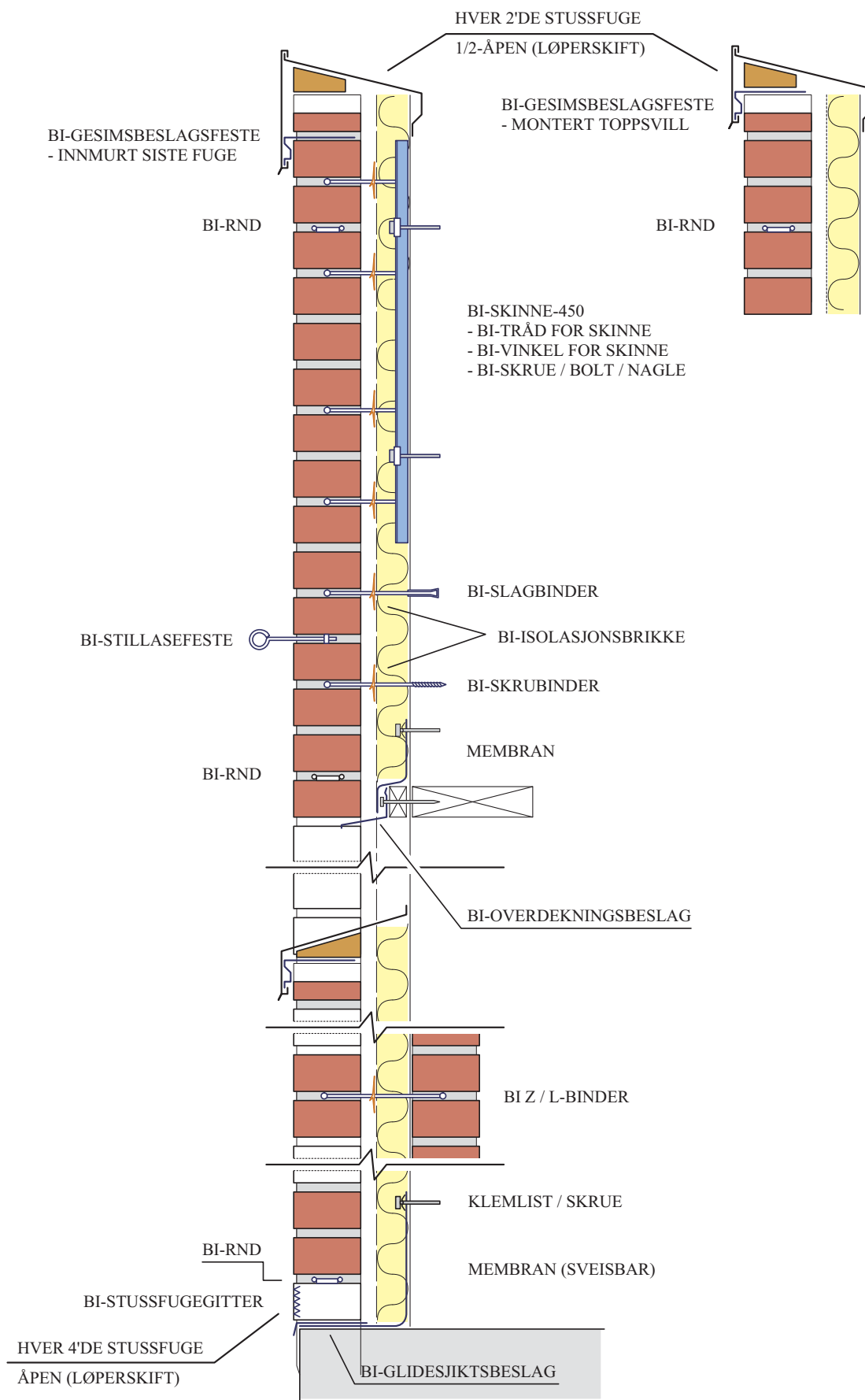




BI-PRODUKTOVERSIKT

Murverkstilbehør

BRATSBERG
TEGLVERK
/ OVERSIKT
2012





BI-SKINNE-450

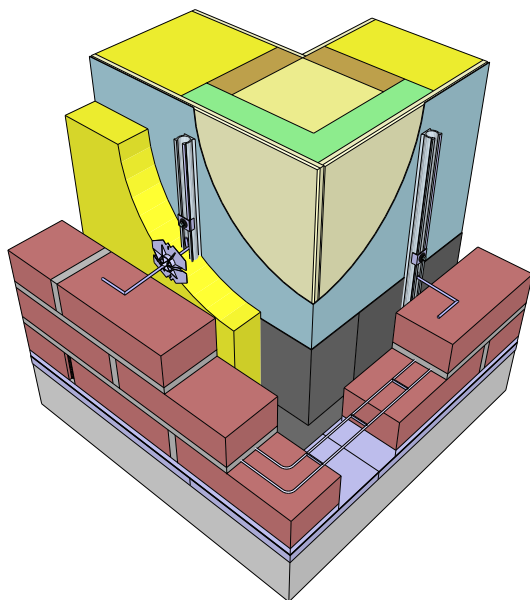
for ettermontering

FORANKRING
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

Forankring av skallmurvegg med murt ytre vange

Delvis leddet / glideforbindelse



BESKRIVELSE OG BRUK

Forankring av skallmurvegg med murt ytre vange til bakvegg av betong, stål, stålstender, tegl, lettklinker, lettegl, porebetong, mur, tre.

Et system der skinner fastboltes / skrues fast til de fleste typer bakvegg. Bolte / skruefestene monteres sammen med BI-vinkelskive, som klemmes over skinnen.

BI-trådene plasseres fortrinnsvis umiddelbart over og under eller på hver side av, hver innfesting, dvs. 2 stk. murbindere pr. feste. Mer tilfeldig feste av BI-tråden gir lavere kapasitet.

Standard senteravstand for feste er 450 mm.

BI-tråden hektes på skinne før eller under muring.

Systemet kan praktisk talt kan brukes ubegrenset i høyden, og det er andre faktorer enn forankrings-systemet som setter begrensninger med hensyn til høyde og bredde på murflatene.

Ved vertikale bevegelser virker glideforbindelsen, og ved horisontale bevegelser virker tråden som leddet i skinnen. Ved trykk "biter" tråden seg fast i bakkant av skinnen, og ved sug vil skinnens flenser hindre tråden i å trekkes ut.

Dersom ikke annet beskrevet skal det benyttes minst 4 bindere pr. m. Over 4 etg. bør det, grunnet branntekniske utfordringer, forankres direkte i hovedbæresystemet.

Horisontal, liggende skinne gir leddet forbindelse.

Alle murbindere skal monteres med fall utover.

Innmuringsdybde minst 40 mm - fra komprimert fuge.

For utregning av senteravstand mellom skinnene og antall murbindere per m², se eventuell beskrivelse fra rådgivende / arkitekt / prosjekt.

Produkter i skisse:

- Fiberduk-PP – 200 kg/m³
- Membran – sveisbar
- Membran – hjørne – sveisbar
- BI-glidesjiktbeslag
- BI-glidesjiktbeslag – hjørne
- BI-murverksarmering – hjørne
- BI-skinne m/ tilbehør
- BI-isobrikke m/ dryppnese

DIMENSJONERENDE KAPASITETER I TEGLMURVERK - SYSTEM:

BI-tråd for skinne	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	mm
Isolasjon + luftspalte	25	45	65	85	105	125	145	165	185	205	mm
4,0 mm tråd	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,65	0,55	kN
Største tillatte vegghøyde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	m

Verdiene er satt ut fra systemet - kapasiteten for bakveggen må alltid vurderes.

