

# JOBBS TRAMT: GOD PRAKSIS FOR SIKKER MONTERING AV TAKSTOLER OG UNDERTAK



Versjonsdato:

Oktober 2023



# **JOBBS TRAMT VED OPPSETTING AV TAKSTOLER OG LEGGING AV UNDERTAK**

Dette er en veileder som skal hjelpe deg med montering av takstoler og undertak på en sikker og trygg måte.

## **FØR ARBEIDET STARTER SKAL DET ALLTID UTARBEIDES EN RISIKOVURDERING.**

Det er opp til hver enkelt arbeidsplass å sørge for at risikovurderingene blir nøye gjennomført, spesielt med tanke på takets ulike vinkler og størrelser.

## **RISIKOVURDERINGENE SKAL GJØRES I SAMARBEID MED ARBEIDERNE OG LEDELSEN PÅ BYGGEPLASSEN.**

Arbeid i høyden er alltid risikoutsatt arbeid, og må vurderes særskilt. Tiltak på bakgrunn av risikovurderingen skal følges.

## STILLAS

Stillas er en kollektiv fallsikring og skal alltid prioriteres fremfor personlig fallsikringsutstyr, uansett om taket er flatt eller skrått. I de fleste tilfeller vil det være nødvendig med bruk av stillas rundt hele bygget, både på innsiden og utsiden – også på utsiden av gavlvegg. Stillaset bør være godkjent for fall. Den som monterer opp stillaset skal ha gjennomført nødvendig opplæring i henhold til [«forskrift om utførelse av arbeid» \(FUA\) §§ 17-2, 17-3 & 17-4](#) på det aktuelle stillaset som skal monteres. Stillas, kantsikringsprodukter, stiger og sikkerhetsnett skal være sertifiserte av et akkreditert sertifiseringsorgan, eller ha tidligere typegodkjenninger utstedt av Arbeidstilsynet. Du finner god veiledning og informasjon om arbeid i høyden på Arbeidstilsynets hjemmesider, og vi anbefaler at du holder deg oppdatert på [www.arbeidstilsynet.no](http://www.arbeidstilsynet.no).



Godkjent forankringsfeste for horisontal forankringsline



Stillasrapport utfylt og grønt skilt på plass



Fotlister



Enderekkverk



Veggfester



Avstand til stillasgolv mindre enn 30 cm



## RIGGING MED KРАН

Plasser kranen eller lastebilen så nærme husveggen som mulig. Det skal være minimum 2 meters bredde mellom bil og støttebensuttrekk. Kranen skal stå horisontalt eller med maks 5 graders helling. Støttebenspute skal benyttes. Den ansvarlige på byggeplassen skal etterspørre kompetansebevis for kranfører og at det er utført sakkyndig kontroll på kran og utstyr. Ved behov må området rundt kran være avsperrert. Kranfører skal vurdere faremomenter i omgivelsene som f.eks. ledninger, andre bygg, mangelfull visuell oversikt over området, vanskelige værforhold, mangelfull sikring av bygg m.m. Hvis mottaker ikke er sikret skal dette varsles byggeplassledelse, og arbeidet skal avsluttes.



Gavlvegg med innvendig og utvendig stillas

## GAVLVEGG

Takstol på gavlvegg bør ferdigstilles mest mulig ( gjerne med ferdig panel) på bakken før den heises på plass. Fest også fester for horisontal sikkerhetsline som kan brukes senere. Du kan også montere rekkverk/rekkverksstøtter før heising for å forhindre fall fra tak ut over gavlveggen ved senere tidspunkt.



Gavlvegg mest mulig ferdig på bakken

Når gavlveggen heises på plass må den festes forsvarlig til toppsvill og støttes opp med 3–5 vertikale 36 (48) x 148 planker, godt festet i vegg, for å forhindre velt. Ved heising må værforhold og vind risikovurderes i hvert enkelt tilfelle. Det må i alle tilfeller være styretau på minst én side for at gavlveggen skal kunne styres på plass.



Bruk styretau

Det skal benyttes stram fallforhindrende line ved montering av gavlvegg. Gavlvegg settes ned på toppsvill, justeres inn i lodd, og løftekjetting holdes stram til gavlvegg/ takstolen er forsvarlig festet og sikret mot velt. Bruk gjerne innvendig stillas med rekkverk til dette arbeidet.



