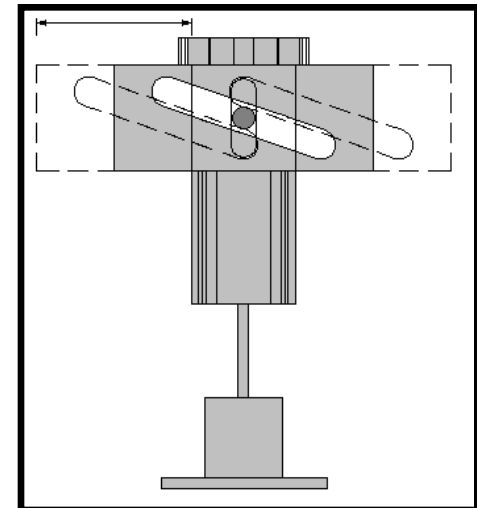
## Hoogteregeling van de consoles



Consoles type A, Ar, B en C :  
hoogteregeling van 50 mm mogelijk



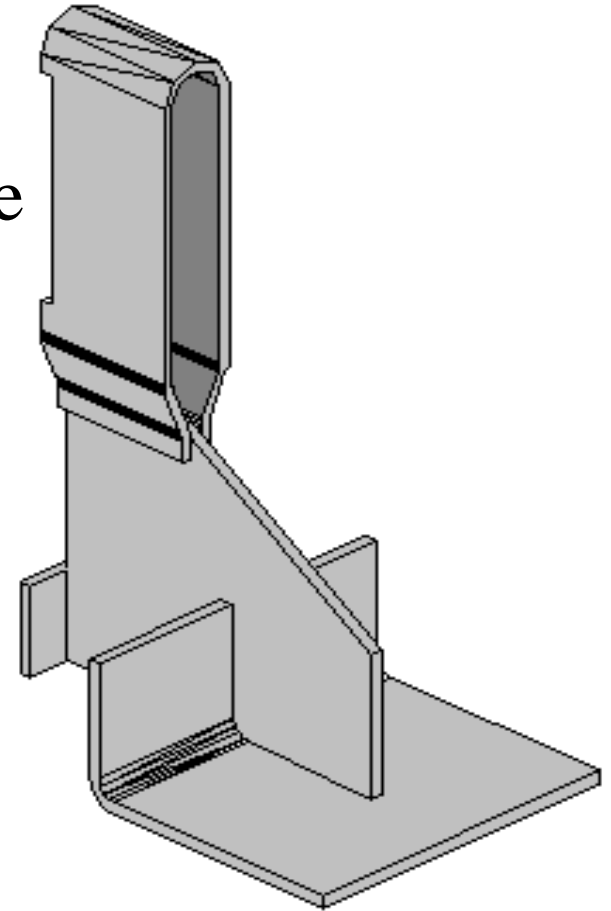
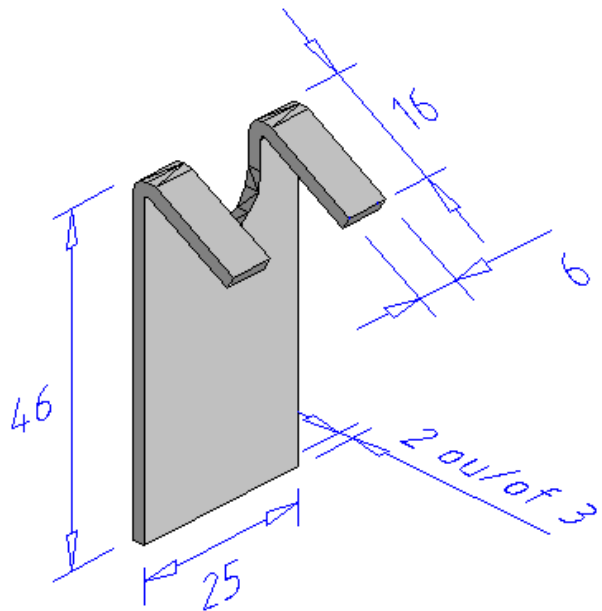
Consoles type D, Dr  
hoogteregeling van  
20 mm mogelijk