TEKNISK: BI-UNIVERSALSKINNE

Utv. mål: 22x20x2500 mm
Material: Spesialherdet aluminium - T6
Kvalitet: HA-6082 - AL.MGSI 1 - M4
Vekt: 0,58 kg/stk. - 11,5 kg/flak
Membran: PP-185 / beskyttelse av bakside
Forboret 6 stk. 8,0 mm hull, c/c 450 mm

TEKNISK: BI-TRÅD / BI-VINKELSKIVE

BI-tråd: 4,0 mm / ferdig murvinkel
BI-vinkel: 1,0 mm / 8,0 mm hull
Material: Rustfritt syrefast stål
Kvalitet: A4 / SIS 2340 / AISI 316 - M4
Strek: $\sigma 0,2 \geq 700 \text{ N/mm}^2$
All tråd blir rettet maskinelt før produksjon.



BI-SLAGBINDER

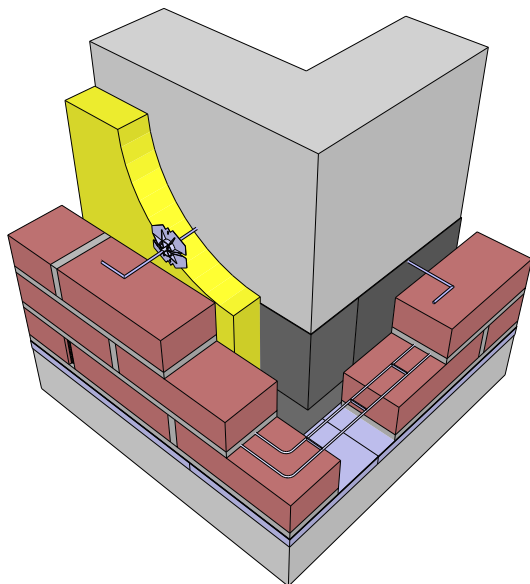
m/ ekspanderhylse

FORANKRING
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

Forankring av skallmurvegg med murt ytre vange

Fast forbindelse



BESKRIVELSE OG BRUK

Forankring av skallmurvegg med murt ytre vange til bakvegg av betong, massiv tegl, betongblokk.

BI-slagbinder skal monteres i forboret hull:
- til 4,0 mm binder forbores hull, 6,0 x 35 mm

Bruk spesialbor med dybdestopp for å sikre optimal innfesting. Leveres i en kort og en lang versjon.

BI-slagbinder føres inn i ferdig forboret hull, ekspanderhylsen slås over kon ende med dor, som igjen dras ut og brukes til å bøye binder i riktig stilling.

BI-slagbinder kan monteres før/under muring.

Ved prøving av bakvegg på plassen, er oppfølging av utførende og regelmessig kontroll av uttrekksverdier på murbinder avgjørende faktorer.

Systemets bruksområde begrenses av forholdet mellom høyden på murflaten og den frie binderlengde på murbinderen.

Dersom ikke annet beskrevet skal det benyttes minst 4 bindere pr. m. Over 4 etg. bør det, grunnet branntekniske utfordringer, forankres direkte i hovedbæresystemet.

Alle murbindere skal monteres med fall utover.

Innmuringsdybde minst 40 mm - fra komprimert fuge.

For antall murbindere per m², se eventuell beskrivelse fra rådgivende / arkitekt / prosjekt.

Produkter i skisse:

- Fiberduk-PP – 200 kg/m³
- Membran – sveisbar
- Membran – hjørne – sveisbar
- BI-glidesjiktsbeslag
- BI-glidesjiktsbeslag – hjørne
- BI-murverksarmering – hjørne
- BI-stussfugegitter
- BI-slagbinder
- BI-isobrikke m/ dryppnese

DIMENSJONERENDE KAPASITETER I TEGLMURVERK - SYSTEM:

BI-slagbinder	210	260	310	360	400	450	500	mm
Isolasjon + luftspalte	70	120	170	220	260	310	360	mm
4,0 mm tråd	1,40	1,40	1,40	1,35	1,05	0,70	0,55	kN
Største tillatte vegghøyde	9,5	28,5	58,0	>	>	>	>	m

Verdiene er satt ut fra systemet - kapasiteten for bakveggen må alltid vurderes.

TEKNISK: BI-SLAGBINDER

Tråd: 4,0 mm / med kon ende
 Hylse: 0,8x40 mm / splittet begge ender
 Material: Rustfritt stål (syrefast / skaffevare)
 Kvalitet: A2 / SIS 2330 / AISI 304 - M4
 Strekk: $\sigma 0,2 \geq 700 \text{ N/mm}^2$
 All tråd blir rettet maskinelt før produksjon.



BI-SKRUBINDER

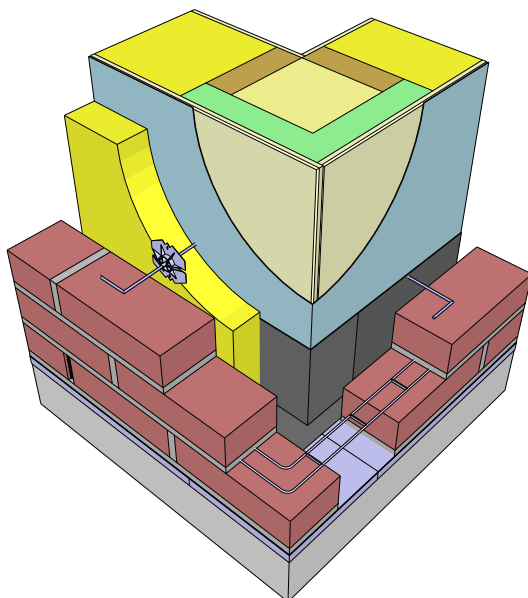
m/ tregjenger

FORANKRING
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

Forankring av skallmurvegg med murt ytre vange

Fast forbindelse



Produkter i skisse:

- Fiberduk-PP – 200 kg/m³
- Membran – sveisbar
- Membran – hjørne – sveisbar
- BI-glidesjiktsbeslag
- BI-glidesjiktsbeslag – hjørne
- BI-murverksarmering – hjørne
- BI-stussfugegitter
- BI-skrubinder
- BI-isobrikke m/ dryppnese

BESKRIVELSE OG BRUK

Forankring av skallmurvegg med murt ytre vange til bakvegg av tre: stender / svill.

BI-skrubinder skrues direkte inn i treverket med dor, som igjen dras ut og brukes til å bøye binder i riktig stilling. Ved vanlig bindingsverk kan det ikke uten særskilte beregninger, forankres lengre ifra enn 4 x stendertykkelse over og under dekkeforkant.

BI-skrubinder kan monteres før/under muring.

Ved prøving av bakvegg på plassen, er oppfølging av utførende og regelmessig kontroll av uttrekksverdier på murbinder avgjørende faktorer.

Systemets bruksområde begrenses av forholdet mellom høyden på murflaten og den frie binderlengde på murbinderen.

Dersom ikke annet beskrevet skal det benyttes minst 4 bindere pr. m. Over 4 etg. bør det, grunnet branntekniske utfordringer, forankres direkte i hovedbæresystemet.