Bruk fallforhindrende line og innvendig stillas



## HEISING AV ENKELT-TAKSTOLER

Ved heising av takstolene bør du bruke to- eller fire-parts løftekjetting med tilstrekkelig kapasitet i forhold til lastens vekt. Fire-part er å foretrekke da det reduserer risiko for vindtak i lasten og gir bedre mulighet til å styre lasten. Det anbefales alltid å bruke styretau. Ved sterk vind eller uvær **MÅ** det benyttes styretau, og arbeidet skal utføres som beskrevet i risikovurderingen. Det er kranfører som skal vurdere om arbeidet må avsluttes på grunn av vind eller andre forhold. Løftekjettingen skal ikke festes til takstolen, men de to krokene i enden av kjettingen kobles sammen. Dette muliggjør at kjettingen kan senkes ned til hjelpemann. Dette forenkler avhuking av kjetting uten at hjelpemann må opp i høyden eller klatre ut på takstolene. Ved heising på større bygg hvor man ikke får avhuket kjettingen fra bakkeplan bør rullestillas med rekkverk eller lift benyttes.

Når avstandslekt skal monteres må det jobbes fallforhindrende. Ved bratte tak kan det være nok å feste seg til rammen eller rekkverksstøtten på stillaset med en fallforhindrende line. Hvis du må ut på undergurt skal det brukes dobbel fangline som legges i snare rundt overgurt på den takstolen som allerede er festet. Skyv snaren foran deg slik at du arbeider tilnærmet stramt hele tiden. Hvis snaren må flyttes forbi en hindring skal du alltid feste den andre fanglinen før du løsner den første. Sjekk alltid at du kan snare fanglinen før bruk – det finnes fangliner der dette ikke er mulig. Det er fare for fall under denne typen arbeid, derfor er det viktig å jobbe så stramt som mulig for å redusere fallhøyden, og alltid arbeide stramt fallforhindrende der det er mulig.

Ved heising av pakker med takstoler anbefales bruk av to- eller fire-parts kjetting for å lette avhukingen av kjettingen på samme måte som ved enkelttakstoler. Bruk fallforhindrende line når pakken heises på plass om høyden opp til toppsvill fra stillasgulv er mindre enn 1 meter. Bruk også fallforhindrende line ved sverting av pakker med takstoler. Det er her du lener deg ut over kant og hvor ulykker kan skje.

**VURDER ALLTID OM DET ER MULIG Å  
BENYTTE KOLLEKTIV SIKRING FØR DU  
VURDERER FALLSIKRINGSUTSTYR!**





Firepart kjetting



Montering av firepart kjetting



Demontering av firepart kjetting



Hvis det ikke er rekkverk skal det brukes fallforhindrende line i godkjent feste



Fallforhindrende line kan festes i vertikal stillasstolpe/ramme



Fallforhindrende line skal også brukes ved løfting/sverting av takstolpakker

## UTTREKING AV TAKSTOLER

Når takstolene skal fordeles på taket, må fallsele benyttes for å hindre fall inn i bygget. Fallforhindrende line justeres stramt mellom sele og vertikal rekkverkstøtte/ramme i stillaset.

Fest en monteringslekt på hver side av taket mellom gavltakstolen og takstolpakka. Lekta skal festes så høyt opp at første rad med undertaksplater/duk kan monteres uten å komme i konflikt med lekta. Bruk samme fallforhindrende metode som ved heising av takstoler.

Fortsett så monteringen fra gavltakstolen og inn mot takstolpakka. Det kan også være en fordel å ha en person med "Y-lekte" for å støtte takstolen eller uttrekking med kran, som muliggjør å holde takstolen (W-takstol) oppreist i mønet til takstolen er sikret.

