

Montering av skalväggar eller VE-element bestående av två betongskivor utgörande kvarsittande form vid gjutning av väggar

Förutsättningar

Förarbete

Egenkontroll

Genomförande



Denna **arbetsinstruktion** är utformad för att användas vid detaljplanering och arbetsberedning på bygg- och anläggningsprojekt. Med väl genomarbetade planering uppnås god personsäkerhet och rimlig belastning samtidigt som arbetet organiseras smart och kostnadseffektivt.

Förklaring

Skalväggar/väggelement förkortas i fortsättningen VE

VE består av två st vanligen 50 mm tjocka armerade betongskivor som är sammanhållna med armeringsbalkar med c/c 60 cm.



Personssäkerhet — Riskinventering

Arbetsmoment: Montering prefab betongelement

Arbetsmoment & Problem	S	K	Risk= S*K	Åtgärd
Vältande element, klämskador	3	70	210	Förankra/lagra på anvisad plats
Kranarbete med element/ klämskador	30	5	150	Utbildning i krandirigering/ stroppning
Nedfallande material/krossn.	10	15	150	Hjälm obligatorisk
Fall från stege, fallskador	10	15	150	Ställning i större utsträckning
Oordning på arbetsplats = Vrick/fall-skador	10	15	150	Regelbunden städning

Sannolikhet = S
Konsekvens = K
Risk = S * K

Bedömning av sannolikhet

S = 0,1	Mycket osannolik	(<1 ggr/10 år)
S = 1	Osannolik	(1 ggr/10 år)
S = 3	Låg sannolikhet	(1 ggr/3 år)
S = 10	Relativt sannolik	(1 ggr/år)
S = 30	Sannolik	(1 ggr/mån)

Bedömning av konsekvens

K=0,5	Bagatell
K=1	Mycket liten (1 - 2 dgr sjukskrivning)
K=5	Liten (3 - 7 dgr sjukskrivning)
K=15	Kännbar (8 - 29 - " -)
K=70	Allvarlig (30-299 - " -)
K=500	M. allvarlig (>300 - " -)

Personssäkerhet — Skyddsutrustning

Bilder ur Arbetsmiljöverkets broschyr Säkrare bygg- och anläggningsarbete

Personlig skyddsutrustning § 71

Skyddshjälm och skyddsskor ska användas om det inte är uppenbart obehövt. Annan personlig skyddsutrustning t.ex. ögonskydd, hörselskydd och handskar ska användas när det behövs.

Fallskyddssele

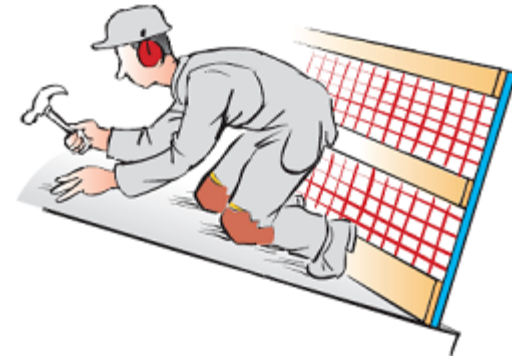
Ibland krävs säkerhetssele med lina som skydd i stället för räcke eller annan utrustning.

I 88 § i föreskrifterna anges hur man ska bedöma vilket alternativ man ska välja.

Om personlig fallskyddsutrustning med lina används ska linan fästas i lämplig anordning på taket, t.ex. en fast skyddsanordning. Om detta inte går att ordna ska lämplig person utses som håller fast linan, lämpligen genom avhåll.

Linan ska hållas sträckt under arbetet. Det är viktigt att kontrollera att fästena är pålitliga.

Detta gäller också fasta skyddsanordningar.



Skyddsräcke vid takarbete.



Personligt fallskydd, helsele insydd i väst.

Personsäkerhet — Skyddsutrustning

Förbindelser och transporter § 38 - 41 och 53

Mellan olika plan ska det normalt finnas trappa eller ramp.

Om nivåskillnaden mellan två plan är mer än tio meter och detta medför att arbetstagarna måste gå mycket i trappor ska utöver trappor finnas tillgång till hiss.

Transport upp till eller ner från plan som ligger mer än två meter över markplanet eller motsvarande ska utföras på ett sådant sätt att skyddsräcke eller annan skyddsanordning inte behöver tas bort.