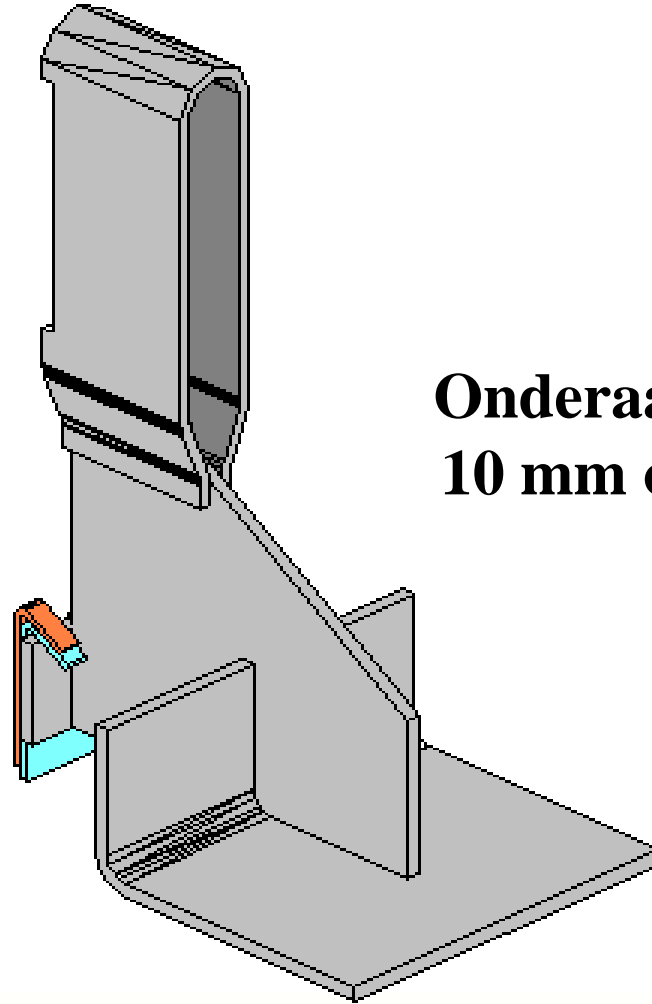
## Diepteregeling van de consoles



Dikteplaatjes in inox van 2 of 3mm dikte



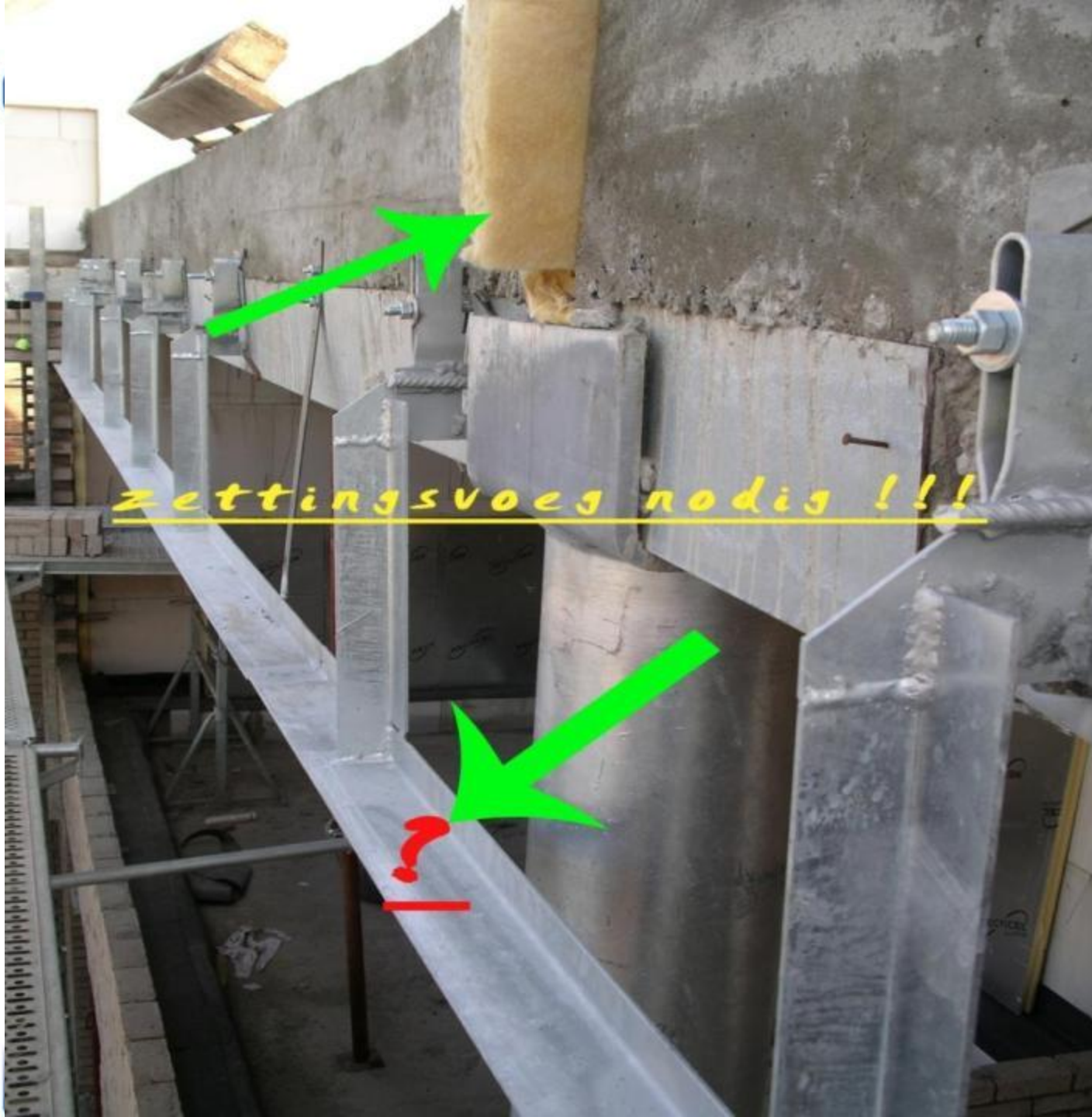
# KORBO



**Onderaan maximaal  
10 mm of 4 plaatjes**

**Geen improvisatie op werven:  
advies vragen !**





Zettingsvoeg nodig !!!