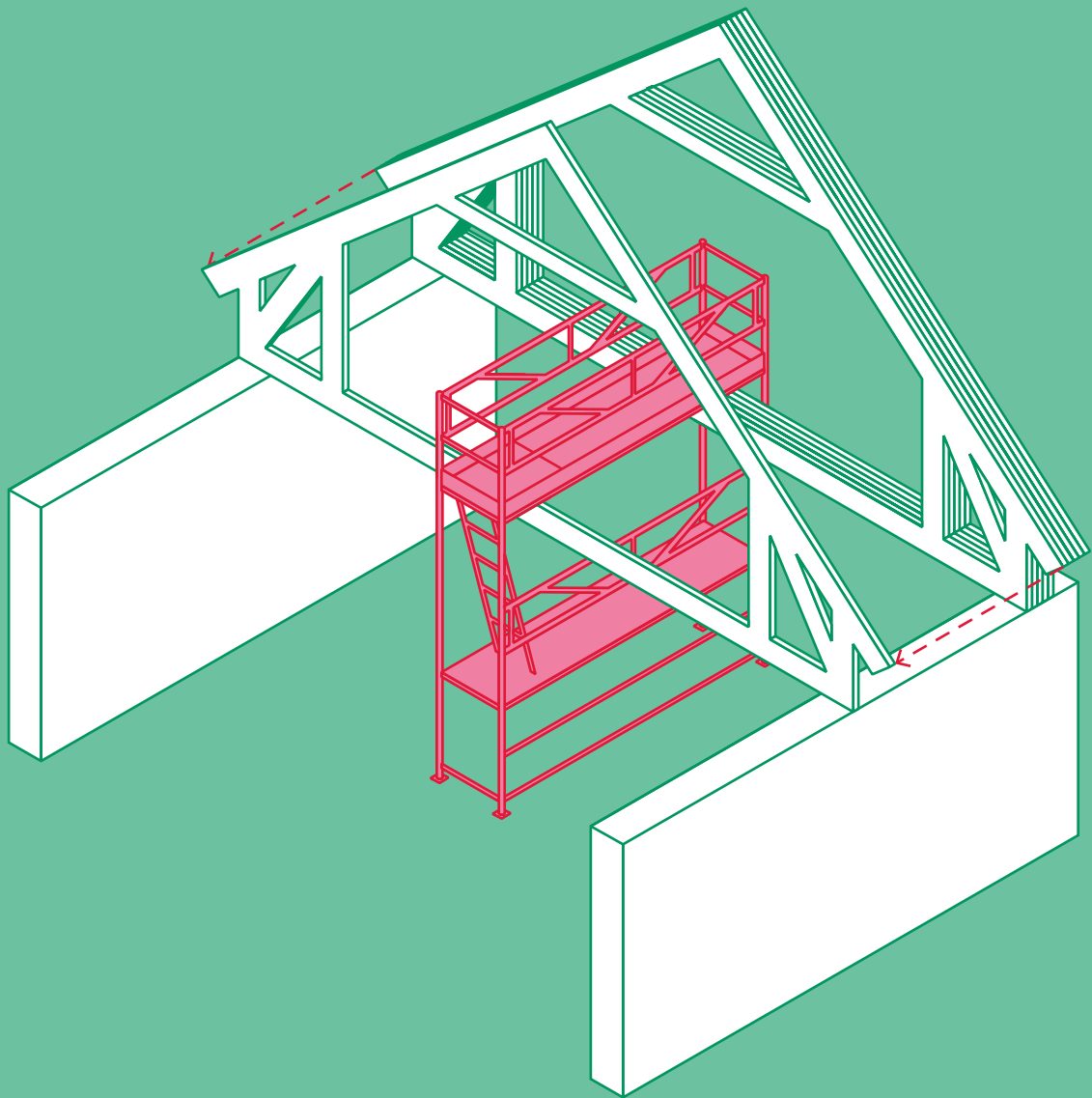
## SIKRING AV A-TAKSTOLER

Det kan monteres stillas i A-takstolens åpning mellom under- og overgurt etter at takstolepakke er løftet på plass. Stillashøyden tilpasses byggets høyde (én eller flere etasjer). Sikring av takstoler kan da utføres trygt fra stillas uten fare for fall.

Metoden med innvendig stillas kan også brukes ved legging av sperrer på åstak og sperretak. Da kan stillas bygges innvendig i hele byggets lengde. Det skal alltid være rekkverk med hånd-, kne- og fotlist.



Dobbel fangline som kan snares



Bruk stillas inne i A-takstol for uttrekking/fordeling av takstoler



## ÅSTAK/ SPERRETAK

Ved legging av sperrer på åstak/sperretak kan det brukes innvendig rullestillas med rekkverk og fotlister.