Om detta inte går ska transporten istället ske via intagsbryggor, lastöppningar i fasader, särskilt iordningställda ramper eller särskilt anordnade transportsystem. På intagsbryggor ska det normalt finnas grind eller bom.

Det är endast i vissa särskilt angivna undantagsfall som man får ta bort ett skyddsräcke eller en skyddsanordning vid sådana transporter.

I föreskrifterna finns detaljerade bestämmelser om detta.



Personsäkerhet — Skyddsutrustning

Tillträdesleder § 63

Till varje plats där arbete utförs ska det finnas säker tillträdesled t.ex. trappa eller landgång.

Anliggande stege är i allmänhet inte lämplig som tillträdesled.

Utrymning § 27-30

Alla arbetsplatser ska kunna utrymmas i händelse av fara, t.ex. brand.

Alla ska snabbt och säkert kunna nå säkert område.

Särskilt anordnade utrymningsvägar samt återsamlingsplatser ska vara markerade med skyltar.

Dörrar för utrymning ska lätt och omedelbart kunna öppnas utåt i utrymningsriktningen.

Se upp för fallande föremål § 67

Områden där det finns risk för fallande föremål ska spärras av och markeras på något sätt.

Om sådana områden måste beträdas så ska skyddstak, täckta gångar eller liknande anordnas.



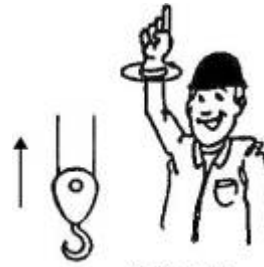
(Se även AFS 2008:13, bilaga 3)



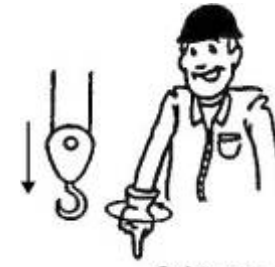
Upp



Ner



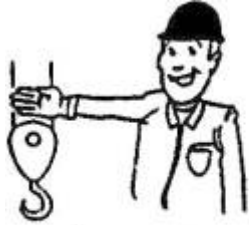
Sakta upp



Sakta ner



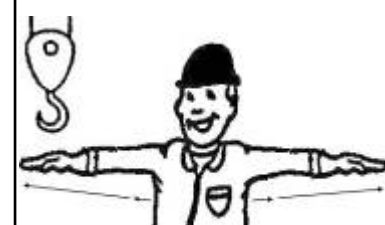
Stopp



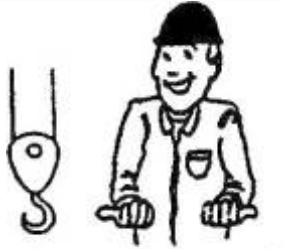
Sväng i visad riktning



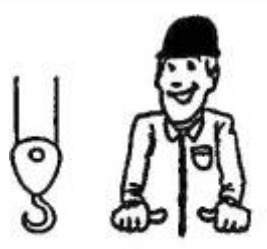
Förflytta till



Hastigt stopp



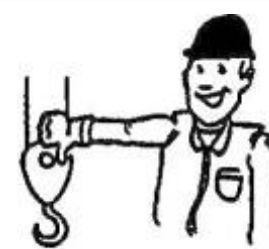
Bom ut



Bom in



Bom upp



Bom ner



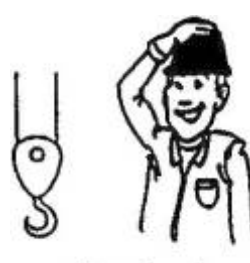
Signal ej uppfattad



Öppna



Stäng



Huvudspel



Hjälpspel



Slut

Utrustning och maskiner

- Slagborrmaskin** med betongborr och distanspinne för hål till slagexpander
- Skruvdragare** eller spärrskaft för bult
- Vattenpass** Långt
- Brytspett**
- 2 lyftspett**
- Bocknyckel** För armeringsjärn
- Vinkelslip** Med kapskiva för betong
- Handverktyg** Hammare, spackelspade
- Slagexpander** För fäste av montagestag i bjälklag
(i det projekt som studerats användes M12)
Se till att tillräckligt kraftig Slagexpander används!
- Rak stege ca 3 m** Alternativt plattformsstege.
- 2 ringkopplingar** Typ Frimeda för lyft tillhandahålls av Abetong.