Alle murbindere skal monteres med fall utover.

Innmuringsdybde minst 40 mm - fra komprimert fuge.

For antall murbindere per m², se eventuell beskrivelse fra rådgivende / arkitekt / prosjekt.

DIMENSJONERENDE KAPASITETER I TEGLMURVERK - SYSTEM:

BI-skrubinder	200	250	280	330	400	mm
Isolasjon + luftspalte	50	100	130	180	250	mm
4,0 mm tråd	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	kN
Største tillatte vegghøyde	5,0	20,0	34,0	61,8	>	m

Verdiene er satt ut fra systemet - kapasiteten for bakveggen må alltid vurderes.

TEKNISK: BI-SKRUBINDER

Tråd: 4,0 mm / med tregjenger
 Material: Rustfritt stål (syrefast / skaffevare)
 Kvalitet: A2 / SIS 2330 / AISI 304 - M4
 Strekk: $\sigma 0,2 \geq 700 \text{ N/mm}^2$
 All tråd blir rettet maskinelt før produksjon.



BI-SKRUBINDER / PLUGG

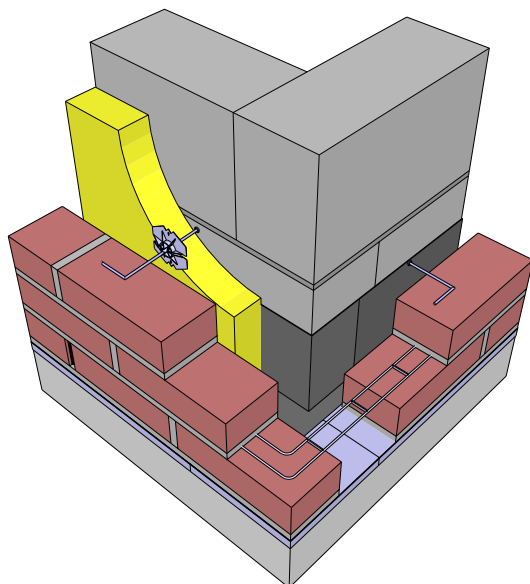
m/ tregjenger og plugg

FORANKRING
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

Forankring av skallmurvegg med murt ytre vange

Fast forbindelse



BESKRIVELSE OG BRUK

Forankring av skallmurvegg med murt ytre vange til bakvegg av mur / tegl / lettklonker / poroton / porebetong.

BI-murplugg slås inn i forboret hull, 7,0 x 70 mm, før BI-skrubinder skrues direkte inn i pluggen med dor, som igjen dras ut og brukes til å bøye binder i riktig stilling.

BI-skrubinder kan monteres før/under muring.

Ved prøving av bakvegg på plassen, er oppfølging av utførende og regelmessig kontroll av uttrekksverdier på murbinder avgjørende faktorer.

Systemets bruksområde begrenses av forholdet mellom høyden på murflaten og den frie binderlengde på murbinderen.

Dersom ikke annet beskrevet skal det benyttes minst 4 bindere pr. m. Over 4 etg. bør det, grunnet branntekniske utfordringer, forankres direkte i hovedbæresystemet.

Alle murbindere skal monteres med fall utover.

Innmuringsdybde minst 40 mm - fra komprimert fuge.

For antall murbindere per m², se eventuell beskrivelse fra rådgivende / arkitekt / prosjekt.

Produkter i skisse:

- Fiberduk-PP – 200 kg/m³
- Membran – sveisbar
- Membran – hjørne – sveisbar
- BI-glidesjiktsbeslag
- BI-glidesjiktsbeslag – hjørne
- BI-murverksarmering – hjørne
- BI-stussfugegitter
- BI-skrubinder
- BI-isobrikke m/ dryppnese

VESENTLIGE FAKTORER VED INNFESTING I MUR

Kapasiteten må avgjøres ved prøving på plassen.

BI-skrubinder skal ca. 25 mm lengre inn i pluggen enn i treverket, dette kan innvirke på valget av binderlengde.

Ta hensyn til dette!

Husk å forkorte doren tilsvarende!

DIMENSJONERENDE KAPASITETER I TEGLMURVERK - SYSTEM:

BI-skrubinder m/ plugg	200	250	280	330	400	mm
Isolasjon + luftspalte	30	80	110	160	230	mm
4,0 mm tråd	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	kN
Største tillatte vegghøyde	1,8	12,5	24,0	50,0	>	m

Verdiene er satt ut fra systemet - kapasiteten for bakveggen må alltid vurderes.

TEKNISK: BI-SKRUBINDER

Tråd: 4,0 mm / med tregjenger
 Material: Rustfritt stål (syrefast / skaffevare)
 Kvalitet: A2 / SIS 2330 / AISI 304 - M4
 Strekk: $\sigma 0,2 \geq 700 \text{ N/mm}^2$
 All tråd blir rettet maskinelt før produksjon.

TEKNISK: BI-MURPLUGG

Plugg: 8,0 x 60 mm
 Material: Høyverdig nylon
 Kvalitet: Polypropylen – MG 5 - M4
 Frost og slagsikker



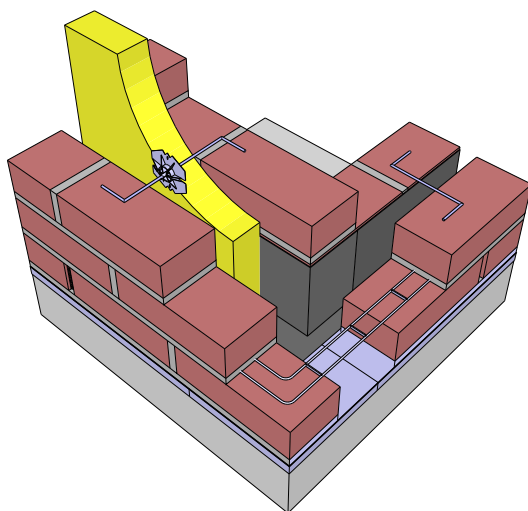
BI Z-BINDER for dobbeltmur

FORANKRING
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

Forankring av skallmurvegg med murt ytre og indre vange

Fast forbindelse



BESKRIVELSE OG BRUK

Forankring av skallmurvegg med murt ytre og indre vange - dobbeltvegg.

Binderen monteres/mures inn under oppmuring.

Skifthyden må være lik, og den indre vangen bør ligge 20 mm høyere enn den ytre vange.

Systemets bruksområde begrenses vanligvis av forholdet mellom høyden på murflaten og den frie binderlengde på murbinderen.

Skifthyden må være lik og innervangen ligger normalt 1/10 av den frie binderlengden høyere enn yttervangen da bindere skal generelt monteres med fall utover (ca. 1:10), slik at lekkasjevann eller kondens ikkeledes via disse inn til bakvegg.

Dersom ikke annet beskrevet skal det benyttes minst 4 bindere pr. m². Over 4 etg skal det, grunnet branntekniske krav, forankres direkte i hovedbæresystemet.

Alle murbindere skal monteres med fall utover.

Innmuringsdybde minst 40 mm - fra komprimert fuge.

For antall murbindere per m², se eventuell beskrivelse fra rådgivende / arkitekt / prosjekt.

