

BRANCHEVEJLEDNING OM



MONTAGE AF
TRÆELEMENTER

Indhold

- 5 **Indledning**
- 6 **Projekterings- og kontraheringsfasen**
 - Ansvar og forpligtelser
 - Bygherre
 - Projekterende
 - Leverandøren/importøren
 - Montageentreprenøren
 - Projektgennemgangsmøde
- 9 **Opstartsfasen**
 - Opstartsmøde - instruktion
 - Kontrolpunkter
 - Arbejdspladsvurdering (APV)
- 11 **Brugsanvisninger**
 - Elementer købt i udlandet
- 12 **Mellemlager**
- 13 **Løft af elementer**
 - Løftebeslag m.m. på elementet
 - Løftebeslag
 - Rebstropper
 - Løftegrej
 - Løftekroge
 - Eftersyn
- 15 **Sikring mod nedstyrtning**
 - Generelt
 - Krav til rækværk
 - Afdækning af huller
 - Faldsikring
 - Vedligehold
- 17 **Adgangsveje**
- 18 **Montage af tag-/dækelementer**
 - Sikring mod nedstyrtning
 - Montage på brede bjælker, fx TT bjælker
 - Montage på smalle bjælker, fx SIB, stål og limtræ
- 20 **Montage af væg-/facadeelementer**
 - Sikring mod nedstyrtning
 - Udførelse/fastgørelse
- 21 **Tjeklister**
 - Projektgennemgangsmøder
 - Opstartsmøder for montagesjak

Indledning

Denne vejledning omhandler alle de forhold, som er en forudsætning for, at montage af præfabrikerede træelementer, som vægge, dæk og tagkassetter, kan gennemføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

For anvisninger om "Håndtering af facadeelementer - vinduer og døre" henvises der yderligere til branchevejledningen af samme navn.

Sikkerheden ved montage af træelementer er i høj grad afhængig af, at de nødvendige forudsætninger er indarbejdet i såvel projekterings- planlægnings- og udførelsesfasen. Dialogen mellem alle involverede parter i byggeprocessen er derfor nødvendig, og vejledningen henvender sig derfor både til byggherren, den projekterende, den udførende og de beskæftigede på byggepladsen.

Montage af træelementer, adskiller sig ikke væsentlige fra andre præfabrikerede elementer, fx betonelementer, og anvisningerne i denne vejledning er på mange områder derfor sammenlignelige med anvisningerne i branchevejledningen om montage af betonelementer.

På BAR's hjemmeside www.bar-ba.dk er det muligt at hente denne og andre relevante branchevejledninger og printe dem ud.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn, og finder at indholdet i den er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen, som den foreligger, og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.

Projekterings- og kontraheringsfasen

Hvis montage af træelementer skal gennemføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt, kræver det, at sikkerhed og sundhed indarbejdes i hele forløbet - fra projekteringsfasen over planlægningen til selve udførelsen.

Derfor må alle involverede parter være med til at sikre, at projektet gennemføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

Ansvar og forpligtelser

Ifølge Arbejds miljøloven er bygherren, den projekterende, leverandøren/importøren og den udførende underlagt en række forpligtelser, der er med til at sikre, at projektet gennemføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

Bygherre

Bygherrens ansvar og pligter:

- afgrænsning af sikkerhedsforanstaltninger i fællesområderne
- koordinering af sikkerhedsforanstaltningerne i fællesområderne
- anmeldelse af byggepladsen til Arbejdstilsynet
- udarbejdelse og vedligeholdelse af plan for sikkerhed og sundhed

Hvor der leveres elementer fra flere leverandører, eller hvor der er flere projekterende, bør bygherren sikre at der foretages koordinering mellem disse.

Bygherrens ansvar kan ikke overdrages til andre, men det praktiske arbejde med at udføre bygherrens forpligtelser kan – helt eller delvist – overdrages, hvis forudsætningerne er i orden.

Du kan læse mere om bygherrens ansvar og pligter i branchevejledningen om byggepladsens plan for sikkerhed og sundhed. Denne vejledning findes på www.pss.bar-ba.dk og kan bestilles hos din organisation.



