

AtVEJLEDNING

At-vejledning 2.4.2 Fald fra højden ved arbejde på tage Marts 2014

1. Tage med en hældning på under 15 grader

1.1. Arbejde ved tagkant på tage med en hældning på under 15 grader

Ansatte, der arbejder og færdes på tage med en hældning på under 15 grader, skal sikres mod nedstyrtning ved tagkanten, når der er mere end 3,5 meter fra tagkanten og ned til underlaget. Underlaget kan fx være det omgivende terræn eller et andet underlag som fx et fladt tag på en lavere bygning.

Højden for, hvornår der skal træffes sikkerhedsforanstaltninger ved tagkanten, kan hæves til 5 meter, hvis tagarbejdet foregår på et skridsikkert underlag og under gode vind- og vejrforhold.

Der skal sikres mod nedstyrtning ved tagkanten uanset højden, hvis der er særlig fare for nedstyrtning eller særlig fare for tilskadekomst ved nedstyrtning.

Sikring mod nedstyrtning

Risikoen for nedstyrtning ved tagkanten skal forebygges med effektive, kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx rækværk eller stillads.

I situationer, hvor det ikke er nødvendigt at arbejde eller færdes nærmere end 2 meter fra tagkanten, er det tilstrækkelig sikring at opstille en tydelig og holdbar afspærring mindst 2 meter fra tagkanten.

Individuelt faldsikringsudstyr kan bruges i stedet for kollektive sikkerhedsforanstaltninger, når arbejdet er kortvarigt. Det vil sige, at arbejdsopgaven kan udføres på ca. 4 mandetimer.

Måling af højden

Højden på 3,5 og 5 meter måles fra den øverste del af tagkanten og ned til underlaget. Hvis der er niveauforskelle på underlaget, måles højden på det sted, hvor der er den største afstand mellem tagkanten og underlaget.

Hvis det underlag, som den ansatte kan falde ned på, hælder, er der risiko for, at faldet kan fortsætte til et lavere niveau. Højden skal derfor måles fra den øverste tag-kant og ned til det laveste underlag, som den ansatte kan falde ned på.

Særlig fare for nedstyrtning eller tilskadekomst

Hvis arbejdet indebærer en særlig fare for nedstyrtning, der fx kan være forårsaget af et glat underlag, kraftig blæst, dårlig sigtbarhed, brug af maskiner eller opmærksomhedskrævende arbejde, der udføres tæt på det sted, hvor man kan falde ned, skal der etableres sikkerhedsforanstaltninger uanset faldhøjden.

Det samme gælder, hvis risikoen for at komme til skade forøges, fordi de ansatte kan falde ned på fx opstabilede materialer, skarpe kanter, armeringsjern, trapper eller kælderskakte eller fordi de kan styrte gennem underlaget.

Kravet om, at der skal sikres mod nedstyrtning uanset faldhøjden, når der er særlig fare for nedstyrtning eller særlig fare for tilskadekomst, gælder i alle tilfælde og ved alle arbejdsprocesser på tage.

1.2. Arbejde ved pladser for op- og nedhejsning af materialer samt ved indhak i tage med en hældning på under 15 grader

Pladser langs tagkant, hvor der er etableret mulighed for op- og nedhejsning af materialer mv., skal forsynes med fx rækværk, når den lodrette afstand fra tagets kant til underlaget det pågældende sted er større end 2 meter. Det samme gælder omkring rør til nedstyrtning af affald.

Ved indhak i taget skal der foretages en lignende sikring mod nedstyrtning, når afstanden ned til underlaget er større end 2 meter. Hvis arbejdet på taget kan udføres, så det ikke er nødvendigt at komme tættere end 2 meter til indhak i taget, kan sikring mod nedstyrtning ske med afspærring mindst 2 meter fra indhakked.

Pladser for op- og nedhejsning af materialer, områder omkring rør til nedstyrtning af affald samt indhak i taget skal sikres mod nedstyrtning uanset afstanden ned til underlaget, hvis der er særlig fare for nedstyrtning eller særlig fare for tilskadekomst ved nedstyrtning.

1.3. Arbejde ved huller i tagfladen på tage med en hældning på under 15 grader

Ansatte, der arbejder og færdes på tage, skal sikres mod at styrte ned i bygningen gennem åbninger og huller i tagfladen – som fx huller til ovenlys. Det skal ske med effektive, kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx rækværk eller overdækning. Det kan yderligere være nødvendigt at bruge sikkerhedsnet.