Produkter i skisse:

- Fiberduk-PP – 200 kg/m³
- Membran – sveisbar
- Membran – hjørne – sveisbar
- BI-glidesjiktsbeslag
- BI-glidesjiktsbeslag – hjørne
- BI-murverksarmering – hjørne
- BI-stussfugegitter
- BI-Z-binder
- BI-isobrikke m/ dryppnese

DIMENSJONERENDE KAPASITETER I TEGLMURVERK - SYSTEM:

BI Z-binder	150	200	250	300	350	400	450	500	mm
Isolasjon + luftspalte	50	100	150	200	250	300	350	400	mm
4,0 mm tråd	1,40	1,40	1,40	1,40	1,10	0,75			kN
Største tillatte vegghøyde	5,0	20,0	45,0	>	>	>			m
5,0 mm tråd				1,90	1,90	1,75	1,35	1,05	kN
Største tillatte vegghøyde				64,0	>	>	>	>	m

TEKNISK: BI Z-BINDER

Tråd: 4,0 mm (5,0 mm / skaffevare) - ferdig bøyd murvinkel – begge sider

Material: Rustfritt stål (syrefast / skaffevare)

Kvalitet: A2 / SIS 2330 / AISI 304 - M4

Strekk: $\sigma 0,2 \geq 700 \text{ N/mm}^2$

All tråd blir rettet maskinelt før produksjon.

**BI M6-STILLASEFESTE**

Øyebolt og murvinkel

TILBEHØR
/ MUR
2012**SYSTEMBESKRIVELSE:**

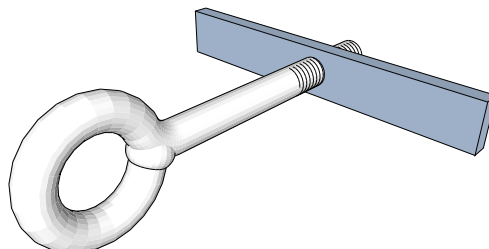
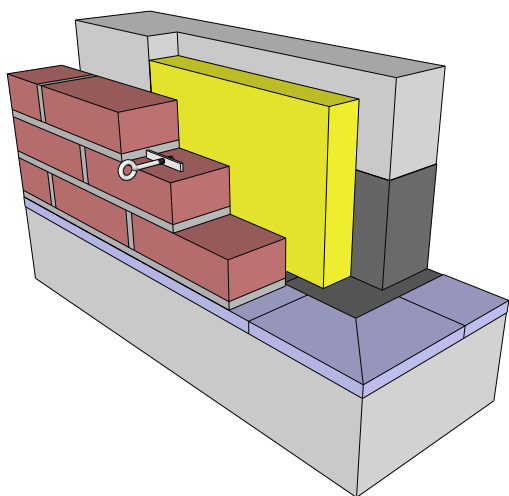
Stillasefeste for murverk

Basert på tidligere typegodkjenning
fra Arbeidstilsynet nr. 283/95**BESKRIVELSE OG BRUK**

Produktnavn: BI M6-stillasefeste
Produkttype: Stillaseforankring i murverk
Material - murvinkel: Rustfri kvalitet 18/8 - NS 14350
Material - øyebolt: Sveiset øyebolt i elforsinket stål kvalitet 4.6 - NS 1867
Belastningsklasser: Kan uansett benyttes for alle stillaseklasser opp til 12 m høyde. Ved større høyder trengs særskilte betraktninger. Dim. belastning pr. feste 2,0 kN.
Identifikasjonsmerke: BI-M6, skal være preget på murvinkelen.

MONTERINGSANVISNING FOR BI M6-STILLASEFESTE

1. Murvinkel og øyebolt må være montert sammen før bruk.
2. Bolten skal være godt innskrudd i murvinkelen.
3. Innmuringsdybde skal være minst 40 mm.
4. Stillasefeste legges horisontalt i fugen, med øyebolten ut av veggen.
5. Stillasefeste skal ligge helt innmurt i mørtel.
6. Festekroken fra stillaset skal tilpasses øyebolten slik at belastningen på stillasefestet blir mest mulig horisontalt.
7. Stillasefestet kan ta full belastning (2,0 kN) under følgende forutsetninger:
 - Det skal mures med mørtel av minst mørtelklasse B (NS 3120).
 - Belastet bolt skal ha minst fire teglskift over den belastede fuge.
 - For klima med døgnmiddeltemperatur over 5°C skal mørtelen herde i minst tre døgn før full belastning.
 - For klima med døgnmiddeltemperatur under 5°C skal mørtelen herde i minst syv døgn før full belastning.
 - Døgn med middeltemperatur under 0°C regnes ikke.
8. Alle krefter som belastes festene må kunne tas opp av murveggen. Det skal kontrolleres i hvert enkelt tilfelle at veggen og forankringer i den bakenforliggende konstruksjon kan oppta kreftene.
9. Stillasefeste skal ikke plasseres i umiddelbar nærhet av teglveggs murbindere, da denne sjelden er egnet til å ta opp tilstrekkelig store krefter alene. Man må sørge for å fordele stillasefestene slik at lasten blir fordelt på veggforankringen.
10. Etter avsluttet murverksarbeid, og ved nedrigging av stillaset, skal øyebolten fjernes, og hullet tettes med mørtel av samme klasse, farge og egenskap. Bolten skrues ut ved nedrigging av stillaset, og kan brukes flere ganger. Den skal imidlertid kontrolleres før gjenbruk.





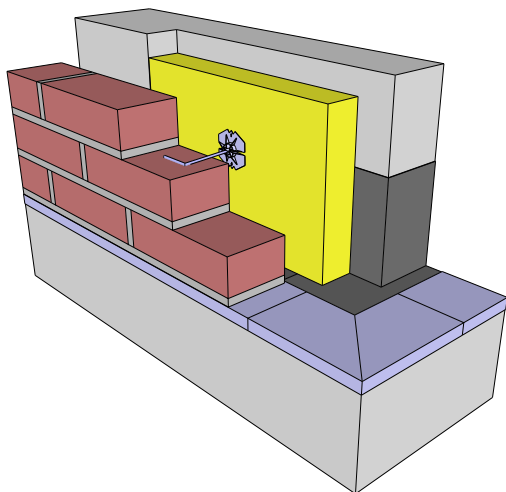
BI-ISOLASJONSBRIKKE

m/ dryppnese

TILBEHØR
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

Til bruk med tradisjonell forankring – alle typer: 4 og 5 mm trådbindere



BESKRIVELSE OG BRUK

Isolasjonsbrikken med 2 funksjoner:

1. Holder isolasjonen på plass
2. Virker som dryppnese på murbinder

Bindere skal generelt monteres med fall utover (ca. 1:10), slik at lekkasjevann eller kondens ikke ledes via disse inn til bakvegg. Dersom dette er vanskelig, må det benyttes andre metoder for å hindre vann i å nå bakvegg. (f.eks. kondensring eller isolasjonsbrikke med dryppnese)

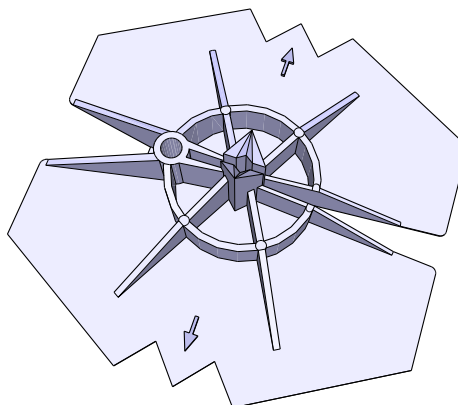
BI-isolasjonsbrikke sprekker ikke, selv ved bruk i lave temperaturer.