Projekterende

Den projekterende/rådgivende er ansvarlig for, at projektet planlægges på en måde sådan, at:

- arbejdsmiljøloven kan overholdes
- der er den fornødne plads og mulighed for at tekniske hjælpemidler kan anvendes – fx køreveje for kran og elementvogne
- de mindst farlige stoffer og materialer anvendes – både under opførelse og ved vedligehold
- det fremgår klart, hvilke særlige risici, der er ved projektet
- oplyse bygherren om sine forpligtigelse efter arbejdsmiljøloven i relation til projektets forventede karakter og omfang.

Arbejdet skal endvidere planlægges så de enkelte arbejdsfaser kan udføres på forsvarlig vis i forhold til hinanden. Det betyder bl.a. at der i montagefasen ikke må foregå andet arbejde eller færdsel umiddelbart under løfte- og montagezonen - afmærk/afspær eventuelt området.

I de tilfælde, hvor der er flere projekterende, er den enkelte projekterende ansvarlig for sin del af projektet.

Den projekterende der lader dele af sit projekt projektere af andre, er ansvarlig for det samlede projekt.

Leverandøren/importøren

Leverandøren eller importøren af træelementer skal altid udarbejde anvisninger, som beskriver:

- hvordan elementerne transporteres og løftes
- elementernes vægt, løftepunkter og løftegrej
- krav til midlertidige afstivninger

Specielle elementer, som kræver særlig opmærksomhed, skal mærkes med ovenstående anvisninger, fx direkte på elementet, samt på elementtegningen eller montageplanen.

Hvis der er planlagt midlertidig oplagring på byggepladsen, skal metoden aftales med leverandøren.



Montageentreprenøren

Den, der udfører montagen skal med udgangspunkt i projekt materialet, leverandørens brugsanvisning og i sine egne erfaringer planlægge og tilrettelægge arbejdet sådan, at det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

Hvis dette skal kunne lade sig gøre, så skal alle nødvendige oplysninger fremgå klart og tydeligt af projekt materialet/aftalegrundlaget.

Projektgennemgangsmøde

Ansvarsfordeling er reguleret via de enkelte kontrakter. Men den fordeling er ikke synlig for de øvrige parter, der er involveret i projektet.

Forud for montagen er det ofte nødvendigt at holde et projektgennemgangsmøde for at få de sidste detaljer på plads vedrørende de mange delaktiviteter, der indgår i det samlede projekt.

På et sådan møde skal den projekterende, leverandøren, montageentreprenør og evt. kranfirmaet deltage. Formålet er at gennemgå projektet og ansvarsfordelingen. Aftaler og præciseringer fra mødet skal være skriftlige, og skal danne grundlag for færdiggørelsen af Plan for Sikkerhed og Sundhed.

Du kan finde et forslag til dagsorden for et projektgennemgangsmøde bagerst i vejledningen.

Opstartsfasen

Opstartsmøde - instruktion

Selv om alle projektets delaktiviteter fremgår af kontrakterne og er blevet præciseret på projektgennemgangsmødet, skal montagesjakket og anhuggeren instrueres og kranføreren skal orienteres om opgaven. En sådan instruktion kan ske på opstartsmødet.

På opstartsmødet gennemgås projektmateriale, leverandørens brugsanvisninger og andre relevante oplysninger fra projektgennemgangsmødet.

En central del af instruktionen vil være en gennemgang af montageplanen og herunder monterækkefølgen, krav til midlertidige afstivninger samt en gennemgang af, hvordan specielle elementer håndteres og hvordan de er mærket.

Ligeledes gennemgås, hvordan sikkerhedsforanstaltningerne etableres og fjernes i takt med byggeriet, så der hele tiden er sikret mod nedstyrtning.

De forskellige planer, brugsanvisninger m.v. udleveres også skriftligt.

På opstartsmødet vurderes endvidere, hvordan eventuelle uddannelses- og certifikatkrav kan efterleves. Eksempel på et uddannelsesskema findes på www.bar-ba.dk

Bagerst i vejledningen finder du et forslag til en dagsorden til opstartsmødet.

Kontrolpunkter

På opstartsmødet skal der også fastlægges kontrolpunkter for modtagelse og montage.

Der skal eventuelt laves en aftale med leverandøren om, at særlige tjekpunkter angives på følgesedlen eller elementets mærkeseddel.

Der skal også fastlægges en procedure for, hvordan elementer med fejl håndteres og det skal præciseres hvem der har kompetence til at kassere et element.

Anhugger

Anhuggeren skal være en erfaren montør, der er instrueret i korrekt brug af løftegrej og i anhugning. Det anbefales at anhuggeren har deltaget i et kursus om anhugning som udbydes af Entreprenørskolen, erhvervsskolerne og visse leverandører af løftegrej.