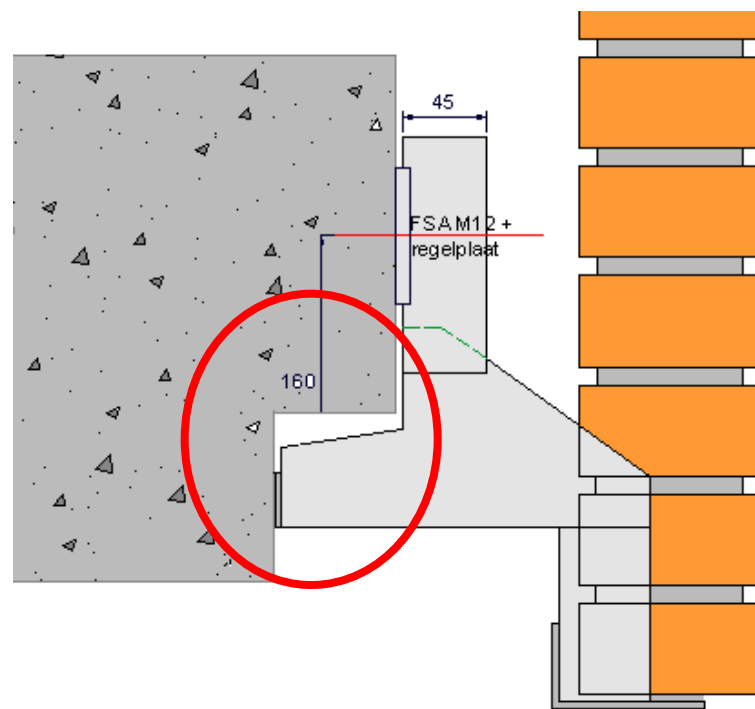
?

—



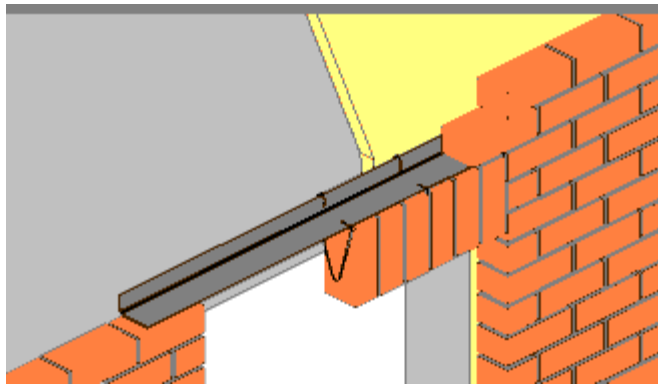


Plaatsings-  
moeilijkheden  
kunnen vooraf  
opgelost worden.