## UNDERTAK MED TAKTRO OG DUKPRODUKTER

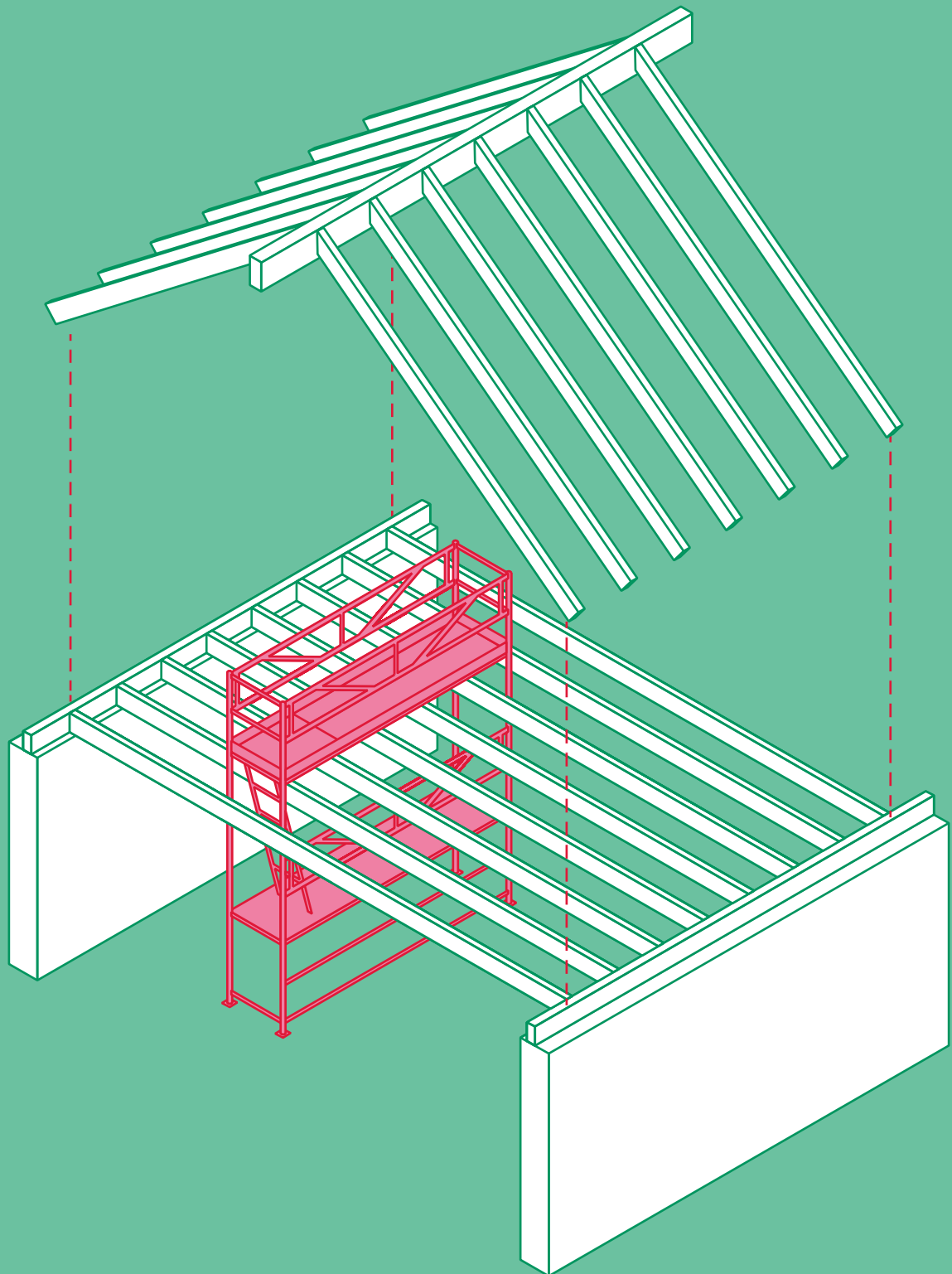
Arbeidet ved legging av undertak skal alltid risikovurderes før man starter. Bruk produkter som er tråksikre.

Prinsippene for legging av undertak er alltid de samme. Start fra stillaset og legg plater, rupanel eller dukprodukter fra raft i hele takets lengde før neste plate, bord eller duk påbegynnes. Der det skal legges sløyfer og lekter på undertaket gjøres dette fortløpende og før man monterer/legger neste lengde med undertak. Det skal alltid arbeides fallforhindrende slik at man hindrer fall inn i bygget eller ned fra taket.