Huller på omkring 30 x 30 cm og derover anses for at udgøre en risiko for nedstyrtning for personer. Også mindre huller, der på anden måde udgør en sikkerhedsrisiko, skal sikres med fx overdækning.

Hvis arbejdet på taget kan udføres, så det ikke er nødvendigt at komme tættere end 2 meter til huller i tagfladen, kan sikring mod nedstyrtning ske med afspærring mindst 2 meter fra hullerne.

Sikkerhedsforanstaltningerne skal etableres uanset faldhøjden.

1.4. Arbejde på ikke bæredygtigt underlag på tage med en hældning på under 15 grader

Ansatte, der arbejder og færdes på tage – fx med montering af underlag, der ikke er bæredygtigt – skal sikres mod at styrte ned i bygningen. Det skal ske med effektive, kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx rækværk, afspærring eller overdækning.

Det er vigtigt at være opmærksom på underlagets bæredygtighed og at følge leverandørens anvisninger ved underlag af fx glas og PVC.

Ved renovering og reparation er det særligt vigtigt at være opmærksom på tagets alder og tilstand, da påvirkninger fra vind og vejr gennem mange år kan have ødelagt materialernes bæredygtighed.

Sikkerhedsforanstaltningerne skal etableres uanset faldhøjden.

1.5. Sikkerhedsforanstaltninger ved arbejde på tage med en hældning på under 15 grader

Det er ofte nødvendigt at kombinere flere kollektive sikkerhedsforanstaltninger for at sikre de ansatte effektivt mod nedstyrtning og gennemstyrtning. Kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx rækværk, stillads, afspærring, overdækning og sikkerhedsnet går forud for foranstaltninger til individuel beskyttelse, men det kan i visse situationer være nødvendigt at supplere de kollektive sikkerhedsforanstaltninger med egnet individuelt faldsikringsudstyr.

Sikkerhedsforanstaltninger skal vælges under hensyn til arbejdets art, højden der arbejdes i og de forhold, hvorunder arbejdet udføres.

Sikkerhedsforanstaltningerne skal samtidig vælges, så faren ved at etablere og fjerne dem, er mindre end den fare, de skal afværge.

Sikkerhedsforanstaltningerne skal etableres, inden de ansatte begynder at arbejde på taget.

Sikkerhedsforanstaltninger skal monteres og bruges i overensstemmelse med leve-randørens anvisninger.

Undertag, tagplader og andre byggematerialer, der forudsættes at kunne sikre de ansatte mod gennemstyrtning, skal være dokumenteret bæredygtige og monteret efter leverandørens anvisninger.

De ansatte skal være tilstrækkeligt oplærte og instruerede, så de kan bruge sikkerhedsforanstaltningerne korrekt.

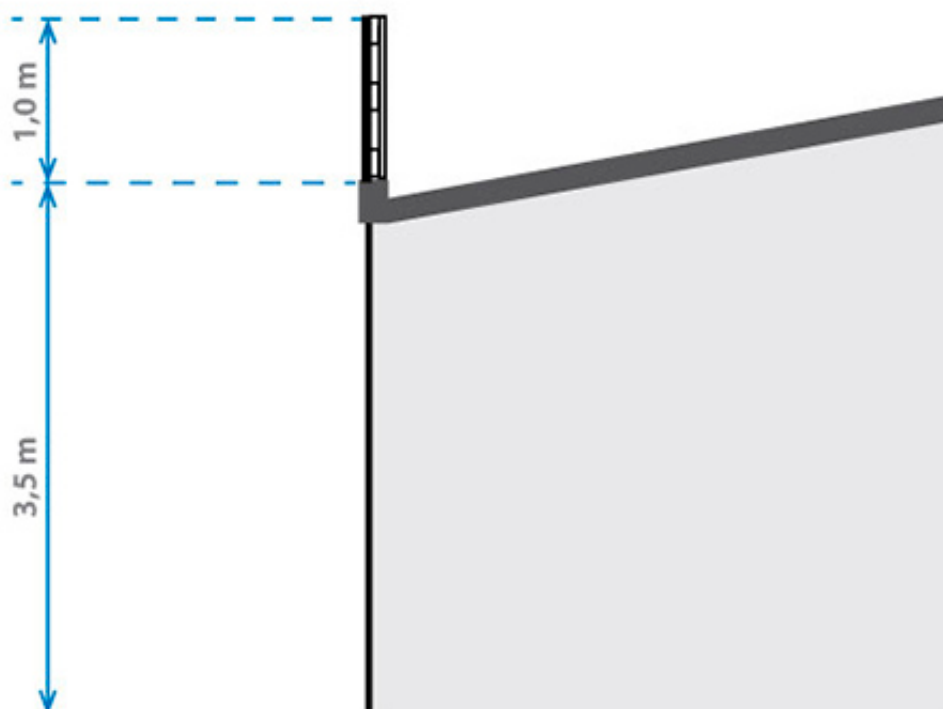
Ansatte, der skal opstille stilladser, der er mere end 3 meter høje, skal have gennemgået en lovpligtig stilladsuddannelse.