- Pallbrickor** **Samt utsättningsmaterial**
- Stag** **För förankring av element.**
- Bult - Slagexpander** **För infästning av montagestag i bjälklag**
- Brickor till bultar**
- Elementfogbruk** **För tätning mot bjälklag och fogar.**
- Plank** **Läggs som 'lågform'**
- Bruk** **Gips- eller E-fogbruk = spackel**

Leverans

Kontrollera möjligheterna att ta
emot bilar med släp = 24 m.

En billast rymmer
ca 120 – 140 m².

Maximal elementstorlek:

3000 x 7400 mm

Elementvikt: ca 260 kg / m²

Elementtjocklek: 160 – 350 mm



Mall och instruktion

Nr	Kontrollpunkt	Metod eller utrustning	Frekvens	Resultat	Datum Signatur	Avvikelse/åtgärd Godk./ej
1	Följesedel, märkning					
2	Sprickbildning	Okulärt				
3	Lyftredskap och montagetillbehör					
4	Íngjutningsgods					
5	Kommunikationsutrustning och signalschema inkl kommandorop	ASS anvisn. nr 58				
6	Transportväg och uppställningsplats					
7	Stämp, stag, kolvning					
8						

Kvalitetskriterier för projektet och produkten

- Studera ritningar, beskrivningar och kontrollplan
- Tänk igenom möjliga **produktionsmetoder** och hantering av material, hjälpmedel etc som klarar ställda krav