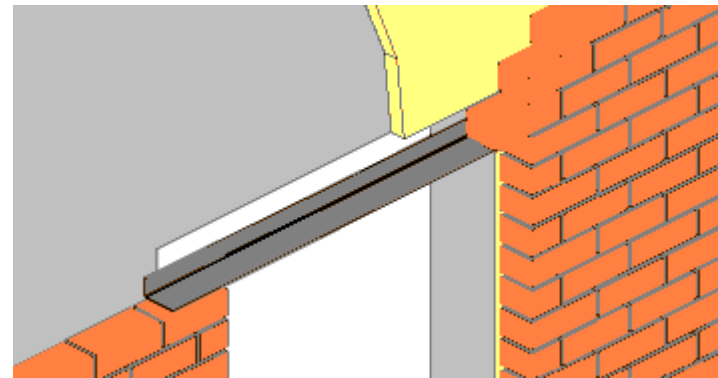


## Zonder consoles : lateien

Overspanningen tot ? m

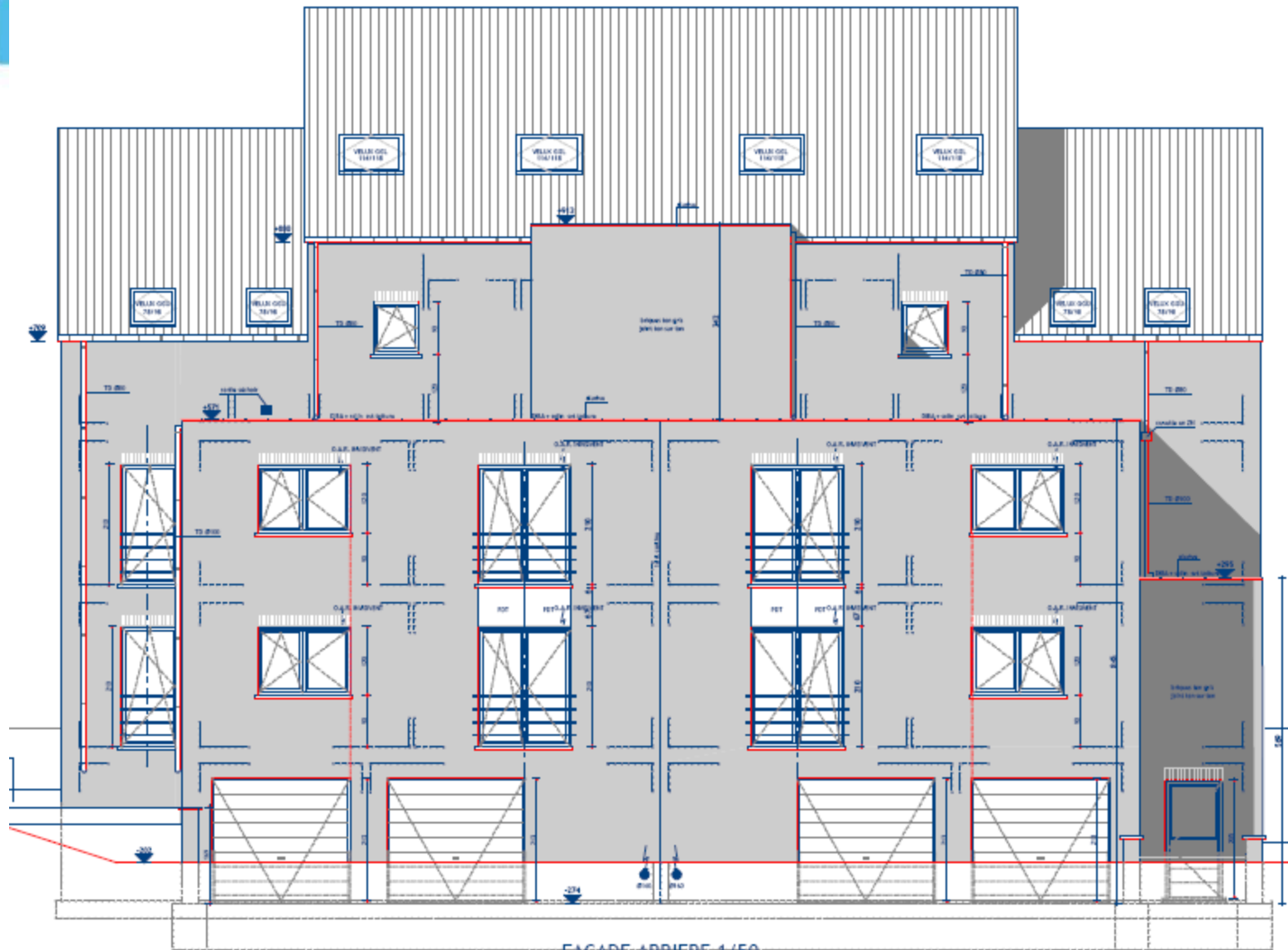


Onzichtbaar

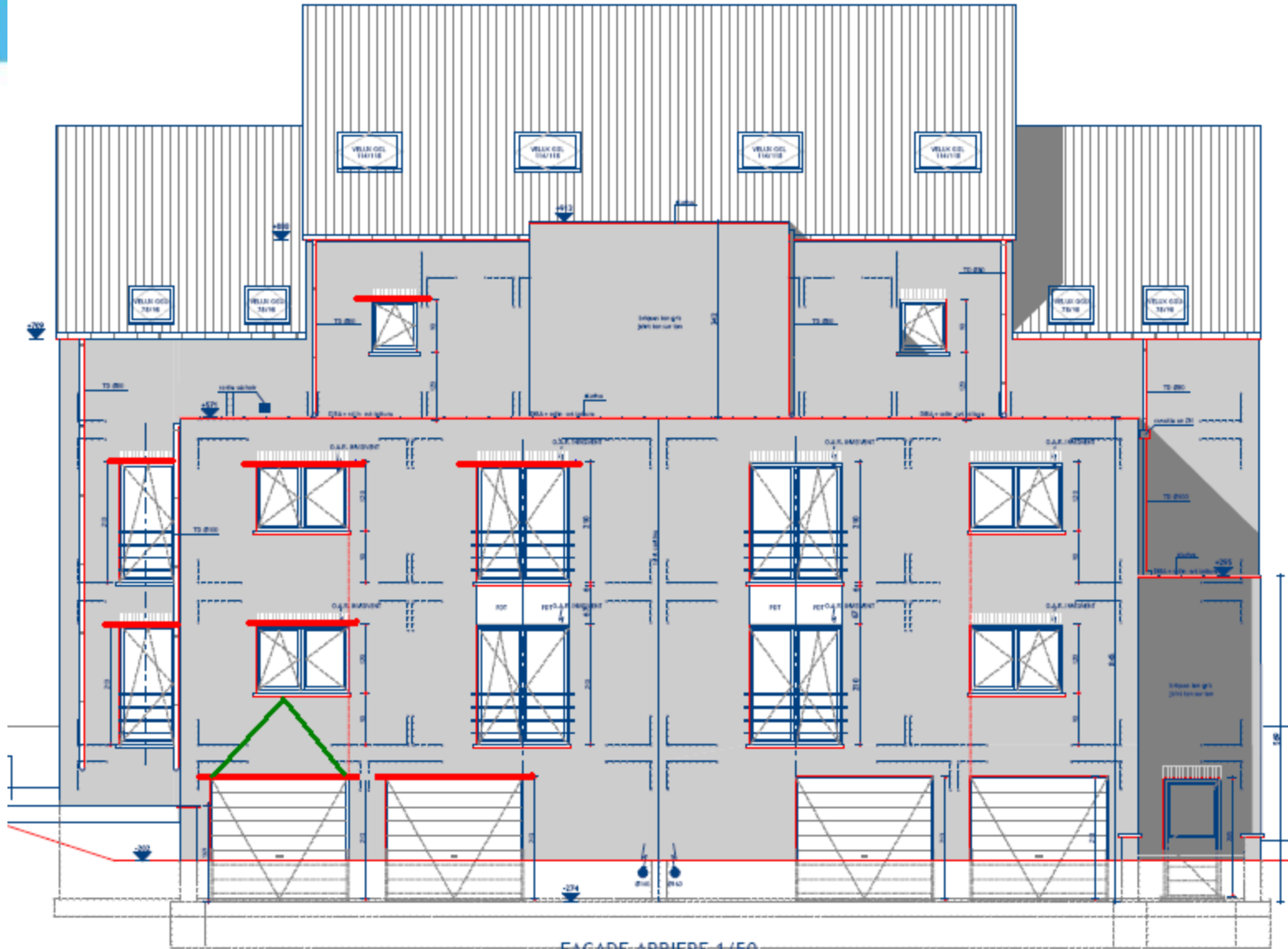


Zichtbaar

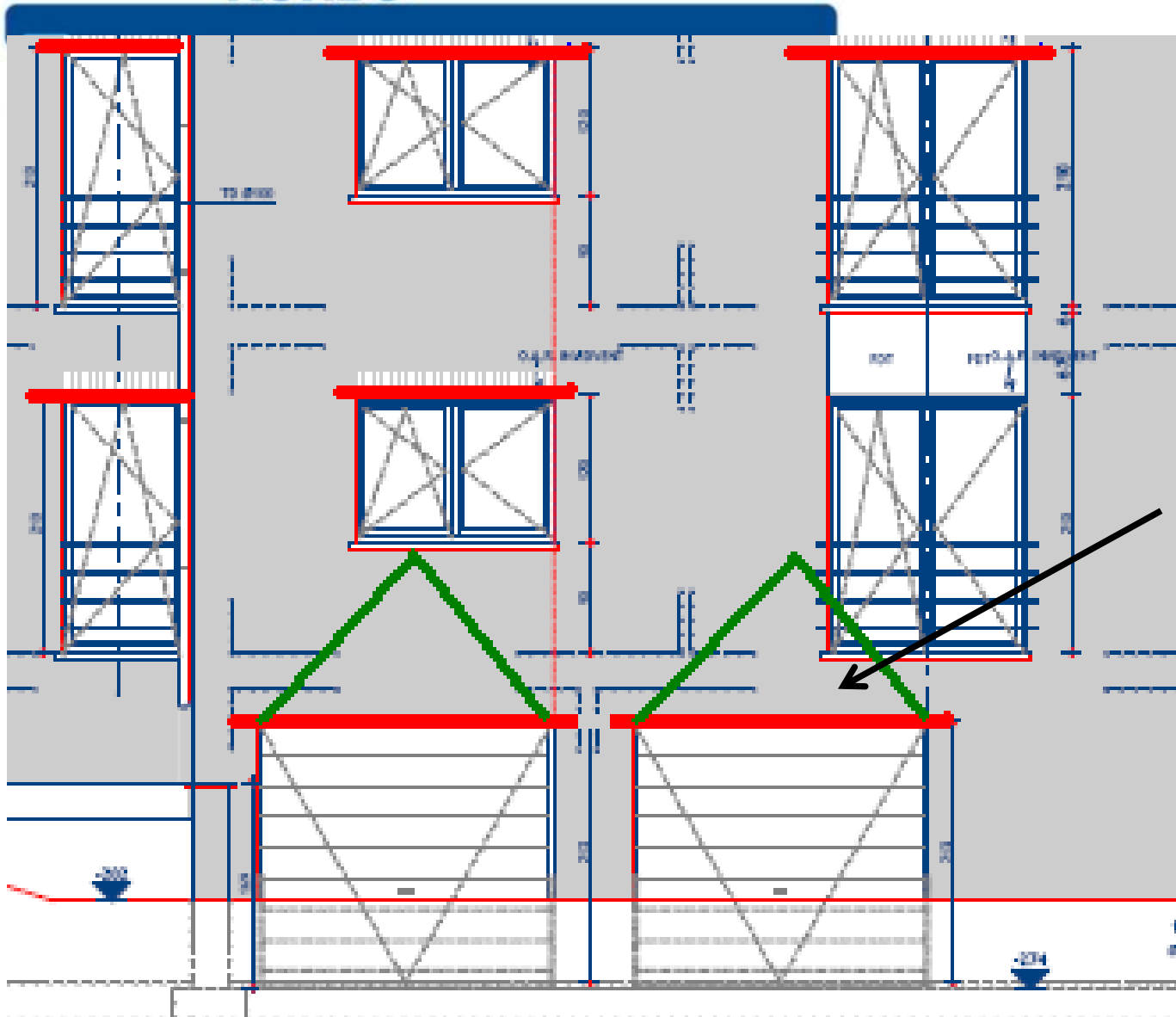
Berekening lateien : gewelfwerking of volledige hoogte  
Ondersteuning nodig tijdens metselen  
Lateien naast dilatatievoegen -> geen gewelfwerking



FAÇADE ARRIERE 1/50



# KORBO



Geen latei  
toepassen  
zonder  
bijkomende  
maatregelen  
(consoles,  
murfor)