Monteringsanvisning:

1. Brikken kneppes på plass.
2. Dreies så dryppnesen kommer i underkant binder.
3. Brikken presses godt inntil isolasjonen.

For at BI-isolasjonsbrikke skal virke på best mulig måte, må monteringsanvisningen følges.

Det er viktig at dryppnesen kommer på undersiden av tråden. Derfor skal brikken dreies slik at dryppnesen kommer i underkant binder.

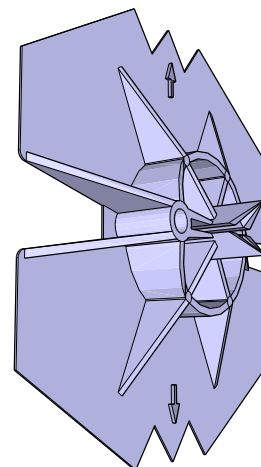


FORDELER:

1. Rask og enkel.
2. Sitter tett og stramt på forankringstråden.
3. Stor dekkflate mot isolasjonen.
4. Viker ikke, holder formen.
5. Sprekker ikke, selv ved bruk i lave temperaturer.
6. Kan brukes til flere tråddiameter.
7. Stopper kondens- og lekkasjevann å nå inn til bakveggen

TEKNISK: BI-ISOLASJONSBRIKKE M/ DRYPPNESE

Diameter 70 mm
Kvalitet: Polypropylen – MG 5 – M4
Enhet: 250 stk / pose – 2500 stk / kartong





BI-GLIDESJIKTSBESLAG

Fundamentbeslag m/ dryppkant

TILBEHØR
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

Glidesjiktbeslag for mur – legges på fundament – over membran

BESKRIVELSE OG BRUK

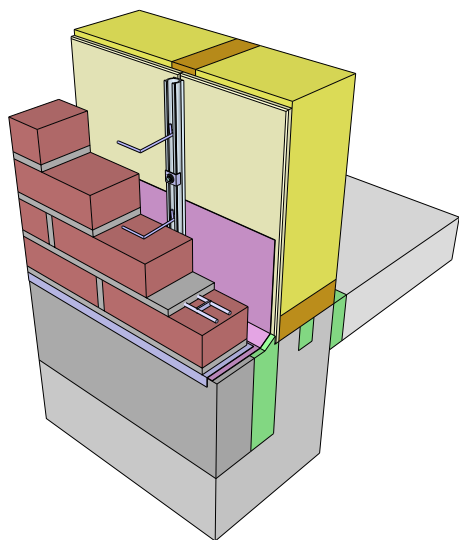
Produktnavn: BI-glidesjiktbeslag-rett-0,5x100x18x2500 mm
 BI-glidesjiktbeslag-utvendig-90-hjørne-0,5x100x18/2x350 mm
 BI-glidesjiktbeslag-innvendig-90-hjørne-0,5x100x18/2x350 mm

Produkttype: Beslag for murverk

Material - murvinkel: Rustfri kvalitet 18/8 - NS 14350 – A2 – SS 14030

Material - tape: Gul beskyttelsestape mot mørtelsøl under oppmuring - på utvendig knekk

Beslagsendene er stanset / falset for lettere sammenkobling og justering.

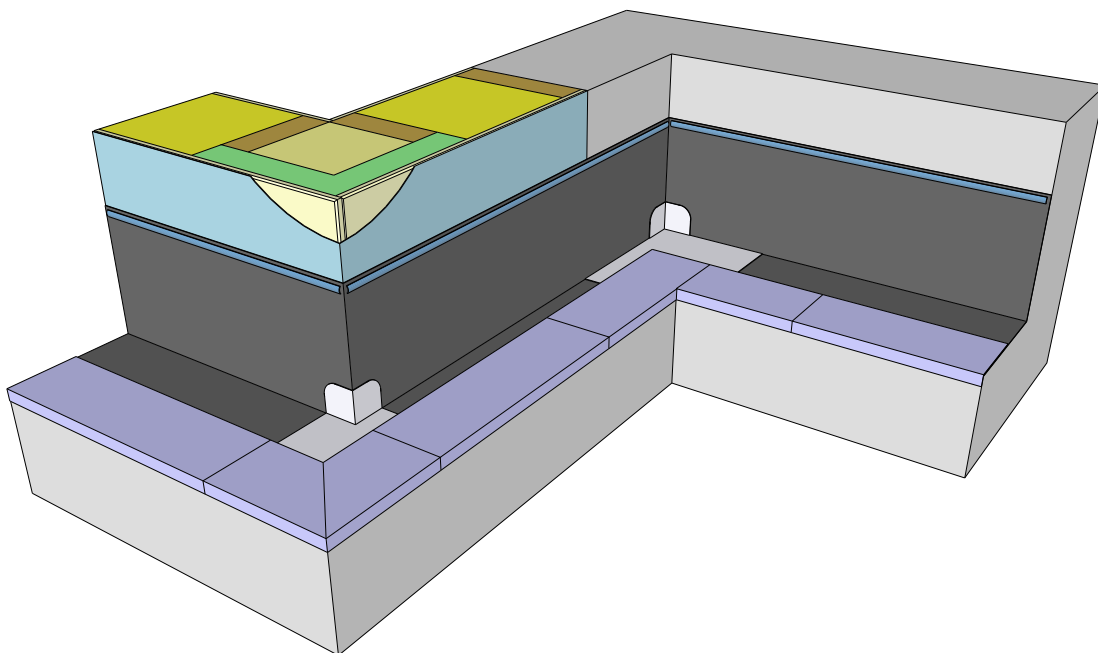


MONTERINGSANVISNING FOR BI-GLIDESJIKTSBESLAG

Fundament for teglvegg skal være plan og uten store ujevnheter
 Membran skal være ferdig lagt på fundament.

1. Start med å plassere ut utvendige / innvendige hjørner.
2. Lengdene monteres sammen i hverandre fra hjørne (ende) til hjørne (ende)
3. Beslagene legges med overlapp på ca 15 mm
4. En av lengdene tilpasses (klippes)
5. Beslagene justeres så alle har overlapp med neste lengde
6. Beskyttelsestape fjernes etter oppmuring og rengjøring

Systemet er ment å brukes sammen med membran for optimalt murverk





BI-GESIMSBESLAGSFESTE

Innfestingsbeslag for parapetbeslag

TILBEHØR
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

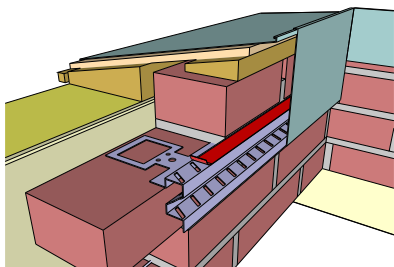
Beslag for innmuring eller ettermontering ved gesims for feste av parapetbeslag

BESKRIVELSE OG BRUK

Produktnavn: BI-gesimsbeslagsfeste-rett-0,7x55x85x20x2500 mm
 Produkttype: Beslag for murverk
 Material - murvinkel: Rustfri kvalitet 18/8 - NS 14350 – A2 – SS 14030
 Material - tape: Gul beskyttelsestape mot mørtelsøl under oppmuring
 NB! Viktig å fjerne tape etter muring, da dette ellers vil hindre utlufting!

