

Armeringen levereras fortfarande mest i lagerlängder.

En genomtänkt armeringsstation för klippning och bockning behövs därför ofta på arbetsplatsen



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.

Förklaringar

Fortfarande levereras största delen av armering till byggarbetsplatser i lagerlängder vanligen 12 m.

Orsaken till att **ILF - inläggningsfärdig armering** ej dominerar kan bero på:

- Ritningsläget dvs att ritningar och specifikationer inte är färdiga.
- Sena ritningsrevideringar medför ändring av armeringen som måste ske på bygget.

Blotta misstanken att armering kommer att bearbetas på bygget gör att en genomtänkt armeringsstation bör planeras in på placeringsritningen (APD-planen). Ett **väderskydd** bör byggas. För att kranen skall komma åt färdiga buntar eller armeringskorgar kan det på lämpliga ställen göras som en 'markis' dvs att väderskyddet är flyttbart vid dessa lyft.

Armeringen bör placeras i ett förlager/'armeringstrappa' och *inte på marken*, så att stängerna enkelt kan rullas ner för att bearbetas.

Olika armering

Armerings levereras till bygg- och anläggningsarbetsplatser i form av:

- ILF – Inläggningsfärdigt (klipp, bockat och märkt i buntar). Kräver ca 10 dagars framförhållning.
- Armering i lagerlängder.
- Svetsade armeringsnät, 2,25 - 2,35 x 4,85 - 5,85 m. Vanligt: 2,20 x 5 m.
- Rullarmering – se särskild arbetsinstruktion
- Spännarmering
- Armering på rullar, s.k. coils, används vid tillverkning av ILF hos återförsäljarna.
- Specialarmering för mur- och putsverk, stålfiberarmerade golv etc.

Citerat ur SBUF rapport: *11859 Armeringsutformning för industrialiserat platsbyggande.*

Att minimera mängden armering medför ofta att flera dimensioner av armering används. Detta medför att centrumavstånden mellan stängerna blir olika. Ritningar och armeringsarbete blir mera komplicerat och tar mer tid. Enkelhet bör eftersträvas och repetitiva arbetsmoment användas för att öka produktiviteten.

Följande åtgärder har formulerats för en produktionseffektiv armeringsutformning:

- Använd standardlösningar
- Ingen eller standardiserad avkortning av armering
- Använda samma armeringsdimension över ett helt bjälklag och i alla bjälklag i en byggnad
- Reducera antalet arbetssteg och ta bort påfrestande och tidskrävande momenten med hjälp av nya armeringsprodukter och metoder.
- Genomtänkt armeringsförteckning - ett objekt ska endast ha en nummerserie för bockade figurer och en nummerserie för förteckningssidor. Vid manuell förteckning får inga delmått utlämnas
- Kombinera hellre två standardtyper än att skapa en komplicerad specialtyp och använd om möjligt samma radie på bockar i en figur
- Bockade järn skall rymmas på en lastbil.

Personssäkerhet — Riskinventering

Arbetsmoment: Klippning och bockning av armering

Arbetsmoment & Problem	S	K	Risk= S*K	Åtgärd
Klämrisk vid lossning och mottagning av armering	3	70	210	Utbildning i krandirigering och stroppning
Olämplig arbetsställning / överbelastning	10	20	200	Undvik böjd arbetsställning
Oordning på arbetsplats	10	15	150	Regelbunden städning
Halka eller snubbla = fallskador	3	15	45	

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 dagars sjukskrivning)
K=5 Liten (3 - 7 dagars 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