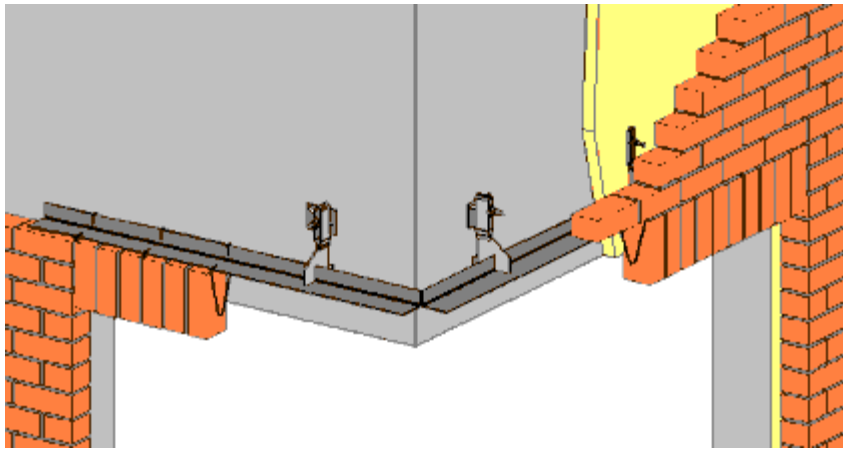
Spannings-  
concentratie

# KORBO

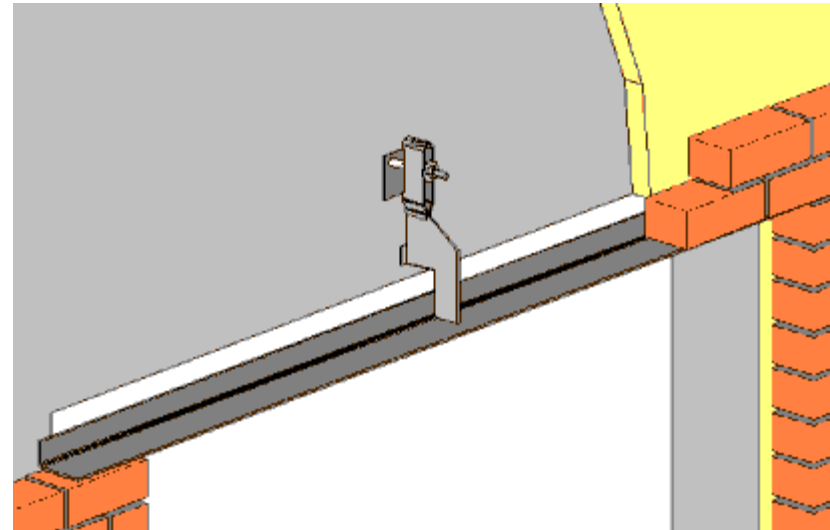
## Met console

Groter overspanningen, uitkragingen  
Doorlopende tussenopvangingen

Onzichtbaar



Zichtbaar



## Voegen



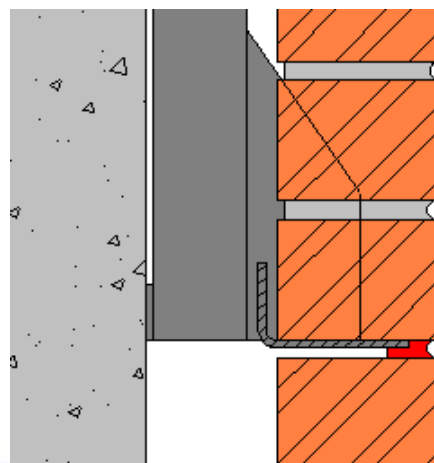
Verticale voegen

In functie van geveloriëntatie, lengte gevel

Gevels met verschillende hoogten

t.p.v terrassen, hoeksituaties

Horizontale voegen



Elastisch !!  
Geen contact  
Gelijmd  
metselwerk:  
steen  
uitzagen

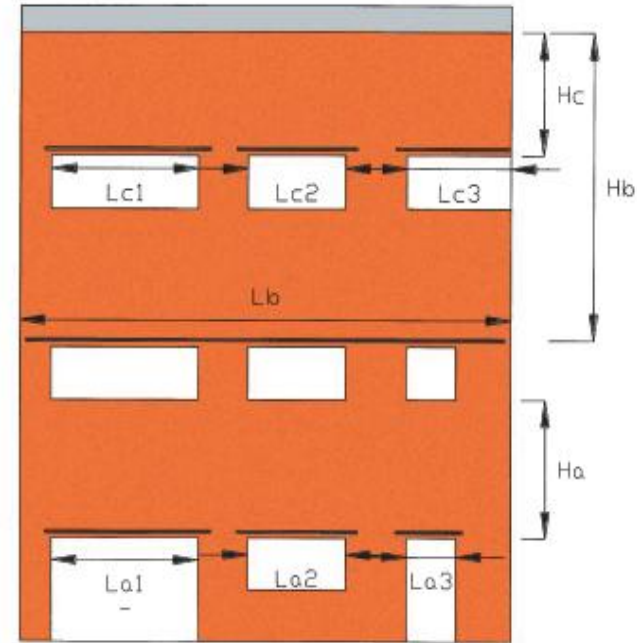
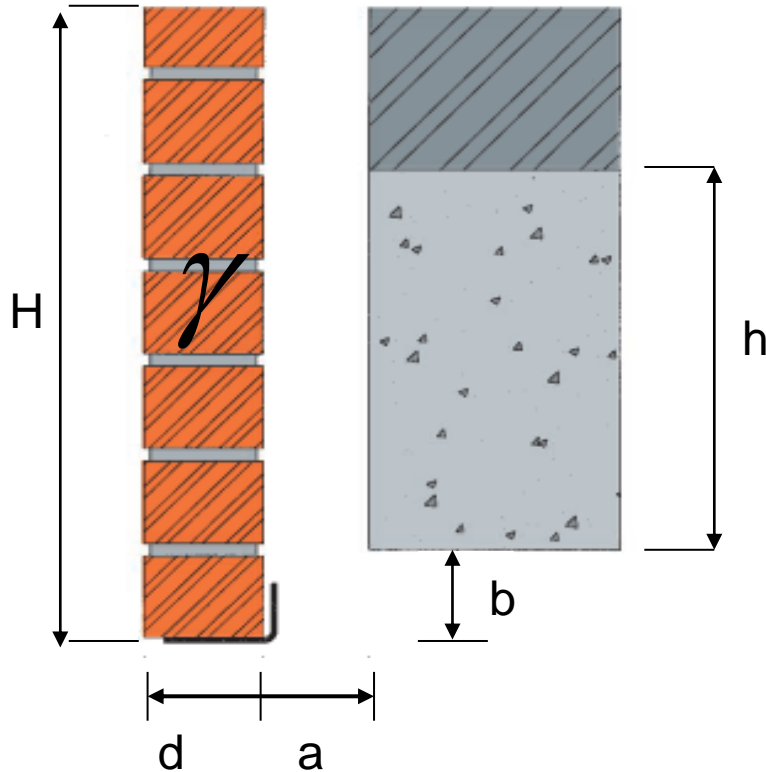
Alle 6m of om de 2 verdiepingen,  
vanaf fundering 3 verdiepingen