Rækværk

Rækværk, der bruges som sikring mod nedstyrtning ved tagkanten, skal – uanset om det er et systemrækværk eller et rækværk, der konstrueres på stedet – være tilstrækkeligt højt, have den fornødne styrke og være forsvarligt udført, så det effektivt kan forhindre, at en person falder ned. Både systemrækværk og rækværk, der konstrueres på stedet, skal leve op til kravene i EN/DS standard 13374 om midlertidige ræk-værk eller mindst have et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Systemrækværk af klasse A, der er produceret efter EN/DS standard 13374, vil i henhold til standarden i de fleste tilfælde være egnet som sikring mod nedstyrtning fra tage med en hældning på op til 10 grader, mens systemskærme af klasse B i de fleste tilfælde vil være egnet som sikring mod nedstyrtning fra tage med en hældning på op til 15 grader.

Et klasse A-rækværk skal i henhold til standarden have en håndliste i 1 meters højde, en knæliste i 0,5 meters højde og en 15 cm høj fodliste. Åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste må ikke overstige 47 cm. En klasse B-skærm skal som minimum have en hånd-, knæ- og fodliste på samme måde som et klasse A-rækværk, men åbningerne i en B-skærm må ikke overstige 25 cm.



Figur 1.5.1 – Rækværk/skærm placeret som sikring på tagkant.

Murkroner og sternkanter

Murkroner og sternkanter mv. kan kun fungere som sikring mod nedstyrtning, hvis de har en højde, styrke og udformning, der mindst svarer til et rækværk. Det indebærer bl.a., at de mindst skal være 1 meter høje.

Stillads

Stilladsdækket på et stillads, der bruges som sikring mod nedstyrtning ved tagkant, må højst være placeret 0,5 meter under den øverste del af tagkanten.

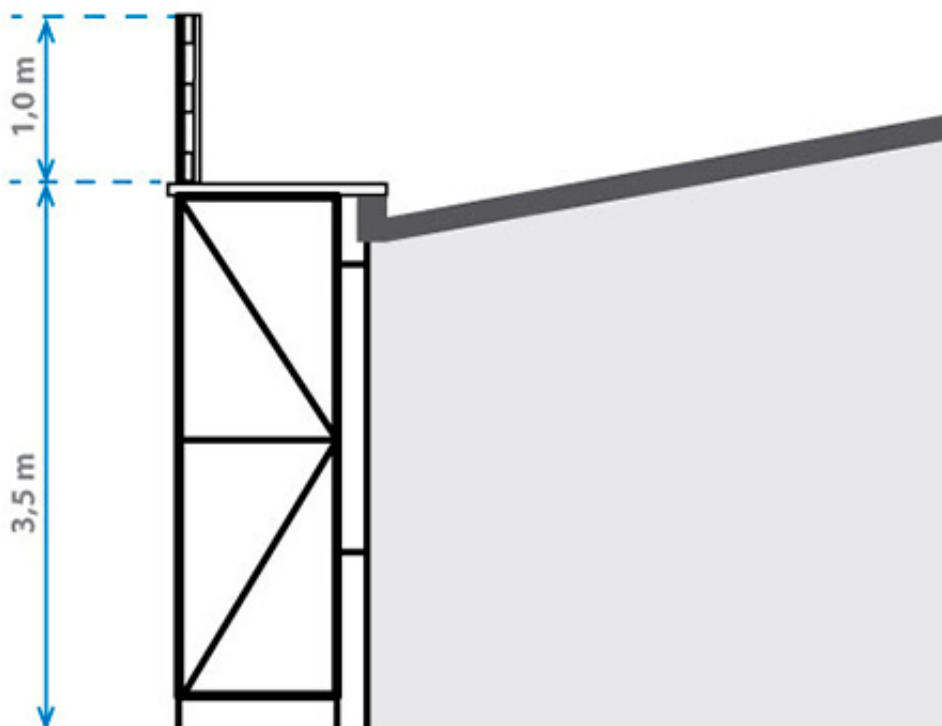
Stilladset skal effektivt og forsvarligt sikre mod nedstyrtning. Det indebærer bl.a., at stilladset skal have et forsvarligt rækværk, som både er højt nok til at sikre mod nedstyrtning fra tagfladen og ved adgangen mellem tag og stillads.