BI-GESIMSBESLAGSFESTE – de tre viktigste funksjoner:

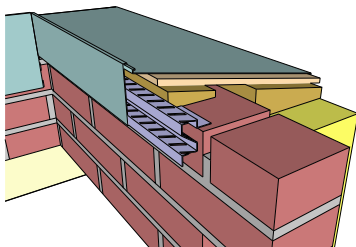
- Lufting: sørge for at parapetbeslaget kommer riktig på murveggen og det etableres riktig lufting
- Hindre vanninntregning: beslagets tre kammer stopper vanninntregning ved regn og vind
- Rett gesims: sørger for at parapetbeslagene alltid kommer rett på gesimsen – endelig!



INNMURT GESIMSBESLAGSFESTE:

1. Det mures normalt opp til der beslaget skal mures inn - normalt før siste liggefuge legges
2. Beslaget legges enten tørt på nest siste skift (normalt), eller presses ned i lagt mørtel før videre muring
3. Ved muring av siste skift, skal det etableres halvåpne stussfuger i hver annen fuge – se skisse
4. Utførende skal fjerne beskyttelsestape etter avsluttet muring – det kan ikke overlates til annen faggruppe!

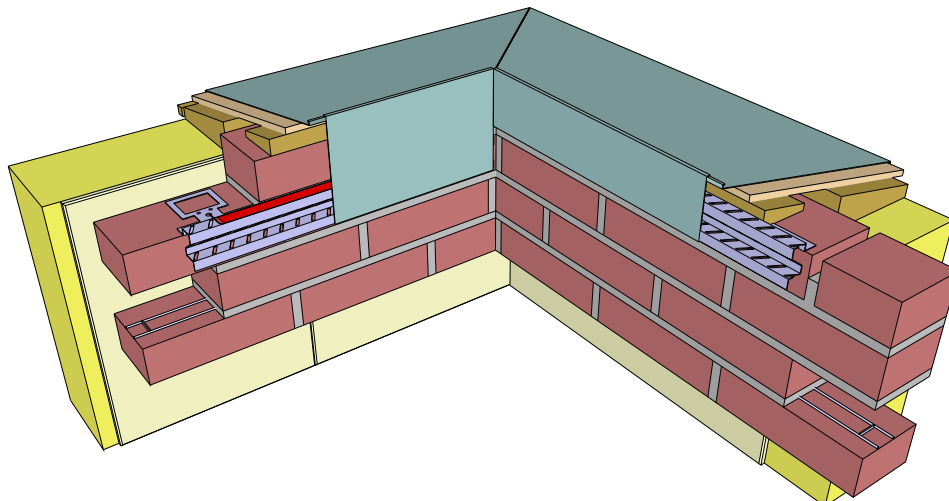
Ved inn- og utvendige hjørner, kappes beslagene i samme vinkel som hjørnet



ETTERMONTERT GESIMSBESLAGSFESTE:

1. Det mures normalt helt opp til gesims
2. Ved muring av siste skift, skal det etableres halvåpne stussfuger i hver annen fuge – se skisse
3. Beslaget monteres opp-ned på toppsvill (gesims) i hele lengden før det snus og legges riktig vei på gesims
4. Toppsvill monteres på vanlig måte til murverket
5. Utførende skal fjerne beskyttelsestape etter avsluttet muring – det kan ikke overlates til annen faggruppe!

Ved inn- og utvendige hjørner, kappes beslagene i samme vinkel som hjørnet



**BI-PROSJEKTANVISNING**

Murverksprosjekt - generelt

PROSJEKT
/ MUR
2012**Sammenhengen mellom følgende faktorer skal
alltid vurderes ved prosjektering av murverk:**

- **Bredde murverksflaten** ► bevegelsesfuge - armering - forankring
- **Høyde murverket** ► bevegelsesfuge - forankring - fundament
- **Randbetingelser** ► bevegelsesfuge - armering - forankring
- **Laster / påvirkninger** ► bevegelsesfuge - armering - forankring
- **Eksponeringsklasse** ► armering - forankring - tilbehør
- **Friksjon - murverk / fundament** ► armering - glidesjiktsbeslag
- **Fastpunkter** ► bevegelsesfuge - armering
- **Sprang og avtrapping i fasaden** ► bevegelsesfuge - armering
- **Fri binderlengde** ► bevegelsesfuge - forankring
- **Forankringsforbindelse** ► fast - leddet - delvis leddet/glide - forskyvelig
- **Armering - sprekk / konstruktivt** ► fugearmering - kamstål
- **Dimensjon / kvalitet - stein / mørtel** ► overdekninger - armering - forankring
- **Forbandt** ► armering - forankring
- **Overdekninger** ► prefabrikkert - vertikalarmert - fastpunkter - bevegelsesfuger - armering - forankring
- **Ommurte hjørner** ► bevegelsesfuge - armering - forankring - kuldebro
- **Bevegelsesfuger - vertikalt / horisontalt** ► armering - forankring – dybler - hjørner – hovedbevegelsesfuge for bygget (hvis aktuelt!)
- **Lufting – fundament / gesims** ► stussfuger - gesimsbeslag
- **Drenering** ► membran - stussfuger
- **Bakenforliggende konstruksjoner** ► forankring
- **Isolasjon / kuldebro** ► fundament - vegg - etasjeskillere - veggeskiver – stender - gesims - hjørne



