

Veiledning utarbeidet av Norges Byggmesterforbund og Boligprodusentenes Forening - mai 2025
Gyldig frem til 1.11.20215

Veiledning om sikring av arbeid på tak ved bruk av fasadestillas

Denne veiledningen er utarbeidet av Boligprodusentenes Forening og Norges Byggmesterforbund i påvente av sertifiserte løsninger for stillassystemene som er i bruk og som tilfredsstiller brukernes krav til ergonomi, sikkerhet og praktisk bruk.

Kantsikring etter NS-EN 13374



Klassifisering og sertifisering av stillasutstyr skjer etter standarder. Det foreligger en egen standard for midlertidig sikring av frie kanter NS-EN 13374, mens fasadestillas av prefabrikkerte elementer er sertifisert etter NS-EN 12810-1 og 2. Fasadestillas er i ikke sertifisert for lastsituasjonene med fallende last slik prøvningsmetodene angir for kantsikring etter NS-EN 13374.

Kantsikring bør løses slik at adkomst til takflaten ikke forhindrer inntransport av materialer og utførelse av arbeid. Det finnes ulike løsninger for kantsikring. Veilederen beskriver en løsning basert på bruk av sertifisert sikkerhetsnett montert på fasadestillasets utvendige rekkverk. Foto fra Strand Stillas AS viser nett montert på utvendig rekkverk.

For å bruke fasadestillas i kombinasjon med sikkerhetsnett må du innhente en uttalelse fra stillasprodusentene som støtter en slik løsning. Sikkerhetsnett skal være sertifisert etter NS-EN 1263-1 type U klasse A2.

Tilpasning av stillas

Ergonomiske forhold tilsier at plattformgulvet monteres i en tilpasset høyde under takfoten for montering og justering av plassering for takstoler. Av hensyn til krav om kantsikring kan stillasgulvet plasseres inntil 0,5m under takfoten. Stillasprodusentene har tilpasningsdeler til hjelp for justering av plattformgulvets høyde. Ombygging av stillas innebærer faremomenter, som må avveies mot risiko som forebygges. Reduser behovet for ombygging med god planlegging.

Risiko

1. Personell faller fra høyde
Arbeid på skråtak innebærer risiko for fall fra tak, gavl og stillas. Konsekvensene kan være alvorlige skader eller dødsfall. Faren øker ved større takvinkler eller brattere tak.
2. Løse gjenstander i fall
Verktøy eller materialer kan falle ned og skade personer og konstruksjoner. Faren øker ved større takvinkler.
3. Vanskelige værforhold
Vind, regn og kulde kan gjøre arbeid på tak farligere. Underlaget kan bli glattere og

Veiledning utarbeidet av Norges Byggmesterforbund og Boligprodusentenes Forening - mai 2025
Gyldig frem til 1.11.20215

ujevnt med fare for å snuble. Faren øker ved større takvinkler og været i seg selv kan redusere konsentrasjon.

4. Svikt i stillasets stabilitet

Feilmontering eller ustabil underlag kan føre til at stillaset svikter.

Stillasets stabilitet kan påvirkes av påkjenninger fra fall og øker ved større takvinkler.

Risikoforhold 1 og 2 må håndteres ut over ordinære arbeidsinstrukser for tak med stor takvinkel.

Risikoforhold 3 om forsvarlige værforhold for arbeid på tak må vurderes i tillegg til risikoen som følger av takets fallforhold.

Risikoforhold 4 om ustabil underlag er gjentakende og kjent risiko og ivaretas av de ordinære arbeidsinstruksene for bygging og kontroll av stillas. Risiko knyttet til horisontal påkjenning som følge av fall er avhengig av takvinkel.

Veiledningen gir anbefalte tiltak for å redusere risiko avhengig av takvinkel.

Vurdering av tiltak

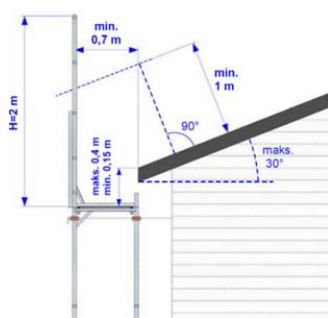
Tiltak for kantsikring omtales for kategoriene i NS-EN 13374 for takvinkler 0 - 10°, 10 - 30°, 30 - 45° og 45 - 60°. For takvinkler over 60° kan ikke stillasmateriell benyttes til kantsikring.

1 Takvinkel 0 - 10°, klasse A

Tak med takvinkel 0 til 10° er ansett som flate tak og man kan benytte seg av tradisjonell kantsikring eller tradisjonelt oppsatt fasadestillas som kantsikring. Gavelende sikres med rekkverk med fot, kne og håndlist, høyde 1,0 meter målt 90 grader på takflaten.

2 Takvinkel 10 - 30°, klasse B

Minstekrav til rekkverkets høyde lik 1 m over takplanet skal ivaretas for takvinkler 10 - 30°. Stillasets rekkverk plasseres med horisontal minsteavstand lik 70 cm fra takfoten og med plattformgulvet fra 0,15 til 0,5 m under takplanet ved forkantbordet. Merk at figuren viser høyde 0,15 – 0,4 m, men kan økes til 0,5 m som angitt foran.