## JOBB STRAMT!



Fallforhindrende line



Bruk stillas opp mot bjelken ved sperretak eller mønsåsen for åstak



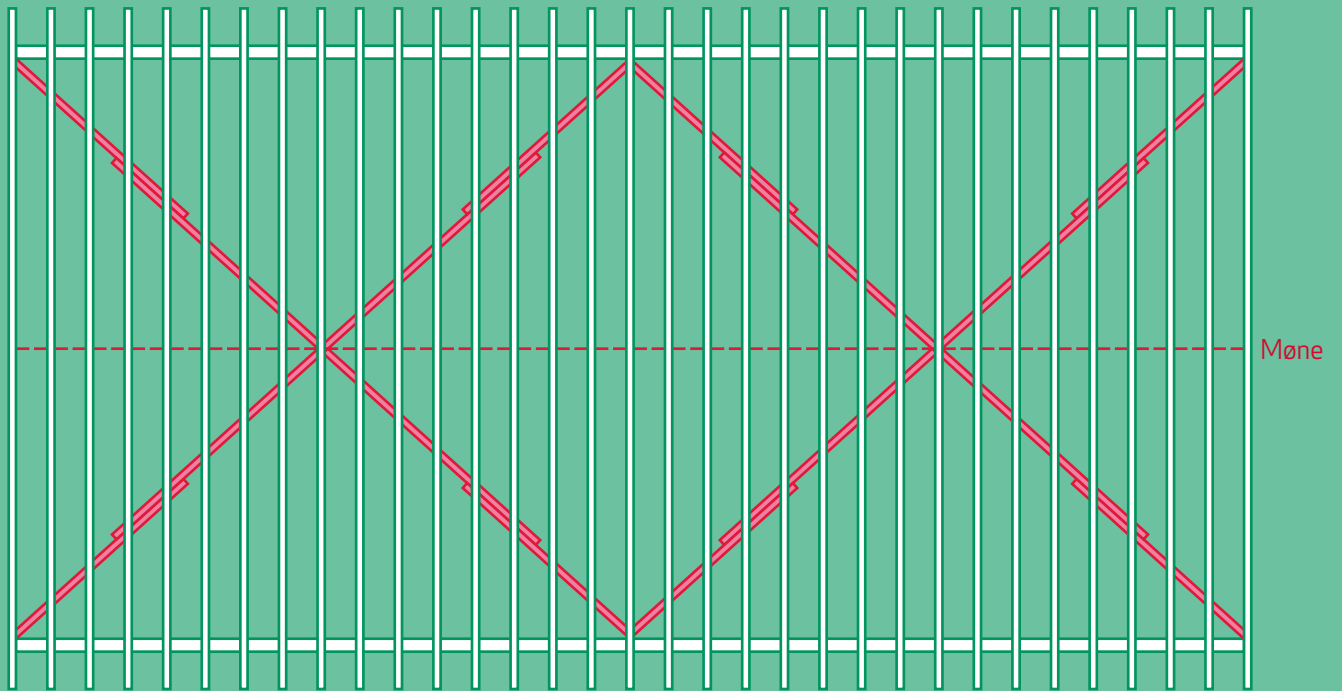
## AVSTIVING

Ved feste av skråbord under overgurt, eller avstivningsstag på oversiden av overgurten, bruk dobbel fangline som snares rundt overgurten. Snaren skal alltid skyves foran deg så du ikke faller i pendel. Det er viktig at du påser at fanglinen kan snares.