Arbejdspladsvurdering (APV)

Virksomheden har pligt til at instruere sine medarbejdere og udarbejde en skriftlig arbejdspladsvurdering (APV) i samarbejde med sikkerhedsorganisationen, som sikrer, at alle væsentlige arbejdsmiljøproblemer inddrages i virksomhedens arbejdsmiljøarbejde.

Arbejdet planlægges og udføres efter anvisningerne i branchevejledningen og leverandør-anvisningen.

Instruer medarbejderne før arbejdet går i gang om indholdet i branchevejledningen, APV'en og leverandørens anvisninger, samt montage- og afstivningsplan. Det er arbejdsgiverens ansvar at instruktionen er forstået.

Hvis der er arbejdsopgaver som udgør et væsentligt arbejdsmiljøproblem – et nyt problem/risiko - skal der udarbejdes en APV for disse opgaver. Branchevejledningen, leverandørens anvisninger og øvrige forhold som er behandlet på opstartsmødet er vigtige i den forbindelse.

Brugsanvisninger

Leverandører af præfabrikerede konstruktioner, træelementer og lignende elementer skal udarbejde en brugsanvisning, som er nødvendig for, at elementet kan anvendes, transporteres og opstilles fuldt forsvarligt.

Brugsanvisningen skal være fyldestgørende og letforståelig for dem, der skal bruge den og den skal være på dansk.

I det omfang, det kan have sikkerheds- eller sundhedsmæssig betydning, skal brugsanvisningen, væsentlige dele heraf eller henvisninger til brugsanvisningen, være angivet direkte på elementet.

En brugsanvisning for træelementer skal indeholde oplysninger om:

- Modtagekontrol
- Oplagring
- Løfteanvisninger
- Montageplaner/-anvisninger
- Elementvægt
- Belastning af element
- Stabilitet i opførelsesfasen (hvis leverandør har forestået projekteringen)

Elementer købt i udlandet

Alle der leverer elementer er forpligtet til at udarbejde en brugsanvisning på dansk som skal følge elementerne. Dette gælder, hvad enten man er producent eller importør. Entreprenører der i forbindelse med en entreprise køber elementer i udlandet, er at betragte som importør og derfor forpligtiget til at sørge for, at der findes en brugsanvisning på dansk.

Mellemlager

Kan mellemlager ikke undgås, skal det placeres på fast og plant terræn. Elementerne skal understøttes forsvarligt, så de ikke synker ned i underlaget, og det skal sikres at skadelige vridninger undgås.

Elementerne skal om nødvendigt afstives, og det skal sikres at de kan fjernes i den påtænkte montererækkefølge.

Såfremt elementerne skal bearbejdes inden montagen, skal der være den fornødne plads, så arbejdet kan udføres forsvarligt.

Løft af elementer

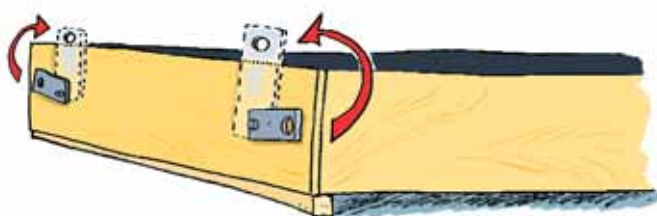
Anhuggeren skal være fri af elementet når det løftes og elementet må ikke føres hen over områder, hvor der opholder sig personer. Det kan derfor være nødvendigt at afspærre eller rømme de områder, der ligger i løfte-zonen.

Der skal tages højde for vejr- og vindforhold under løft og montage, så det sikres, at elementet ikke kommer i farlige svingninger/slyng, så montage kan ske under forsvarlige forhold.

Løftebeslag m.m. på elementet

Løftebeslag m.m. på elementet kan udføres på mange måder og for yderligere oplysninger om løft, WLL / (SWL) m.m. henvises til elementets brugsanvisning.

Løftebeslag



Rebstopper

Nogle elementer bliver leveret med fastmonterede rebstopper beregnet for løft. Disse rebstopper må kun anvendes hvis knuden (råbåndsknob) er sikret med knudesikring jf. tegningen.



Rebstopper skal ikke mærkes med WLL / (SWL). Men det skal fremgå af leverandørens brugsanvisning for elementet, hvilken belastning rebstoppen er beregnet til.