Selve stilladset skal leve op til sikkerhedsniveauet i EN/DS-standarderne for facade-stilladser og midlertidige konstruktioner til bygningsværk (stillads) eller tilsvarende.

Stilladset skal opstilles på en sådan måde, at faren for tilskadekomst ved fald fra taget og ned på stilladset begrænses mest muligt. Det betyder, at stilladsdækket normalt skal placeres, så det slutter tæt til tagkanten eller facaden, og så der ikke er op-ragende stilladsdele, som de ansatte kan komme til skade på.

Taghældning på mellem 10 og 15 grader

Ved taghældninger på mellem 10 og 15 grader kan det være nødvendigt at opgradere stilladsets standardrækværk, så åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 25 cm svarende til en klasse B-skærm efter EN/DS-standard 13374. Det kan man fx opnå ved at montere en ekstra knæliste.



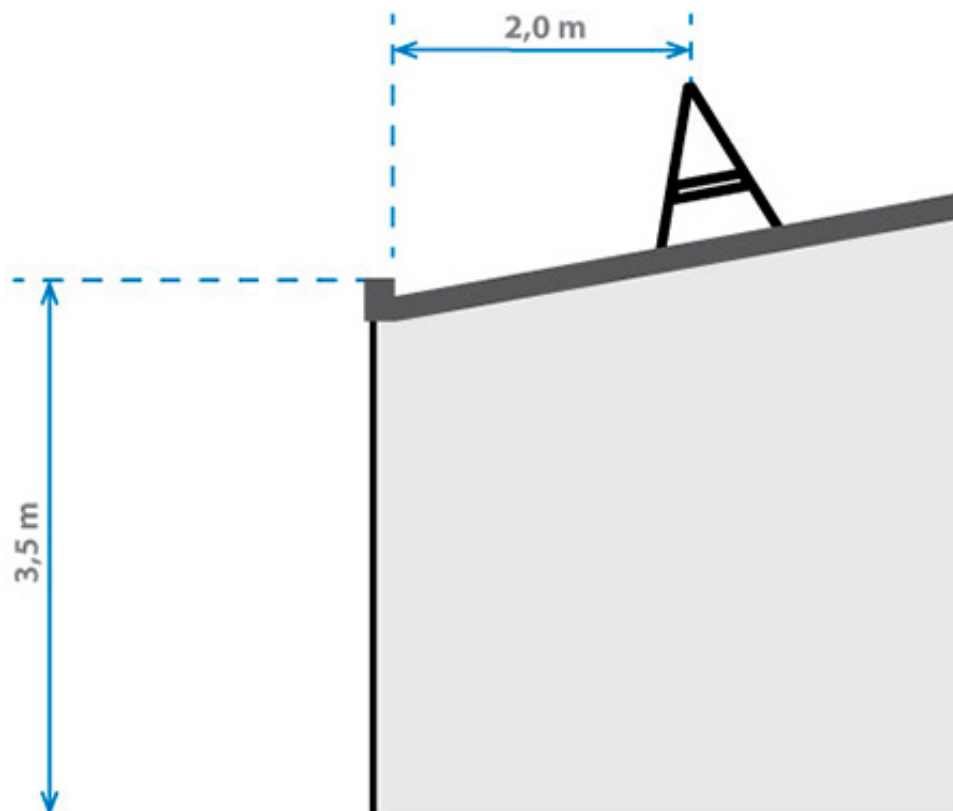
Figur 1.5.2 – Stillads med rækværk/skærm opstillet som sikring ved tagkant.

Afspærring

Afspærringer kan bestå af træbukke, kegler eller andre stabile sceptre, der er sikret mod at vælte, og som er forsynet med brædder, lægter, plastkæder e.l.

Afspærringer placeres mindst 2 meter fra det sted, hvor der er risiko for at falde ned. De ansatte må ikke arbejde eller færdes uden for afspærringen.

Plastbånd og minestrimler er ikke tilstrækkeligt holdbare og kan derfor ikke bruges som afspærring.



Figur 1.5.3 – Tydelig og holdbar afspærring placeret to meter fra tagkant.

Overdækning

Overdækning over huller i tagfladen skal laves af materialer, der er tilstrækkeligt stærke til at modstå de belastninger, som de kan blive udsat for.

Overdækninger skal sikres mod forskydning og må ikke være glatte, hvis de ansatte skal færdes på dem.