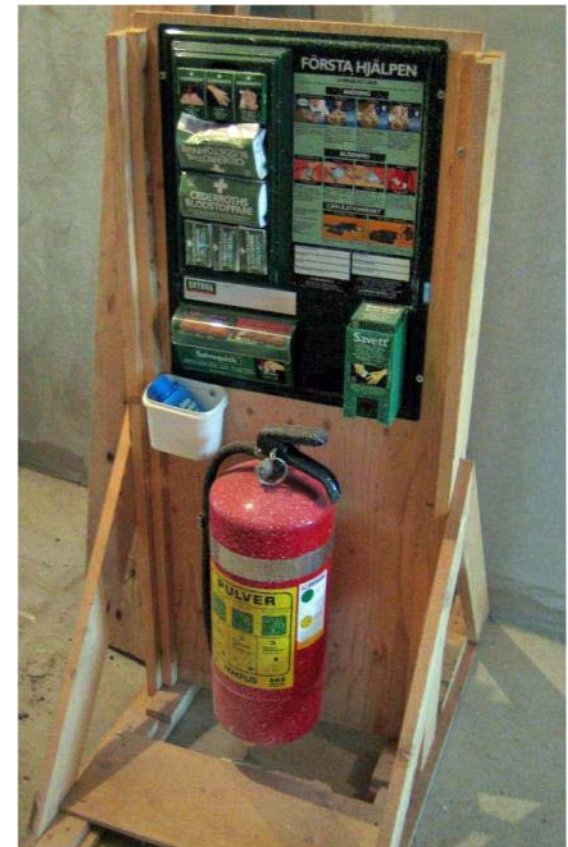
Skyddshjälm och skyddsskor ska användas om det inte är uppenbart obehövt. Annan personlig skyddsutrustning t.ex. ögonskydd, hörselskydd och handskar ska användas när det behövs.

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.


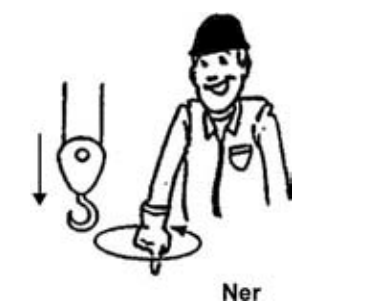


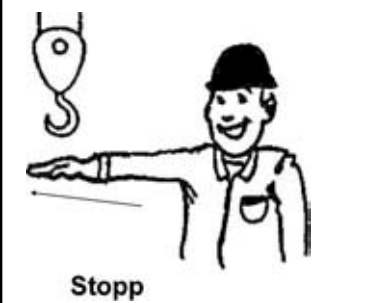

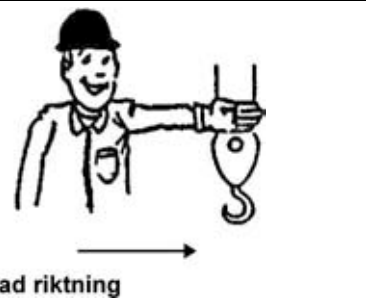
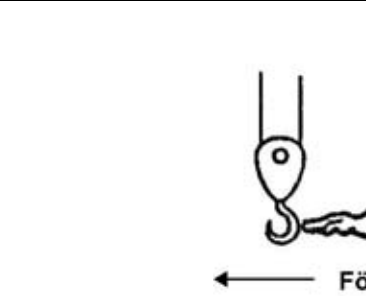
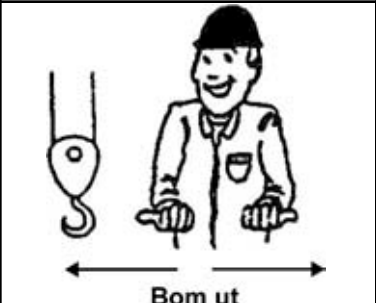
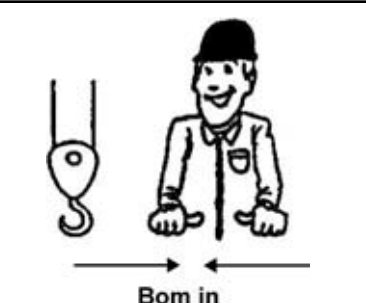





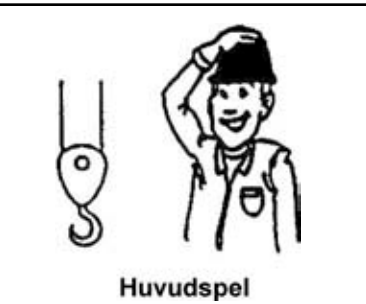


Det ska även finnas anslag med telefonnummer till ambulans och räddningstjänst samt adress och om det behövs färdbeskrivning.

