

63 Stomkomplettering innerväggar GS Block av kalksandsten

*Montering och limning
11 cm tjocka block av
kalksandsten*

Jämför med innerväggar av gips!



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.

Block av kalksandsten

Kalksandsten består av sand, cement och vatten och är således ett miljövänligt material.

Den beskrivna metoden, montering block av kalksandsten stora block på $\frac{1}{2}$ m², med lim, är vanlig i Tyskland. Då tryckhållfastheten ungefär är samma som för betong kan lägenhetsskiljande väggar och ett antal våningar byggas med dessa block.

Tyngden på blocken medför dock att transportkostnaden slår hårt – dvs avståndet från fabrik sätter en ekonomisk gräns för dess användning. I Tyskland har Heidelberg har ett stort antal fabriker spridda över landet.

Tidsåtgång

Två montörer monterar ca 50 – 60 m² vägg per arbetsdag dvs 0,27 h/m² vägg.

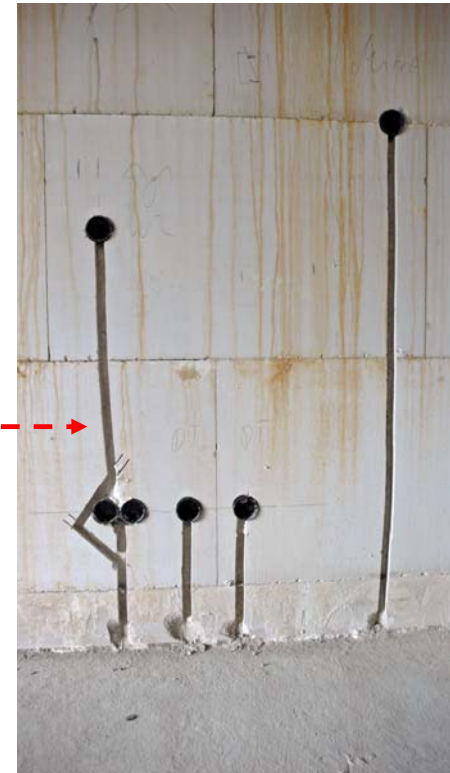
Dimensionerna på de aktuella blocken är t = 115 mm och b X h: 998 x 498 mm. Det går två block på en m² vägg.

Installationer

Spår för eldragningar och dosor fräses och borrar in i elementen. - - - - -

Teknisk beskrivning om 'Kalksandstein'

Upplysningar fås på <http://www.heidelberg-kalksandstein.de/de.html>



Personssäkerhet 1(2) — Riskinventering

Arbetsmoment: Montering av stora kalksandstensblock med limfog

Arbetsmoment & Problem	S	K	Risk= S*K	Åtgärd
Överbelastning, sträckning	3	70	210	
Kranarbete med element, Klämskador	30	5	150	Utbildning i krandirigering och stroppning
Nedfallande material, krosskador	10	15	150	Minimera kranrörelserna med genomtänkta upplag.
Fall från stege, fallskador	10	15	150	Ställning och trappor
Fallskador, vrickning	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 2(2) —

Personlig skyddsutrustning § 71

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

Första hjälpen § 31

Första hjälpen ska kunna ges. Personal som är utbildad att ge första hjälpen ska alltid kunna tillkallas.

Utrymmen och utrustning för första hjälpen ska vara utmärkta med skyltar.

Det ska även finnas anslag med telefonnummer till ambulans och räddningstjänst samt adress och om det behövs färdbeskrivning.

Bestämmelser om första hjälpen finns även i AFS 1999:7 "Första hjälpen och krisstöd".