# Berekening - Ontwerp



Snede

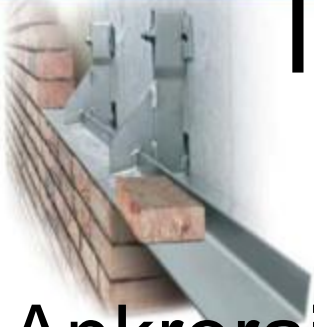
Gevelplan



Bij ontwerp ruwbouw: beton met voldoende hoogte voorzien voor bevestiging KORBO console



# Type verankeringen

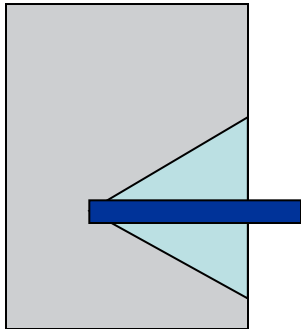


- Ankrorail: zelden toegepast
- Mechanisch : expansiebout FSA
- Chemisch : Verankering van draadstang met Ankrochim
  
- Keuze : aard van de draagstructuur  
randafstand

# Bevestigingen : type structuur

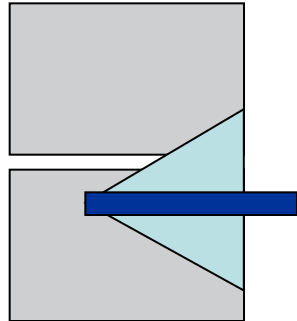


++



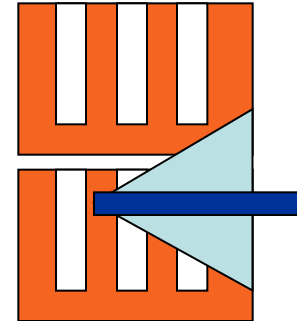
Gewapend Beton

+



Volle  
betonblokken  
of gevulde  
betonblokken

-



Holle betonblokken  
of snelbouw

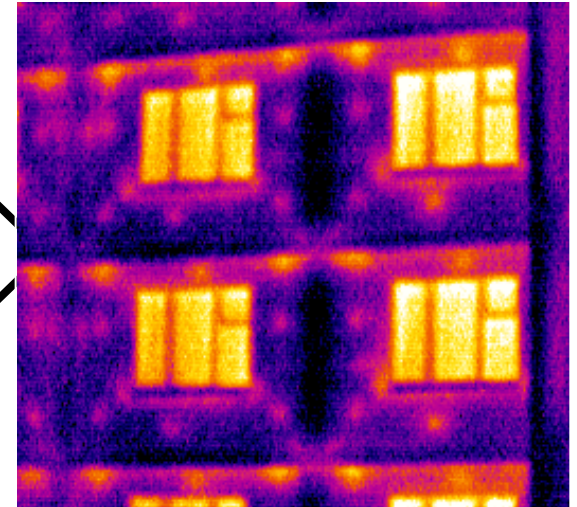
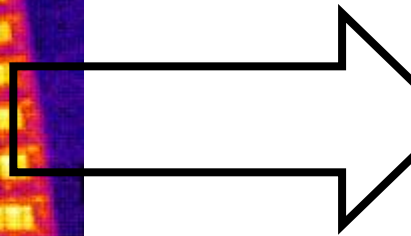
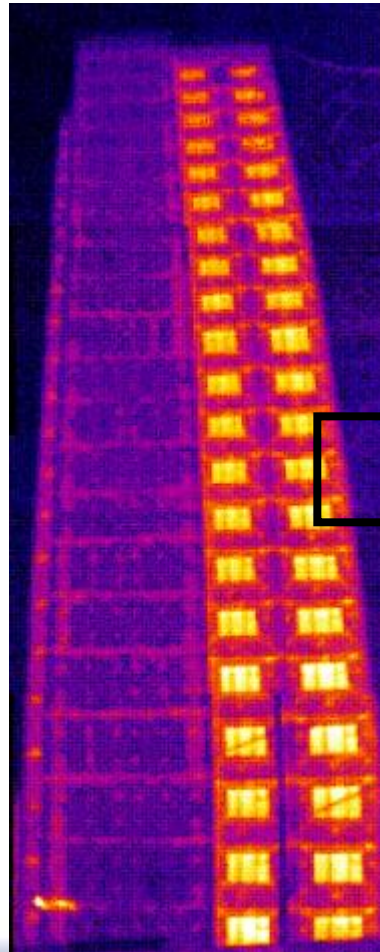
KORBO