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



Förutsättningar 5(5) 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

Maskiner och utrustning:

Förlager/armeringstrappa

Armeringsklipp- och bockmaskiner med rullbänkar

Eldriven bulstsax

Najomat vid tillverkning av armeringskorgar

Kran med lyft-stropp/kätting

(Lyftband följer ofta med armeringen)

Material:

Armering i lagerlängder

Najtråd

Distans-klossar

Skyddsknoppar



Leverans och upplag

Placera armeringsupplagen inom kranens räckvidd.
Till vänster ILF = inläggningsfärdig armering.

*Armering som skall bearbetas skall
inte placeras på marken.*

Notera trappan vid förlagret .

Att hitta rätt järn kan ta tid pga för små märk-
lappar eller att de i värsta fall har ramlat bort.



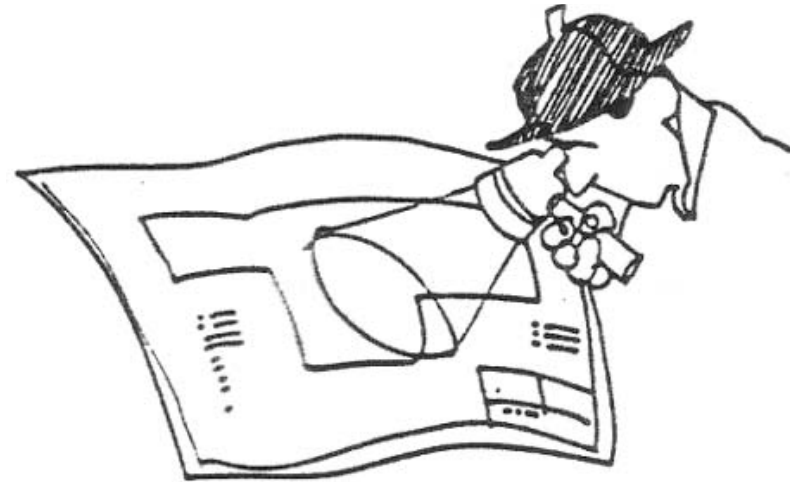
Mall och instruktion

Nr	Kontrollpunkt	Metod eller utrustning	Frekvens	Resultat	Datum Signatur	Avvikelse/åtgärd Godk./ej
1	Att stroppar inte är slitna eller skadade	Okulärt	Före lyft			
2	Att oskyddade armer. järn bockas el. förses med skydd	Okulärt	Fortlöpande			
3						
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*

- Kranen kan lossa armering från bilar och lägga i 'armeringstrappan'.
- Behållare för armeringsspill står så nära som tömningarna tillåter.
- Väderskydd som är 'flyttbart' vid armeringslyft

Armerings-'trappa'

Här lossas armeringen i olika dimensioner på de olika avsatserna i förlagret/'armeringstrappan'. Notera bygeln som fälls ner så att de övre järnen för handkraft kan dras ner och kapas och därefter dras/rullas till böckningsstationen.



Armeringsklipp 1

Innan bockningen klipps järnen i längder enligt armerings-specarna.

Notera behållaren
för armeringsspill i
bakgrunden.



Armeringsklipp 2

Klippstationen tar störst plats.

Notera rullarna (rullbänk) så järnen lätt kan flyttas i sidled.



Armerings-bockning

Till höger en bocknings-station för större bockningsradier = längre armeringsjärn.