Løftegrej

Løftegrej skal være konstrueret så utilsigtet afhængning ikke er muligt.

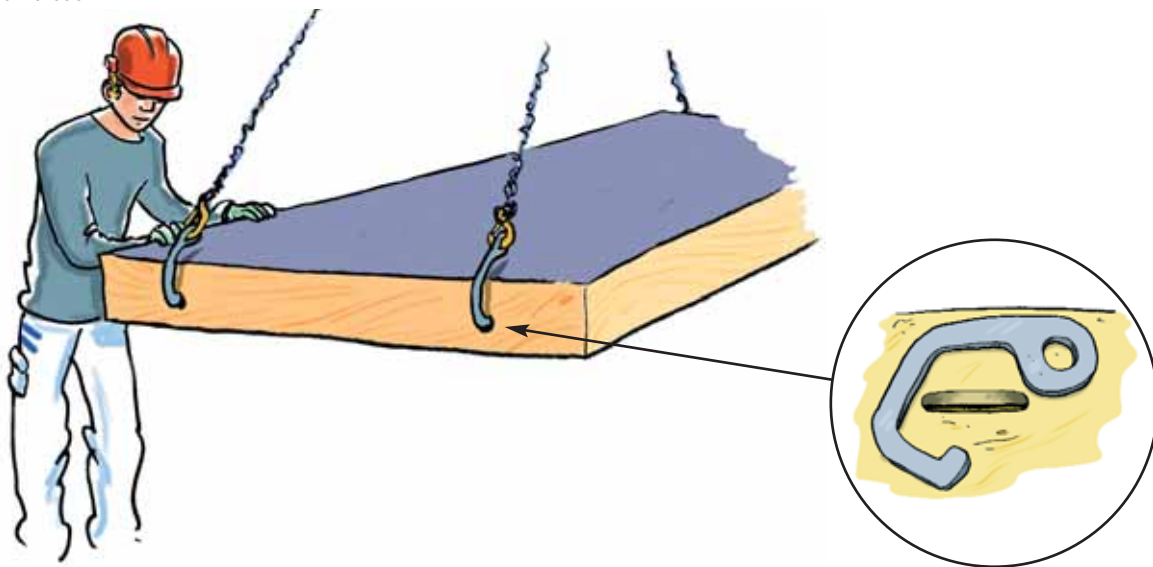
Alt løftegrej skal være tydeligt mærket med største tilladelige belastning SWL (safe working load) eller WLL (working load limit).

Kroge og sjækler kan dog også være mærket med den kædedimension som krogerne svarer til.

Belastningen af stropper og kæder afhænger af hældningsvinklen, hvilket fremgår af leverandørens belastningstabel.

Løftkroge

Disse kroge er specielt beregnet for tag- og dækkassetter, og må kun anvendes til løft af disse.



Eftersyn

Før brug efterses grejet visuelt for skader.

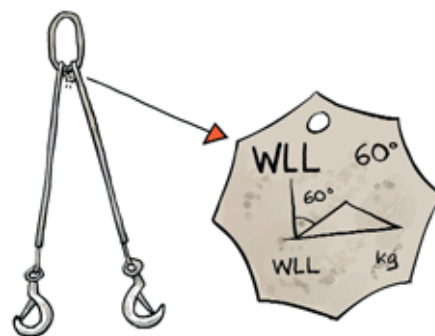
Beskadigede løftegrej og -beslag må ikke anvendes. Stropper og kæder, der har været overbelastede, skal altid kasseres.

Løftegrej skal have et hovedeftersyn mindst hver 12 måned. Dato for eftersyn skal fremgå af mærkepladen m.fl. eller løftegrejet skal forsynes med en farvekode.

Følgende farvekode kan anvendes:

2006	2007	2008	2009	2010	2011
Blå	Rød	Grøn	Gul	Blå	Rød

Farven hvid angiver at løftegrejet er kasseret.



Sikring mod nedstyrtning

Generelt

Ved færdsel og arbejde på steder, hvor faldhøjden er mere end 2 meter, skal der etableres sikkerhedsforanstaltninger i form af rækværk eller lignende.

Taghældning mindre end 15°

Hvis faldhøjden er mere end 3,5 meter, skal der træffes sikkerhedsforanstaltninger mod nedstyrtning. Udføres arbejdet under gode vind- og vejrforhold og på skridsikert underlag kan ovennævnte grænse hæves til 5 meter.