# AKOESTISCHE SPOUWHAAK



Spouwhaak met eigenfrequentie va 15 Hz.  
Werkzaam vanaf 21 Hz (hoorbare ondergrens)  
Belasting 50 kg, Breuk 192 kg

# Thermische spouwhaken



# BASALT SPOUWHAAK



Spouwhaak voor reductie warmteverlies  
 Basalt vezelversterkte polymeer  
 Zandkorrel afwerking voor hechting mortel  
 Corrosiebestendig  
 2,5 keer sterker dan RVS  
 Voor spouwen van 5 tot 35 cm

	Basalt	RVS - staal
Treksterkte (MPa)	1200	550
Soortelijk gewicht (g/cm <sup>3</sup> )	2.23	7.85
$\lambda$ - waarde (W/mK)	0.70	17

**KORBO**



**PLAKABETON**



ABETON

**Weinig isolatie  
uitsnijden**





*insulation*

RECYCLED



# KORBO









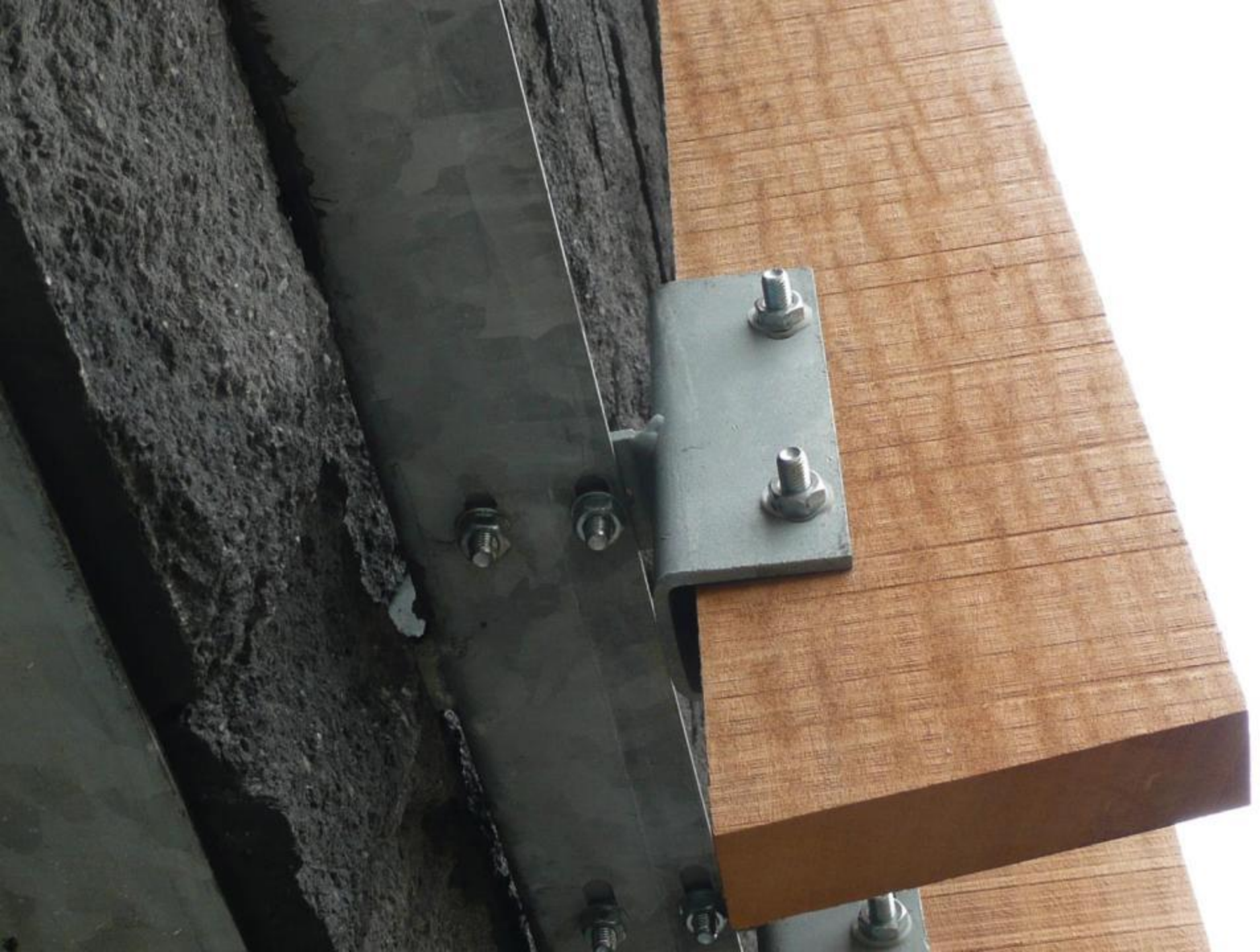




















# KORBO



DILATATIEVOEG  
ook in geveldrager

In dit geval  
met glijfolie