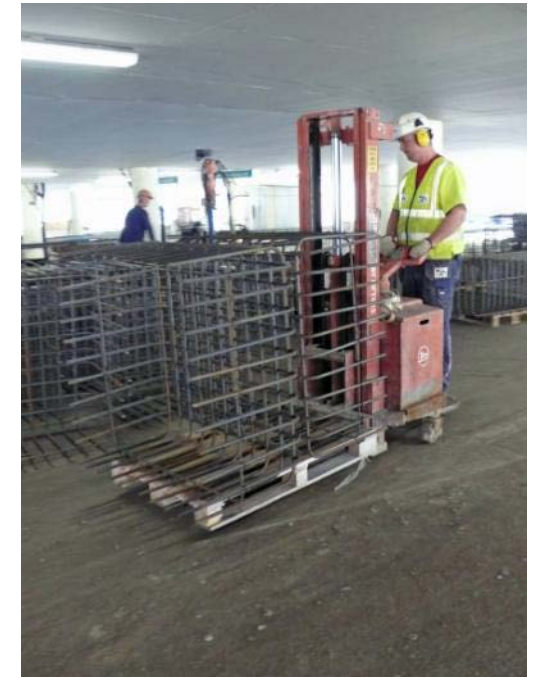
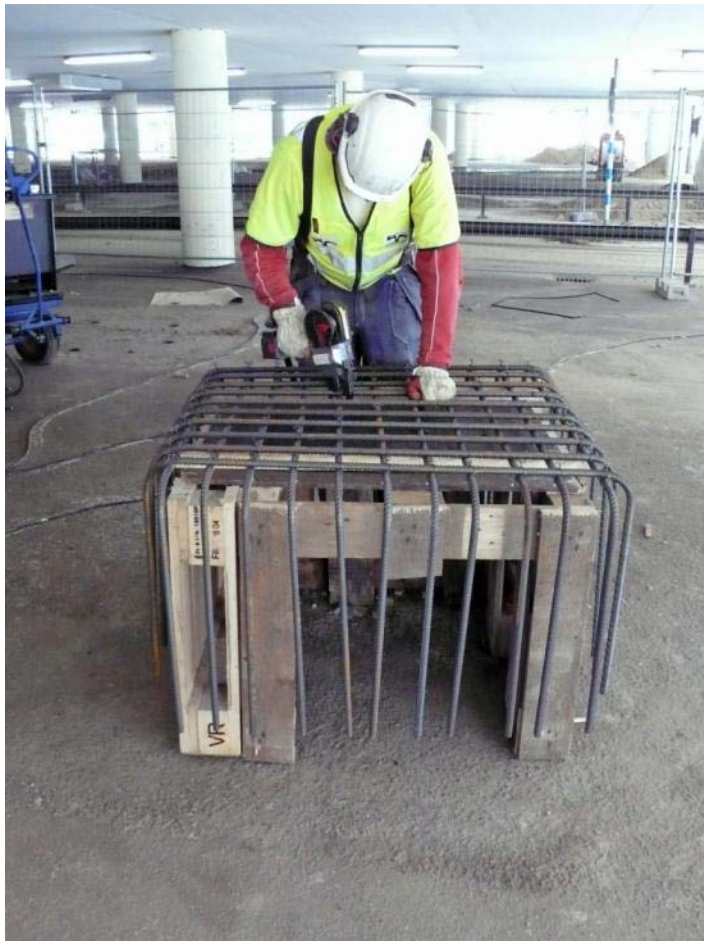
Med maskinen nedan har man räknat med mindre radier/kortare 'skänklar'.

Nere till höger: Bockningsmaskin i tält



Armeringsstation för pelarfötter

Här tillverkas armering för pelarfötter i en tillfällig station på arbetsplatsen. Armeringen levereras färdigklippt.



Armeringsklipp - restprodukter

Släng ej på marken – onödigt att lyfta spillet två gånger.



Transport till monteringsstället