Se upp för fallande föremål § 67



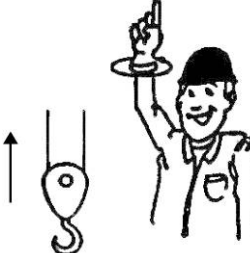
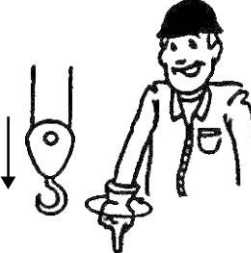
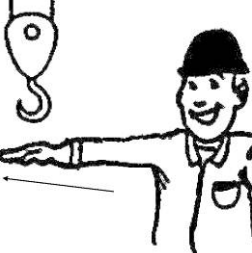

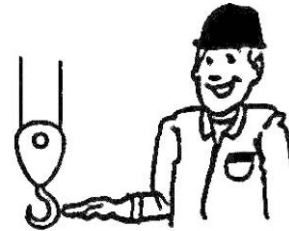
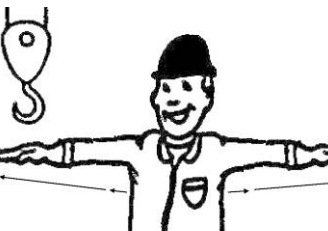
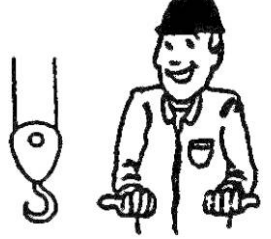
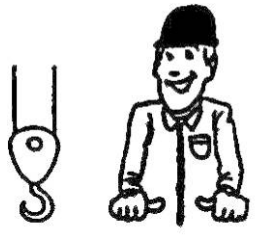
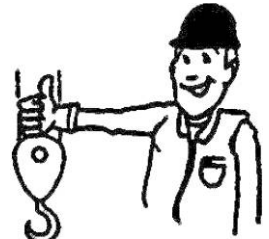
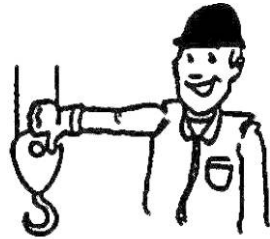
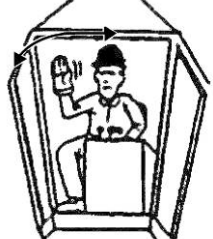


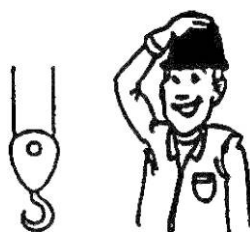


Områden där det finns risk för fallande föremål ska spärras av och markeras på något sätt.

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



Krandirigering

(Se även AFS 2008:13, bilaga 3)

 <p>Upp</p>	 <p>Ner</p>	 <p>Sakta upp</p>	 <p>Sakta ner</p>	 <p>Stopp</p>
 <p>Sväng i visad riktning</p>		 <p>Förflytta till</p>		 <p>Hastigt stopp</p>
 <p>Bom ut</p>	 <p>Bom in</p>	 <p>Bom upp</p>	 <p>Bom ner</p>	 <p>Signal ej uppfattad</p>
 <p>Öppna</p>	 <p>Stäng</p>	 <p>Huvudspel</p>	 <p>Hjälp spel</p>	 <p>Slut</p>

Utrustning och maskiner

Verktyg och utrustning

- Eldriven mindre kran med lyftok. Krankorg till stor kran för elementpallar.
- Rullställning och trappa
- Stenklyv och/eller stensåg
- Skruvstag för väggstabilisering

Handverktyg

- Långt och kort vattenpass, murarsnöre
- Lim-’rörare’, blandningskärl, skyffel, limhink.
- Limfördelare (spade), murslev, brukvatten
- Murar-hammare, gummiklubba
- Klimatskydd/presenningar för skydd av byggdelar.