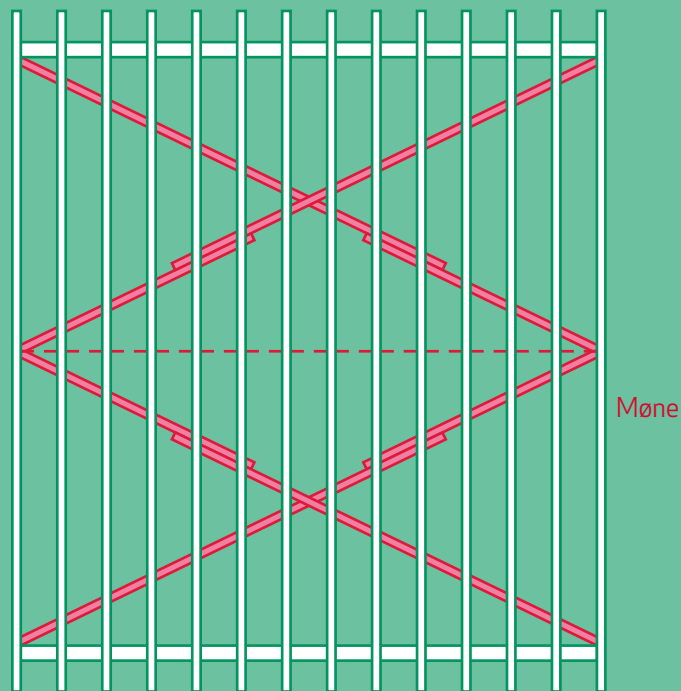


Dobbel fangline hvis man må ut på undergurt

Ved legging av åser og/eller mønebjelke må det være sikker adkomst på stillas i gavl for sikker montering. Oppleggene må være forsvarlig sikret mot velting. Personell bør arbeide fallforhindrende ved montering.



**VED LANGE BYGG GJENTAS AVSTIVINGEN!**



**VED BREDE, KORTE BYGG KRYSSAVSTIVES HVER TAKFLATE!**

Kryss-avstiving av takflate

## RUPANEL/PLATER

Legg bord/plater fra raftet tilsvarende bredden på én rull dukprodukt. Legg så sløyfer og lekter mens du er sikret fallforhindrende.

Sjikt av bord eller plater som undertaksbelegget legges på. Start fra raftet og arbeid deg oppover. Det skal legges bord/plater i et antall som gjør at én rullbredde med undertak kan legges ut. Klem fast første høyde med undertak ved hjelp av sløyfer som rekker så langt opp at det er mulig å legge rett overlapp etter monteringsbeskrivelsen til undertaksleverandøren. Legg lekter fra raftet og opp til siste lekte opp mot der neste lengde undertak vil komme.

Fortsett slik opp til møne slik at det alltid er gode og sikre lekter å trå på. Bruk alltid fallsele med fallforhinderende line i dette arbeidet. Ved brattere tak vil det være en fordel å spenne opp en horisontal forankringsline (sikringsline) som man kan feste seg i. Husk at stillasets rekkverk normalt ikke er dimensjonert for fall, og at bare noen stillasgulv er testet mot fall. Sjekk monteringsveiledningen fra stillasleverandøren. Det er viktig at vi alltid arbeider stramt, fallforhindrende.

Ved legging av ferdig takbelegg i shingel/papp må hele taket legges med plater/bord før man legger takbelegget. Ved brattere tak bør arbeidet utføres med fallforhindrende line festet i horisontal forankringsline. Denne festes fra gavl til gavl for å forhindre fall. Byggets gavlvegger skal alltid sikres med rekkverk.



Start alltid fra raftet og arbeid deg opp mot mønet



Start fra raftet og arbeid deg oppover



Horisontal forankringsline fra møne til møne



## LEGGING AV IKKE-TRÅKKSİKRE PLATER

Det skal alltid legges én høyde plater fra raftet i hele byggets lengde. Benytt fallforhindrende line, festet bak deg. Legg sløyfer og lektet i første platehøyde før neste rad med plater legges ut. Fortsett slik opp til møne. Det kan også brukes støttestropp rundt overgurt som ekstra sikring. Husk at platene ikke kan tråkkes på, så lektene må benyttes.

## HER ANBEFALES GJENNOMTRÅKKSİKRE PLATEPRODUKTER!



Det anbefales gjennomtråkksikker duk ved legging av dukprodukter



## TAKDUK

Takduk utføres som i monteringsbeskrivelsen til duk-leverandøren. Bruk fallforhinderende line under dette arbeidet. Rull ut første dukbredde. Sett på sløyfer som går helt opp mot limkanten (se leverandørens monteringsveiledning) og fest disse godt. Monter så mange lekter som mulig før neste bane monteres. Husk at dette er farefullt arbeid og fallforhinderende line skal benyttes for å hindre fall inn i bygget. Fortsett slik bredde for bredde opp til møne.

Vurder bruk av horisontal forankringsline og fallforhinderende line foran deg, eller fallforhinderende line forankret bak deg. Alt etter takvinkel. Bruk av støttestropp rundt overgurt kan benyttes som ekstra sikring.