Taghældning større end 15°

Hvis tagfoden er højere end 2 meter og der udføres arbejde i mere end 5 meters højde, skal der etableres sikring mod nedstyrtning ved tagfod. Hvis faldhøjden ved gavl overstiger 2 meter skal der altid etableres sikring mod nedstyrtning ved gavl.

Hvis arbejdets art eller hvis fald til det omgivende underlag udgør en særlig fare skal der etableres sikkerhedsforanstaltninger ved højder mindre end 2 meter. Dette er for eksempel tilfældet ved kældernedgange, lyskasser og lignende, der altid udgør en fare ved nedstyrtning.

Sikkerhedsforanstaltninger i form af rækværker eller lignende skal planlægges, så brugen af faldsikringsudstyr begrænses til et minimum.

Faldsikringsudstyr anvendes ved kortvarige opgaver (4 timer) og hvor anden sikring ikke kan etableres, fx ved etablering og fjernelse af rækværker.

Hvis arbejde og færdsel ikke foregår nærmere end 2 meter fra kanten kan rækværket erstattes af en tydelig og holdbar markering 2 meter fra kanten.

Krav til rækværk

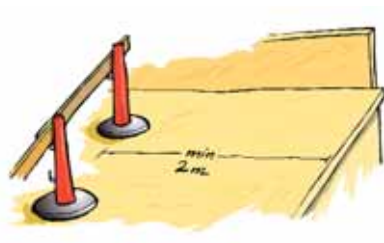
Rækværker skal bestå af en håndliste i 1 meters højde, en knæliste i 0,5 meters højde og en 15 cm høj fodliste.

Hvor der er særlig fare for nedstyrtning af materialer eller værktøj, skal der opsættes tæt afdækning, net o.l.

Rækværker skal kunne holde til nedenstående belastning midt mellem sceptrene:

- Vandret punktbelastning på 30 kg, uden at rækværket udbøjes mere end 35 mm,
- Sceptrene skal kunne modstå en punktbelastning på 1,25 kN (125 kg), der påføres, der hvor håndlisten er fastgjort, uden at de forskydes mere end 25 mm fra den oprindelige placering

Anvendes rækværk af træ (god kvalitet) med en dimension på 31x125 mm kan ovenstående normalt overholdes med en sceptreafstand på mellem 2,25–2,40 meter. Træet bør sorteres på byggepladsen, så træ med store gennemgående knaster og lignende frasorteres.



Afdækning af huller

Hvor der er risiko for at falde ned/ud, snuble eller træde igennem, skal facadeåbninger, huller i dæk og tagflader afdækkes og omgives med rækværk eller tydelig markering 2 meter fra kant.

Huller i elementer bør være afdækket inden leveringen på byggepladsen eller umiddelbart før montagen. Hvor dette ikke er muligt, skal det ske i takt med elementmontagen.

Faldsikring

Faldsikringsudstyr må kun bruges ved kortvarige arbejdsopgaver, og hvor andre sikkerhedsforanstaltninger ikke med rimelighed kan bruges. Det er Arbejdstilsynets praksis, at brugen af H-sele og line normalt kun accepteres, hvis arbejdet har en varighed på mindre end 4 mandtimer.

Ved enkelte arbejdsopgaver kan nedstyrtningsfaren imidlertid kun forhindres ved brug af H-sele og line, og i disse situationer kan faldsikringsudstyr anvendes i mere end 4 timer. Disse situationer beskrives i montageafsnittet.

Forankringspunkt for faldsikringsudstyr, skal kunne optage et træk på mindst 1000 kg.

Vedligehold

Inden brug, skal faldsikringsudstyr kontrolleres. Fejl som forringer udstyrets funktion skal repareres eller udstyret skal kasseres. Udstyret skal altid kasseres, hvis det har været brugt til at standse et fald.

Faldsikringsudstyr skal herudover efterses efter leverandørens anvisninger – dog mindst en gang hver 12 måned. Dato for seneste eftersyn skal være synligt på udstyret.

Adgangsveje

Der skal altid benyttes hensigtsmæssige adgangsveje.