Material

- Kalksandstenselement på pall.
- Lim i säck
- Förankringsbleck för inmurning



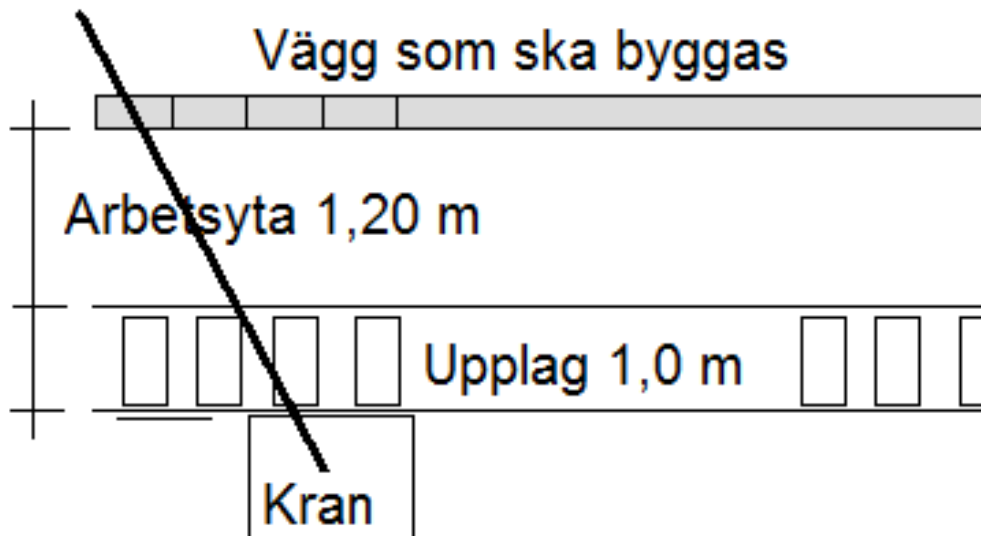
Från vänster:
Lim-visp, stenskap och minikran

Upplagen med pallade stenblock placeras så att kranens och rullställningens rörelser ej hindras.

Från vägg till upplag 1,20 m
därefter upplag 1,0 m
varefter 'kranbanan' passerar
dikt upplaget

Upplagen bör placeras mellan
'kranbanan' och väggen som
skall byggas.

På så sätt undviks
onödiga kransvängningar



Egenkontroll 1(2)

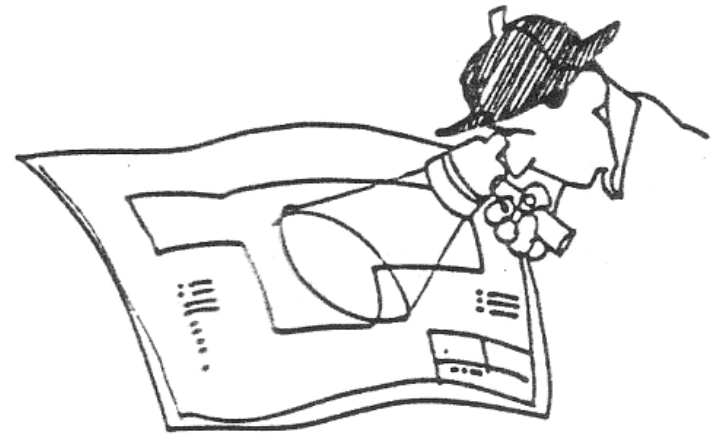
Mall och instruktion

Nr	Kontrollpunkt	Metod eller utrustning	Frekvens	Resultat	Datum Signatur	Avvikelse/åtgärd Godk./ej
1	Koll av lod och ytjämnhet (Att blocken är i liv)					
2	Erforderliga infästningsjärn på plats					
3	Utsättning					
4						
5						
6						
7						
8						

Viktiga punkter

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

- skydda murens överyta och anslutning till andra byggdelar både mot fukt och snabb uttorkning
- blanda murbruk enligt leverantörens anvisningar
- vid temperatur under +5 °C skall murverket skyddas

Utsättning

Väggar markeras på bjälklaget.



Första skiftet läggs med anpassad blockhöjd.

Obs bindarna/förtagningsjärnen i ytterväggen

Markeringar på anslutande vägg.



Montering element av kalksandsten 1(3)

Ett block på ½-m2 kopplas med lyftoket/'knip-verktyget' genom att dess rör träs i blockens hål.

Den lilla kranen och lyftoket manövreras med en styrplatta.

Elementet lyfts på plats



Montering element av kalksandsten 2(3)

Kontroll av jämnhet och lod +
en smäll med gummiklubban
för att trycka till mot limmet.



Ok – oket släpper



Montering element av kalksandsten 3(3)

Färdiga väggar

Stämning för plattbärlag är påbörjat.



Spår fräses i väggarna för
Eldragningar och hål borras
för el-dosor.
Lagning sker med gipsbruk

Planera för tunga restprodukter