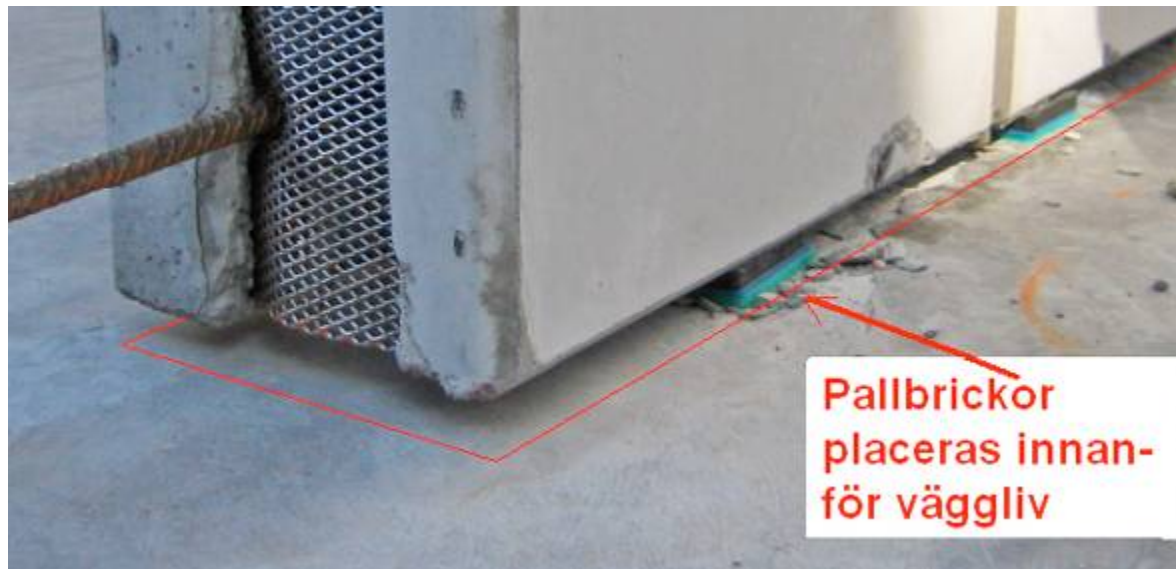


Tänk särskilt på att

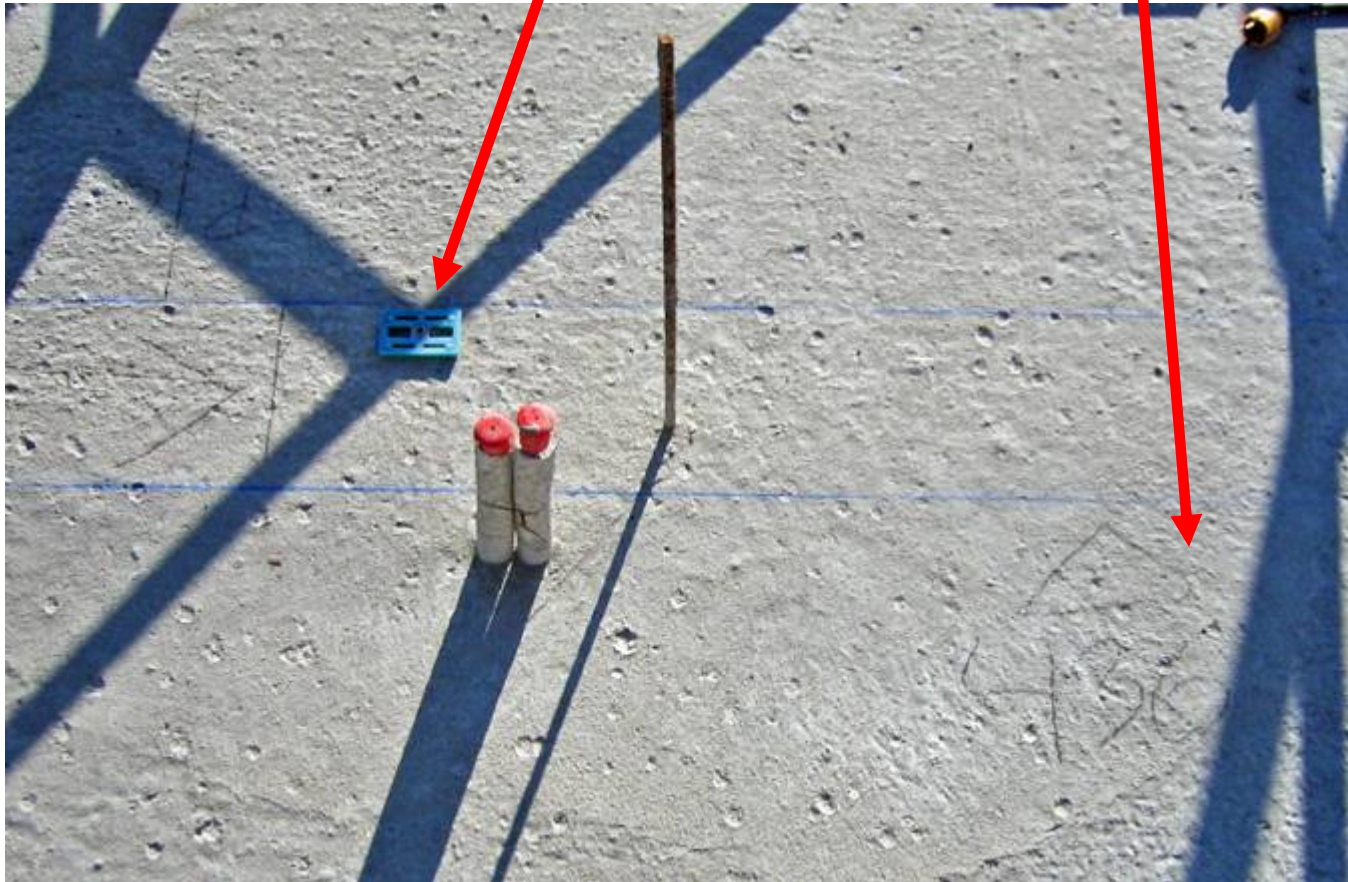
- kontrollera placering och riktning på väggelement – rätt element i rätt riktning
- stötta och loda väggelementen
- montera inte skadade väggelement

Utsättning och montering pallbrickor under element

- * Veggarnas begränsningslinjer markeras på bjälklaget.
- * **VE:s** pallningshöjder är beräknade till 10 - 30 mm. Vid bjälklagets högsta punkt läggs 10 mm tjocka pallbrickor. Därefter anpassas de övriga pallbrickorna.
- * Pallbrickor ska vara av plast och spikas/skjuts 1/5-del från elementens ytterkanter samt vid dörrhål vid en sida. Dessa ska vara några mm lägre för att förhindra sprickor.