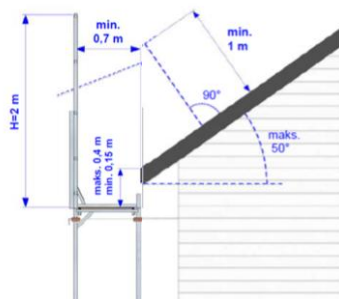
Fallenergien for en arbeidstaker vurderes å være mindre enn kapasiteten av rekkverket og mindre enn kapasiteten i plattformgulvet.

Når stillasprodusenten kan bekrefte sikring med sikkerhetsnett, monteres dette mot stillasets rekkverk etter nettprodusentens anvisninger. Sikkerhetsnettet vil hindre en fallende person fra å rulle over plattformgulvet og ut under rekkverket.

Veiledning utarbeidet av Norges Byggmesterforbund og Boligprodusentenes Forening - mai 2025
Gyldig frem til 1.11.20215

3 Takvinkel 30 - 45°, klasse C

Minstekrav til rekkverkets høyde lik 1 m over takplanet skal ivaretas for takvinkler inntil 45°. Stillasets rekkverk plasseres med horisontal minsteavstand lik 70 cm fra takfoten og med plattformgulvet mellom 0,15 og 0,5 m under takplanet ved forkantbordet.



Fallenergien for en arbeidstaker vurderes å være mindre enn kapasiteten av rekkverket.

Rekkverket sikres med et sertifisert nett som forankres i stillaset etter nettprodusentens anvisninger. Dette vil hindre en arbeidstaker som faller fra å rulle over plattformgulvet og ut under rekkverket.

Ikke alle plattformgulv er testet for vertikallast som ledd i kantsikringen. Når fallhøyden er inntil 0,5 m fra takfoten kan en se bort fra dette kravet. Et lite fleksibelt plattformgulv vil kunne føre til personskader ved fall fra en vertikal høyde større enn 2 m over takfoten. For arbeid høyere enn 2m over takfoten bør personlig sikringsutstyr vurderes for tak med fall over 45°. Personlig sikringsutstyr og forankringspunkter skal være CE-merket etter gjeldende NS-EN standarder, f.eks. NS-EN 795 for midlertidige forankringspunkter.

Forankring mot vegg monteres så høyt opp mot øverste plattformgulv som mulig for å sikre mot horisontal påkjenning ved fall fra tak eller på grunn av tunge gjenstander i fall.

4 Takvinkel 45 - 60°, klasse B eller C avhengig av maksimal fallhøyde

Fallenergien som kan oppstå ved fall på tak med 45 til 60° kan påføre kritisk skade på personell selv om kantsikringsutstyr er montert. Ved arbeid på tak med vertikal fallhøyde mer enn 2 meter bør kantsikring kombineres med personlig sikkerhetsutstyr som beskrevet for 30 – 45° over. Under slike fall vil fallenergien primært absorberes av sele/forankring mens kantsikring vil være en sekundær sikring.

Forankring mot vegg monteres så høyt opp mot øverste plattformgulv som mulig for å sikre mot horisontal påkjenning ved fall fra tak eller på grunn av tunge gjenstander i fall.

Sertifiserte løsninger for kantsikring

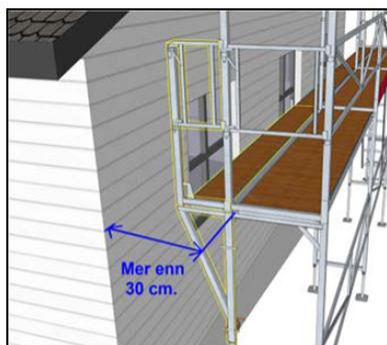
Oversikt over sertifiserte løsninger for kantsikring finnes hos SINTEF Certification og hos svenske Rise. Når nye løsninger for kantsikring etter hvert vil bli sertifisert vil du finne disse på de følgende nettstedene:

<https://www.sintefcertification.no/Contents/Index/159>

<https://publiccert.extweb.sp.se/sv/Product/List/10362>

Veiledning utarbeidet av Norges Byggmesterforbund og Boligprodusentenes Forening - mai 2025
Gyldig frem til 1.11.20215

Bestilling av stillas



Knekt for plattform, med tilhørende toppstøtte og enderèkkverk, på innsiden når avstand til ordinær plattform er større enn 30 cm.

Når man bestiller stillas for oppføring av en bygning må det fremgå tydelig at stillaset skal brukes til arbeid på fasaden og til arbeid på tak. Beskriv hvilke fag som skal utføre arbeid i høyden og dermed bruke stillaset.

Bruk utkraging eller knekter på det øverste nivået, enten innover eller utover fra fasaden for riktig adkomst, sikring og egnet arbeidsplattform for arbeid på tak. Knekter foreligger i ulike lengder, normalt som 30cm og 60cm.

Vurder å utvide stillaset med et nytt fakk for å få mer effektiv trappeadkomst og bedret ergonomi.