**HUSK AT ARBEIDET ALLTID MÅ  
RISIKOVURDERES PÅ FORHÅND.**



Følg på med sløyfer og lekter for hver høyde





Bruk av horisontal sikkerhetsline



Bruk av horisontal sikkerhetsline



<b>FIRMA:</b>
---------------

<b>STED:</b>	<b>TYPE STILLAS:</b>	<b>DIMENSJON:</b> Lengde/bredde/høyde	<b>NR.: SJEKKPUNKTER</b>
	Tårn <input type="checkbox"/> Fasade <input type="checkbox"/> Rulle <input type="checkbox"/> Andre <input type="checkbox"/>	L: m B: m H: m	1. Skilting av stillas 2. Bærende konstruksjon 3. Atkomst 4. Stillas gulv 5. Rekkverk a) Håndlist b) Knelist c) Fotlist d) Skvett/skjerm 6. Presenning/Nett 7. Fundamentering 8. Avstivning 9. Forankring 10. Feste for forankring
<b>BYGGET AV:</b>			
<b>BRUKER AV STILLASET:</b> Bruker av stillaset er ansvarlig for at stillaset til enhver tid er i forskriftsmessig stand, og at det ikke er overbelastet. Firma: Telefon: Kontaktperson:			
Kontroll utført av stillasfirma ved montering:  Dato/Navn:			Antall veggfester:
Kontroll utført av brukerfirma ved overtagelse:  Dato/Navn:			Antall trekkprøver:

**FRIST FOR UTBEDRING AV MANGLER, DATO:**

--

Kontroll utført dato:				
Mangler utbedret dato:				
Signatur:				

Lenke til rapport for stillas: <https://sfsba.no/verktoy/bestilling-av-stillas-ansvarsforhold/>

**RAPPORT OM KONTROLL AV STILLAS**  
**REF. NR.:**AML best. nr. 702  
§2 og §6 og 703  
§§17**MANGLER FUNNET**

- |        | <b>DATO:</b>             | <b>BESKRIVELSE - MANGLER:</b> |
|--------|--------------------------|-------------------------------|
| §17-11 | <input type="checkbox"/> |                               |
| §17-7  | <input type="checkbox"/> |                               |
| §17-12 | <input type="checkbox"/> |                               |
| §17-14 | <input type="checkbox"/> |                               |
| §2-22  | <input type="checkbox"/> |                               |
| §2-22  | <input type="checkbox"/> |                               |
| §2-22  | <input type="checkbox"/> |                               |
| §2-22  | <input type="checkbox"/> |                               |
| §6-5   | <input type="checkbox"/> |                               |
| §17-20 | <input type="checkbox"/> |                               |
| §17-8  | <input type="checkbox"/> |                               |
| §17-15 | <input type="checkbox"/> |                               |
| §17-18 | <input type="checkbox"/> |                               |
| §17-18 | <input type="checkbox"/> |                               |

Festet tåler:

kg

Trekprøve, 20% overlast:

kg




## **SJEKKLISTE FOR MONTERING AV STILLAS: (LISTEN ER IKKE UTTØMMENDE)**

- Monteringsveiledning/plan er fulgt.
  
- Avstand mellom stillas og vegg er mindre enn 30 cm (ved større avstander skal man ha rekkverk og sparkelist på innsiden).
  
- Fotplater står støtt og er store nok til belastningen (se beregning/monteringsveiledning).
  
- Antall veggfester er plassert som på monteringsveiledningen/kontrolldokumentet.
  
- Alle rekkverk, hånd-, kne- og fotlist er på plass.
  
- Alle stillasets avslutninger er sikret med enderekkerk.
  
- Sørg for at stillaset har en sikker, bekvem og hensiktsmessig adkomst, fortrinnsvis med eget trappetårn.
  
- Ved bratte takfall (>200) er rekkverk som hindrer fall eller fallende gjenstander fra tak sikret med sertifisert kantsikring slik som et rekkverk i klasse A, B eller C i henhold til NS-EN 13374, eller nett i henhold til NS-EN 1263-1 og -2 avhengig av takvinkel (tradisjonelle stillasrekkverk er ikke godkjent som fallsikring).



- Høyden på utvendig rekkverk er >1 meter over takfallet.
  
- Gavlvegg er sikret mot fall fra tak. Bruk alltid godkjente kantsikringsprodukter, klasse A – B eller C.
  
- Ingen hull eller vippeender i gulv, eller i overgangen til neste stillas.
  
- Stillaset er kontrollert og godkjent og merket med grønt skilt.



Lenker til film:



Norsk



English



Polski



Bransjeprogrammet for bygg og anlegg

Finansiert av IA programmet



Samarbeid for sikkerhet  
i bygg og anlegg