BI-TEGNINGSANVISNING

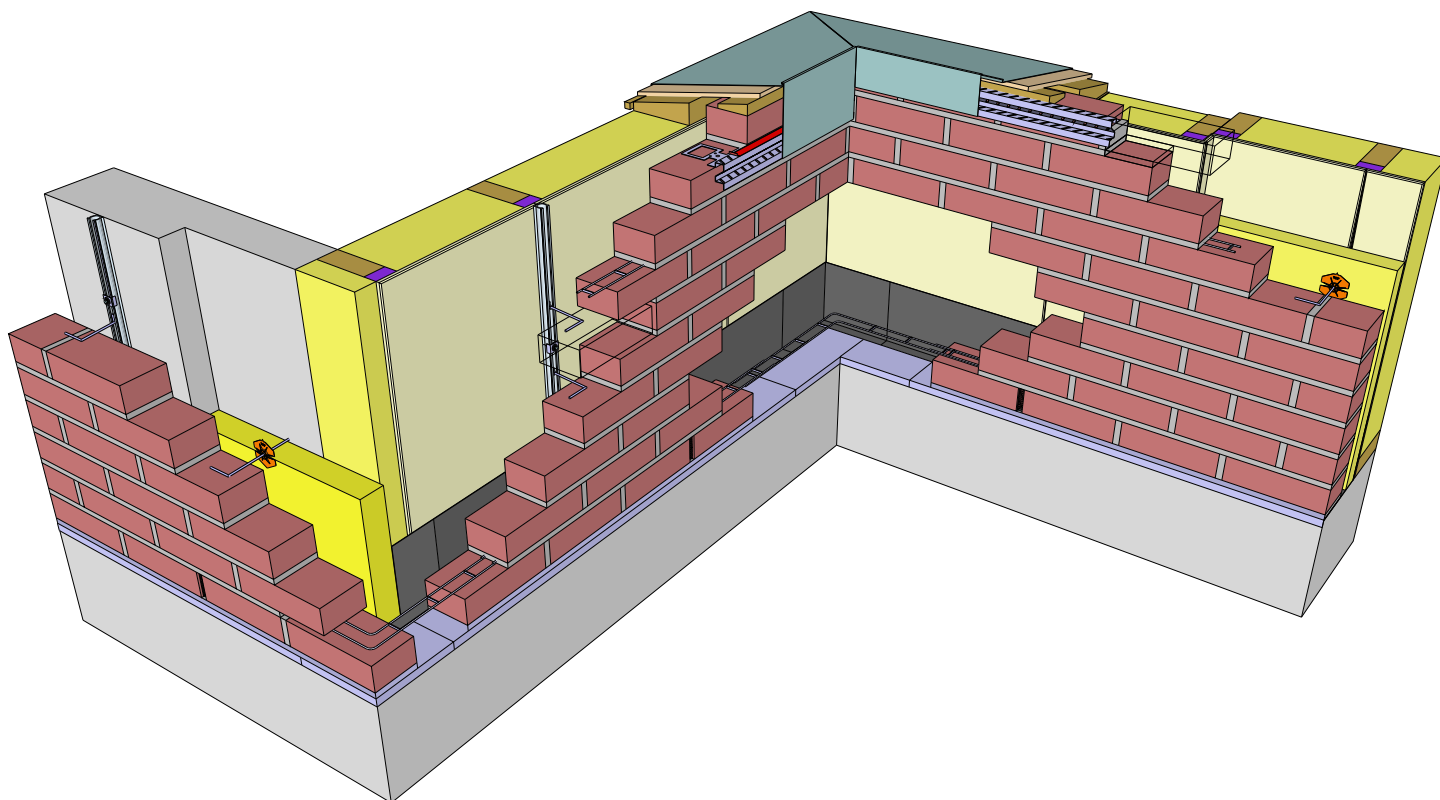
Murverksprosjekt - anvisningsregler

PROSJEKT
/ MUR
2012

	RNC / OMH	Ommurt rettvinklet hjørne: : murflate > 6 m - armeres med BI-murverksarmering-RNC/A2-3,0x30/2x750 mm : tegl - lavt sug - vertikal senteravstand hvert 6 skift - ca 0,5 m. : tegl - høyt sug - vertikal senteravstand hvert 6 skift - ca 0,75 m.
	ANSL	Ommurt hjørne - anslag: : 1-1,5 stein rundt hjørnet, der den korte siden normalt ikke skal forankres : dette for å hindre oppsprekking av hjørnet
	ME	Murende: : avslutning av murverket : anvises normalt ikke
	BF	Vertikal bevegesfuge (dillitasjonsfuge)
	BF/ANSL	Vertikal bevegesfuge rundt hjørne m/ bredde som et anslag
	HBF	Horisontal bevegesfuge, eventuelt m/ gildesjikt : HBF / MF: horisontal bevegesfuge m/ myk fuge - mures oppunder : HBF / GL: horisontal bevegesfuge m/ glidesjikt - normal fuge
	0,8 m	Ved ommurte hjørner: : absolutt minst avstand fra innvendig teglhjørne til nærmeste forankring : gjelder alle ommurte hjørner, uansett om det er anvist eller ikke
	DYBEL (DB)	Dybel for vertikal bevegesfuge: : vert cc - minst 0,5 m - eller som anvist
	BI	BI-universalskinne for ettermontering: : BI-skinne-450: for teglstein - se eget datablad : BI-skinne-520: for lettklinker (Leca) - se eget datablad
	RND	BI-murverksarmering-RND/A2-3,0x30x4000 mm : brukes for å hindre sprekker og riss i murverket : legges i første fuge over fundament og i tredje/fjerde fuge fra gesims
		Fastpunkter i murverket: : opplegg for mur i hovedbærekonstruksjonen : murverket må frigjøres ved horisontale / vertikale bevegesfuger
		Mur med anlegg på murflate : normalt prefabrikerte tegldragere / bjelker med anlegg på murplate : kan frigjøres ved horisontalt glidesjikt om nødvendig
	FFP	Forskjøvet fastpunkt - brukes ved høydeendringer i fasaden : forskyver fastpunktet fra overgang mellom lavere og høyere teglflate : overgangen blir som en bjelke - armeres deretter
	SKILLE	Oppdeling av skisser i samme fasade: : tegnet betyr at resten av fasaden fortsetter på neste side
	KF	Katastrofeforankring i hovedbærekonstruksjonen : dekkeforkanter / veggskiver / søyler o.l : normalt 40 % av dimensjonerende vindlast
	KF	Katastrofeforankring i hovedbærekonstruksjonen : dekkeforkanter / veggskiver / søyler o.l : normalt 40 % av dimensjonerende vindlast

**BI-PRODUKTSKISSE**

Oppbygging murvegg

PROSJEKT
/ MUR
2012

Produkter i skisse:

- Fiberduk-PP – 200 kg/m³
- Membran – sveisbar
- Membran – hjørne – sveisbar
- BI-glidesjiktsbeslag
- BI-glidesjiktsbeslag – hjørne
- BI-murverksarmering – rett
- BI-murverksarmering – hjørne
- BI-stussfugegitter
- BI-skinne-450-betong
- BI-skinne-450-tre
- BI-slagbinder
- BI-skrubinder
- BI-isobrikke m/ dryppnese
- BI-gesimsbeslagfeste



BI-FLYVER / SNORHOLDER

(Masons Mate)

VERKTØY
/ MUR
2012

SYSTEMBESKRIVELSE:

Enkel snorholder for tegl / blokkmurverk



BESKRIVELSE OG BRUK

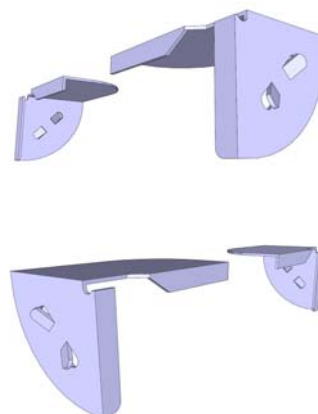
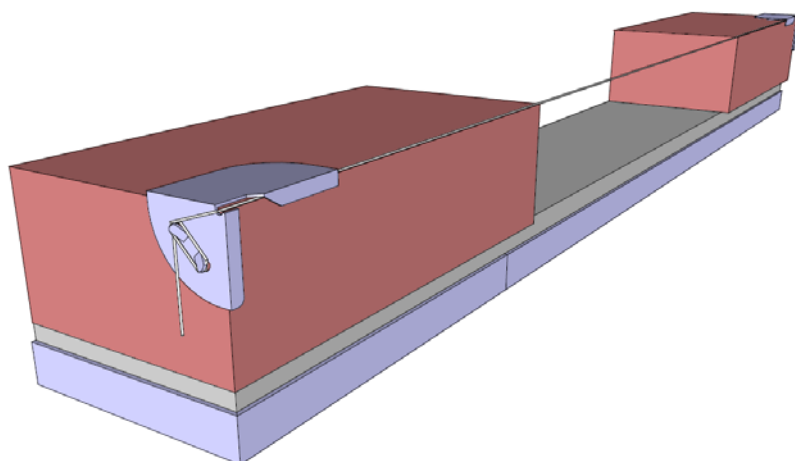
BI-FLYVER består av to enkle beslag som er formet slik at de ved riktig plassering og oppspent med murersnor vil være et godt hjelpemiddel for utførende murer. Beslagene, som er speilvendte – altså høyre og venstre beslag, settes fra på hver side av tiltenkt oppmurationsflate iht nedenstående skisse.