Sikkerhedsnet

Sikkerhedsnet – der ikke sikrer mod nedstyrtning, men alene afbøder et fald – kan bruges som sikring i situationer, hvor det ikke er muligt at bruge mere sikre metoder.

Sikkerhedsnet skal monteres så tæt som muligt op under det sted, der skal sikres, og udfylde hele hullet.

Sikkerhedsnet skal monteres på en sådan måde, at en person, der falder ned i nettet, ikke kan ramme bygningsdele mv.

Individuelt faldsikringsudstyr

Individuelt faldsikringsudstyr kan bruges som eneste sikkerhedsforanstaltning, når arbejdet er kortvarigt, og når udstyret bruges sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Kortvarigt arbejde er en arbejdsopgave, der normalt kan udføres på ca. 4 mandetimer.

Vurderingen af, om arbejdet er kortvarigt, og kan udføres med faldsikringsudstyr, beror på, hvor lang tid den enkelte og naturligt sammenhængende arbejdsopgave tager. Det betyder, at der godt kan bruges faldsikringsudstyr ved flere forskellige arbejdsopgaver på en stor byggeplads, men ikke,

at man kan dele en naturligt sam-menhængende arbejdsopgave op i små enkeltstående arbejdsprocesser.

Individuelt faldsikringsudstyr må kun bruges til arbejdsopgaver, hvor det er egnet. De ansatte skal være oplært og instrueret i at bruge faldsikringsudstyret, inden det tages i brug. Man skal så vidt muligt vælge faldhindrende udstyr frem for faldstoppende udstyr.

Faldsikringsudstyr, som er faldstoppende, skal indeholde en falddæmper. Samtidig skal fastgørelsespunktet kunne optage et træk på 12 kN (det svarer til ca. 1.200 kg).

Der skal, når der bruges faldstoppende udstyr, udarbejdes en plan for redning efter et fald, herunder brug af redningsudstyr, da der hurtigt kan opstå skader på en hængende person.

1.6. Rækværk, der konstrueres på byggepladsen

Rækværk, der laves på byggepladsen, skal konstrueres efter EN/DS-standard 13374 om midlertidige rækværk eller mindst på et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Træ, der bruges til rækværk, skal være af god handelskvalitet og uden større, gennemgående knaster eller andet, der kan nedsætte træets styrke. Det vil i henhold til standarden sige, at man mindst skal bruge klasse C16-træ.

Taghældning på op til 10 grader

Et klasse A-rækværk – hvor åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 47 cm – vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning fra tage med en hældning på op til 10 grader.

Et rækværk med en scepterafstand på højst 2,25 meter kan – som alternativ til standardens krav om beregning eller test med statisk belastning – konstrueres under disse forudsætninger:

- Rækværket skal kunne holde til, at en person læner sig op ad det eller falder ind i det, og skal kunne give støtte ved gang langs rækværket.
- Sceptrene skal kunne modstå en punktbelastning på 1,25 kN (det svarer til ca. 125 kg) på det sted, hvor håndlisten er fastgjort, uden, at de forskydes mere end 25 mm fra den oprindelige placering.
- Hånd- og knælistes skal mindst udføres i 32 x 125 mm brædder og fodlisten i 32 x 150 mm brædder.
- Håndlisten placeres i 1 meters højde, knælisten i 0,5 meters højde og fodlisten skal slutte tæt til underlaget.

Taghældning på mellem 10 og 15 grader

En klasse B-skærm med en højde på mindst 1 meter – hvor åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodlister ikke er større end 25 cm – vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning fra tage med en hældning på op til 15 grader. Kravet om, at åbningerne i skærmen ikke må overstige 25 cm kan fx opnås ved, at rækværket dækkes med en plade, ved at montere to knælistes, eller ved at anvende bredere brædder som hånd-, knæ- eller fodlister. Skærmen skal udover de krav, der gælder for et klasse A-rækværk, effektivt kunne stoppe en person, der glider eller falder ned ad tagfladen.

Rækværk på tage med en hældning på mellem 10 og 15 grader skal også kunne absorbere dynamisk belastning og stadig sikre mod nedstyrtning. Det kan efterprøves ved at lade en kuglepose svinge i et kontrolleret fald under påvirkning af tyngde-kraften med en drophøjde på 2,25 meter, så den rammer skærmen på denne måde:

- Sceptrene påføres en energi på 1.100 J på den lavest mulige position og 500 J øverst på

sceptrene.

- Midt mellem sceptrene rammes skærmen i bunden med 1.100 J og i toppen med 500 J.