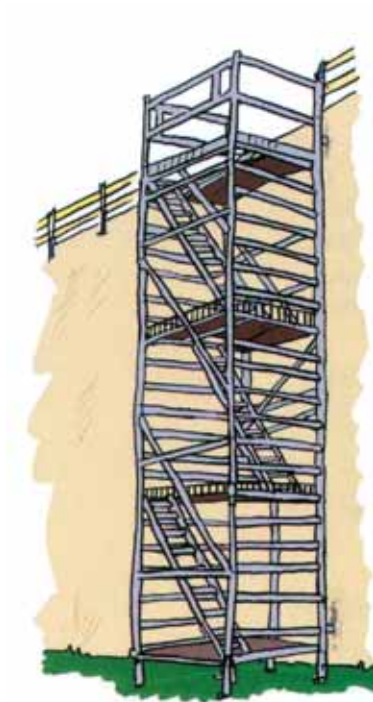
Trappetårn benyttes, når opgaven har en varighed på mere end 3 uger, og højden til taget/arbejdsdæk overstiger 6 meter.

Hvis der anvendes stillads som værn mod nedstyrtning, kan dette anvendes som adgangsvej.

Vær opmærksom på, at stilladset skal have separate opgangsfelter med trapper, hvis det er højere end 5 meter og længere end 10 meter, og benyttes af flere end 2 personer samtidig.

Elevator (hejs) kan med fordel benyttes på særlige arbejdsopgaver, fx ved større opgaver på høje bygninger.

Stiger bør kun anvendes til kortvarige opgaver, og de skal fastgøres forsvarligt med hensigtsmæssig hældning (75°), og således at der er holdepunkt ca. 1 m over øverste niveau.



Montage af tag-/dækelementer

Sikring mod nedstyrtning

Rækværker monteres løbende under montagen, således at det som hovedregel kun er enderne og montagefronten af sidst monterede element, der ikke er forsynet med rækværk.

Sikkerhedsforanstaltninger ved tagfod og gavl etableres så tidligt som muligt, enten med stillads eller rækværk på facade- eller tagelement.

Hvis faldhøjden ved montagefronten overstiger 3,5/5 meter skal der også etableres sikkerhedsforanstaltninger her. Disse sikkerhedsforanstaltninger kan alt efter arbejdsmetode etableres som beskrevet på efterfølgende eksempler.



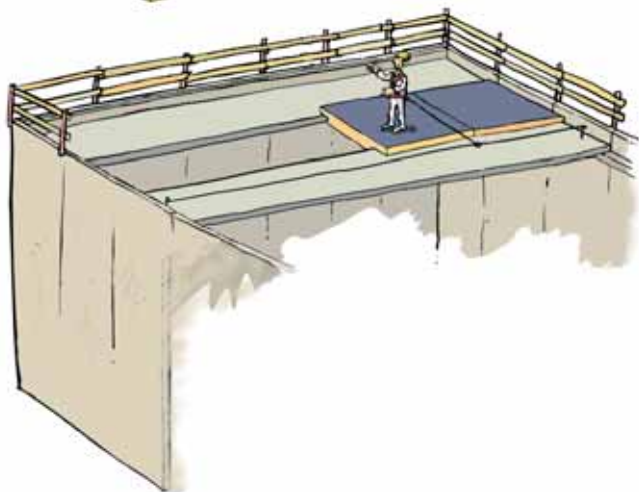
Rækværkssceptre på facade- eller tagelementer monteres om muligt fra terræn.





Montage på brede bjælker, fx TT bjælker

Sikkerhedsnet udspændes mellem åbningerne. Hvor sikkerhedsnettet ikke yder den fornødne beskyttelse kan wire eller uelastisk tov udspændes langs bjælken og fastgøres i anhugningsbeslag (gedetøj). Sele med kort line fastgøres i den udspændte wire med en karabinhage.



Montage på smalle bjælker, fx SIB, stål og limtræ

Ved parallelmontage monteres de første tagelementer fra lift eller lignede, og wire eller uelastisk tov udspændes langs tagfoden. Sele med faldtalje fastgøres i den udspændte wire/tov.

Ved serielmontage fastgøres faldsikringen til beslag der fx er integreret i elementet eller skruet fast på oversiden af elementet. Faldsikringssele med kort line hægtes i faldsikringsbeslag på det sidst monterede tag-element.