BI-FLYVER:

- En rimelig snorholder som virker!
- Ikke alltid hensiktsmessig eller mulig å sette opp murstolper med murkloss og snor.
- Sitter der den skal – alltid lett tilgjengelig!

BI-FLYVER:

- Enkel og rask rengjøring
- Ikke behov for kjemisk rens – vann holder!
- Forleng levetiden ved optimal håndtering og godt vedlikehold!



TEKNISK: BI-FLYVER (MASON'S MATE)

Dimensjon: b x h x d – 57x34x34 mm
Kvalitet: Galvanisert
Enhet: 2 stk / pose
Vekt / enhet: 0,055 kg



BI-FIX / FASADE

Et etterforankringssystem

FORANKRING
/ MUR
2012

System for etterforankring av fasader i murverk

BESKRIVELSE:

BI-FIX-systemet består av fire hovedbestanddeler:

- BI-FIX-spiralstang:
 - Profilformet tynnvingede stenger av rustfritt stål / 304
 - Skaffevare: rustfritt syrefast stål / 316
- BI-FIX-driververktøy:
 - PST 1 – monteringshylse
 - PST 2 / PST 3 – slutfaseverktøy
- Hammerbor m/ SDS+ tange (eventuelt murbor)
- Egnet bormaskin til hammerbor og påmontert driververktøy
 - Anbefaler 3-funksjonsverktøy: bore – bore & slag – slag

FORUNDERSØKELSE:

En teknisk undersøkelse på plassen er den anbefalte metoden for å fastslå årsaken til problemene – uansett bør det foreligge en teknisk rapport, der skadeforløp og løsninger er beskrevet

MONTERING:

Forarbeid:

- Rigg og drift: normalt, lift eller stillas
- Merking / oppmåling eventuelle dekkforkanter, svill, stender eller andre innfestingspunkter i bakvegg av mur / tre / betong
- Uttreksprøver tas direkte på plassen
- Normalt er det ikke nødvendig å fjerne eksist. forankring

Forboring:

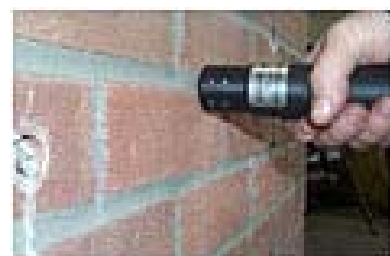
- Det må bores forsiktig, spesielt i hulltegl
- Alle murbindere skal legges med svakt fall utover
 - Det skal derfor bores svakt oppover – ca 1/20
- Normalt brukes hammerbor u/ slagfunksjon
 - Ved hardbrent tegl kan slagfunksjonen brukes forsiktig
- Ved lange stenger, må det brukes ulike lengder på boret, med samme dimensjon, for å sikre rett innboring
- Normalt bør det forbores 20 mm dypere enn stangens lengde

Montering:

- Borhammeren, påmontert ulike driververktøy, skal drive spiralstangen inn i det forborede hullet – vibrasjon / slag
- Første del utføres normalt med PST 1 (monteringshylse)
- Siste del utføres så med PST 2 / PST 3 (slutfaseverktøy)
- Jobb skånsomt – spiralstengene bøyes lett ved trykk
- Det kan med fordel brukes ulike lengder av PST 1 (monteringshylse) for riktig innføring ved lange spiralstenger
- For best mulig resultat – sørg for god kontakt mellom spiralstangen og driververktøyet

Etterarbeid:

- Slutfaseverktøy – PST 2 / PST 3 – forsenker spiralstangen i materialets overflate, ca. 5 – 8 mm
- Hullet i steinen kan plugges med egnet mørtel / silikon
- Det anbefales å blande inn teglstøv fra boringen i mørtel / silikon, for mest mulig fargelikhhet med eksisterende stein
- Ved usikkerhet om kapasiteter, bør det tas uttreksprøver



Eksempel på montering i fuge
(Krever godkjenning av RIB)
Normalt forankres det i steinen



BI-FIX / OVERDEKNING

Et etterforankringssystem

FORANKRING
/ MUR
2012

System for delvis vertikalarmering / etterforankring av overdekninger i murverk

BESKRIVELSE:

BI-FIX-systemet består av fire hovedbestanddeler:

- BI-FIX-spiralstang:
 - Profilformet tynnvingede stenger av rustfritt stål / 304
 - Skaffevare: rustfritt syrefast stål / 316
- BI-FIX-driververktøy:
 - PST 1 – monteringshylse
 - PST 2 / PST 3 – slutfaseverktøy
- Hammerbor m/ SDS+ tange (eventuelt murbor)
- Egnet bormaskin til hammerbor og påmontert driververktøy
 - Anbefaler 3-funksjonsverktøy: bore – bore & slag – slag
- Normalt bores det i samme vinkel som forbandet (1/2-stein)
 - Anbefalt skråvinkel mellom 30 og 35 grader (fra vertikalen)

FORUNDERSØKELSE:

En teknisk undersøkelse på plassen er den anbefalte metoden for å fastslå årsaken til problemene – uansett bør det foreligge en teknisk rapport, der skadeforløp og løsninger er beskrevet

MONTERING:

Forarbeid:

- Rigg og drift: normalt, lift eller stillas
- Reparasjon av overdekninger, som:
 - Fjerne, eventuelt erstatte korrodert armeringsjern
 - Erstatt ødelagte stein – innmuring av nye eller gamle
 - Ved større lysåpninger kan det vurderes å benytte 1-2 shifts prefabrikkerte tegldragere med ferdige skråmonterte hull (m/ sølvtråd) for å lette montering i murflaten over
- Oppstempling av overdekning – eventuelt tegldrager
- Muring / etterspekking – forbindes med eksisterende murflate

Forboring:

- Det må bores forsiktig, spesielt i hullteglet
- Normalt brukes hammerbor u/ slagfunksjon
 - Ved hardbrent tegl kan slagfunksjonen brukes forsiktig
- Ved lange stenger, må det brukes ulike lengder på boret, med samme dimensjon, for å sikre rett innboring
- Normalt bør det forbores 25 mm dypere enn stangens lengde

Montering:

- Borhammeren, påmontert ulike driververktøy, skal drive spiralstangen inn i det forborede hullet – vibrasjon / slag
- Første del utføres normalt med PST 1 (monteringshylse)
- Siste del utføres så med PST 2 / PST 3 (slutfaseverktøy)
- Jobb skånsomt – spiralstengene bøyes lett ved trykk
- Det kan med fordel brukes ulike lengder av PST 1 (monteringshylse) for riktig innføring ved lange spiralstenger
- For best mulig resultat – sørg for god kontakt mellom spiralstangen og driververktøyet

Etterarbeid:

- Slutfaseverktøy – PST 2 / PST 3 – forsenker spiralstangen i materialets overflate, ca. 5 – 8 mm
- Hullet i steinen kan plugges med egnet mørtel / silikon
- Det anbefales å blande inn teglstøv fra boringen i mørtel / silikon, for mest mulig fargelikhhet med eksisterende stein



Eksempel på montering
(Stubberudlia – Oslo – 2003))