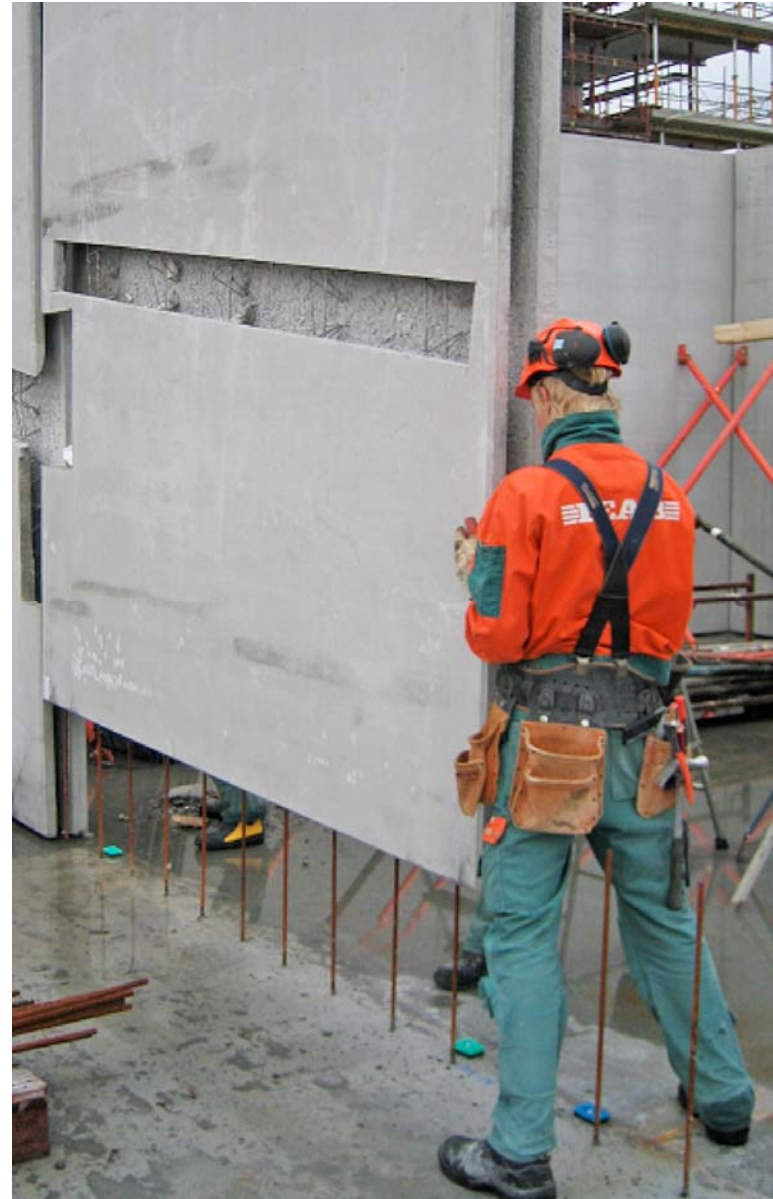
Utsättning av element nr 436
Elementstödet ska monteras
på hitsidan som pilen visar.
Pallbricka vid dörröppning



Kätting ska hålla minst 5 ton.
Leverantören kan tillhandahålla lyfthjälpmedel
När elementet lyfter från bilen går ansvaret över på byggaren.
Se till att elementet hänger i våg



Låt elementet kana mot det förra elementet.
Sänk ner och styr in uppstickande järn.
Se till de går in - bocka vid behov.



**Montera två stag per element.
Övre del av stag monteras med föreskrivna
bultar i ingjutna hylsor i elementen**



För nedre del av stag borras ett hål i bjälklaget, slagankare slås i och skruvas fast.



Elementen justeras i lod
med stagen och baxas
vid behov med spett.



Kontrollera
att elementet
är i våg -
justera vid
behov med
pallbrickor.



Elementen är monterade
och justerade i lod.
Två stag per element.



Understoppning

Det är lämpligt att lägga ut bruk innan elementen monteras som syns nedan till vänster.

Direkt efter monteringen slätas bruksfogen till och överflödigt bruk tas bort..



Fog mellan element och bjälklag

Här formas med en bräda som skjuts fast.

Alternativt: En 50 mm planka läggs vid fogen.

Helst: Understoppning av elementen vid monteringen. Se förra bilden.