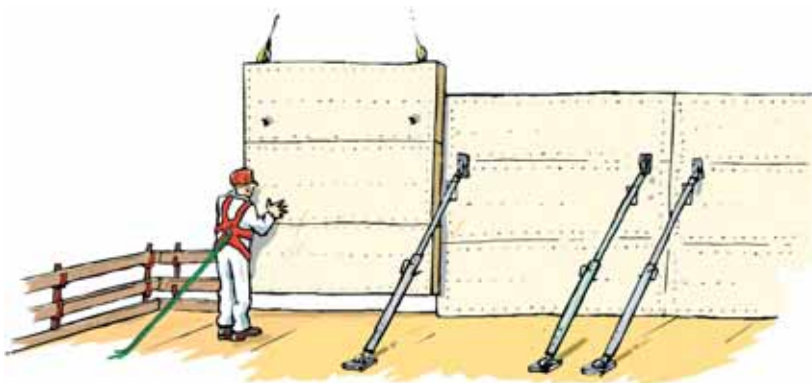
Montage af væg-/facade elementer

Sikring mod nedstyrtning

Ved montage af facadeelementer i etagebyggeri udføres arbejdet fra dækket og rækværk fjernes i fornødent omfang, i det modul hvor der skal monteres.

Under arbejdet med demontering af rækværker og placering af facadeelementer skal der, hvor højden til terræn overstiger 3,5/5 meter eller hvis der er særlig fare, sikres mod nedstyrtning. Der skal som minimum anvendes egnet faldsikringsudstyr.

Hvis demontering af rækværk og placering af facadeelement, kan udføres bag det tilbageværende rækværk eller på anden forsvarlig måde, kan faldsikringsudstyr undlades.



Elementer op til ca. 8 meters kan afstives og afstroppes fra stige. Højere elementer afstives og afstroppes fra personløfter eller lignende.

Udførelse/fastgørelse

Strop- eller kædelængde justeres så elementet hænger i korrekt position for montage.

Kranen holder elementet trukket an indtil det er justeret på plads og sikret midlertidigt på forsvarlig måde.

Midlertidig stabilitet sikres normalt med elementstøtter, der dimensioneres så de nødvendige kræfter kan overføres til terræn eller dæk. Lægter og brædder kan **ikke** anvendes til sikring af midlertidig stabilitet, da styrkekrav ikke kan dokumenteres.

Dimensioneringen af afstivningen afhænger ikke af elementets vægt - det gør vindlasten !

Alle elementer skal have dobbelt afstivning. Dette kan enten ske med 2 elementstøtter eller 1 elementstøtte og fastgørelse til naboelement eller sokkel/gulv.

Elementstøtterne må ikke fjernes før bygningens eller bygningsafsnittet endelige stabilitet er etableret, med mindre særlig tilladelse hertil gives af ansvarlig person.. Ved fleretagebyggeri bør rækværksceptre monteres fra terræn, hvis det er muligt.

Tjeklister

Projektgennemgangsmøder

Forslag til punkter på en standarddagsorden:

✓ Generelt	✓ Træelementmontage
<ul style="list-style-type: none">· Kort præsentation af byggepladsens organisation.	
<ul style="list-style-type: none">· Entreprenørens bemærkninger til projektmateriale.· Gennemført procesgranskning.· Forslag til kontrolplaner.	<ul style="list-style-type: none">· Montagerækkefølgen og stabilitet under opførelsen.
<ul style="list-style-type: none">· Miljøforhold.	
<ul style="list-style-type: none">· Arbejdsmiljømæssige risici, herunder plan for sikkerhed og sundhed (PSS).· Sikkerhedsrunderinger (BS måling)	<ul style="list-style-type: none">· Fælles sikkerhedsforanstaltninger.· Opstillingsarealer for kran og mellemlager.· Vurderingskriterier for sikkerhedsrunderinger (BS måling)
<ul style="list-style-type: none">· Rådgiverens gennemgang af projektmateriale. Herunder risikobehæftede forhold.	<ul style="list-style-type: none">· Kritiske elementer, som kræver ekstra opmærksomhed/hvor der er tvivl om stabiliteten.
<ul style="list-style-type: none">· Fastlæggelse af operativ kontrolplan.	
<ul style="list-style-type: none">· Grundlag for driftsplan.	<ul style="list-style-type: none">· Grænseflader/koordinering mellem aktørerne.
<ul style="list-style-type: none">· Tidsplan, herunder godkendelse af arbejdsplan.	<ul style="list-style-type: none">· Udføres der andet arbejde i montageområdet?
<ul style="list-style-type: none">· Eventuelt andre emner, herunder indhentning af supplerende oplysninger.	<ul style="list-style-type: none">· Anvisning for håndtering af særlige elementer.· Krav om midlertidig afstivning.· Oplysninger om, hvornår endelig stabilitet er opnået.

Opstartsmøder for montagesjak

✓ Generelt	✓ Træelementmontage
Montageplaner	Gennemgang af montageplanerne
Leverandørbrugsanvisninger	Gennemgang af brugsanvisningen
	Nærværende branchevejledning
Mellemlager	Hvor og hvordan oplagres elementerne
Modtagekontrol	Hvem kontrollere elementerne ved modtagelsen
Kassering	Hvem har bemyndigelse til at kassere defekte elementer
Løftegrej	Er det rigtige grej til stede
	Er grejet kontrolleret
Svingbaner for byrder	Evt. afmærkning af svingbaner
Anhugning	Instruktion af anhugger
Tegnsignaler ved elementløft	Hvilke tegn bruger vi
Midlertidige afstivninger	Krav til afstivninger
	Krav til forankringer
	Hvornår kan de fjernes
	Hvem godkender fjernelse af afstivningerne
Sikkerhedsforanstaltninger	Hvilke sikkerhedsforanstaltninger skal vi bruge
	Hvem opstiller og vedligeholder sikkerhedsforanstaltningerne
	Sikkerhedsforanstaltninger som fjernes midlertidigt reetableres straks af den der har fjernes dem.
Andet relevant, for eksempel oplysninger fra projektgennemgangsmødet	Midlertidige rækværker, anvendelse af tekniske hjælpemidler for eksempel lift, stillads e.lign.

Med udgangspunkt i ovenstående udarbejdes eventuelle skriftlige instruktioner, og virksomhedens APV tilpasses om nødvendigt.

Der bør tages referat af opstartsmødet.

Følgende forhold bør ligeledes drøftes med vognmand/kranfører og anhugger:

- Kranplacering og befæstelse af underlag på opstillingsstedet
- Løftezoner
- Oplysninger vedr. kranløft – for eksempel friløft af elementer ved modtagekontrol
- Brug af løftegrej
- Andre kraner på området
- Kommunikation mellem anhugger og kranfører – håndfri radiosæt kan anbefales

Vil du vide mere?

På www.bar-ba.dk kan du læse og printe alle vores branchevejledninger og andet materiale om arbejdsmiljø. Få de seneste nyheder – vælg punktet Nyhedsbrev og tilmeld dig.

Se bl.a.

- 132016 Byggepladsens plan for sikkerhed og sundhed
- 132086/80 Byggeriets Sikkerhedsmålinger (skema og vejledning)
- 132049 God praksis i forebyggelse af arbejdsulykker i bygge & anlægsbranchen
- 132022 Gode tekniske hjælpemidler
- 132013 Håndbog for sikkerhedsgruppen
- 132067 Montage af betonelementer
- 132036 Indretning af skurvogne
- 132061 Publikationer - oversigt
- 132063 Sig fra! Sig stop!
- 132065 Tagdækning
- 132048 Vi har ingen problemer med sikkerhed. Gode råd om sikkerhed

Faktablade:

På BARs hjemmeside www.bar-ba.dk kan der hentes faktablade for 16 forskellige faggrupper, som kort beskriver de væsentligste problemer og løsninger der er inden for hver faggruppe. Se fx:

- 132074 Arbejdsmiljø på byggepladsen
- 132555 Psykisk arbejdsmiljø
- 132518 Montage af betonelementer
- 132525 Tagdækning

Andre materialer fra BAR:

www.bygergo.dk
www.forebyg.nu
www.stopulykker.dk
www.byggeproces.dk
www.styrpaastofferne.dk

Vejledningerne kan også fås hos din organisation eller købes hos:

Arbejdsmiljøbutikken
Videncenter for arbejdsmiljø
Lersø Parkallé 105, 2100 København Ø
Tlf.: 3916 5230, fax: 3916 5201
E-post: ekspedition@vfa.dk
Internet: www.arbejdsmiljobutikken.dk



**BrancheArbejdsmiljørådet
for Bygge & Anlæg**

**Bygmestervej 5
2400 København NV
Telefon 36 14 14 00
Telefax 36 14 14 09
e-mail sekr@bar-ba.dk
www.bar-ba.dk**

ISBN: 978-87-7952-100-1
Varenummer 132078

Maj 2008

Omslag: Henrik Bang
Illustrationer: Lars-Ole Nøjstgaard
Opsætning: www.zenario.com