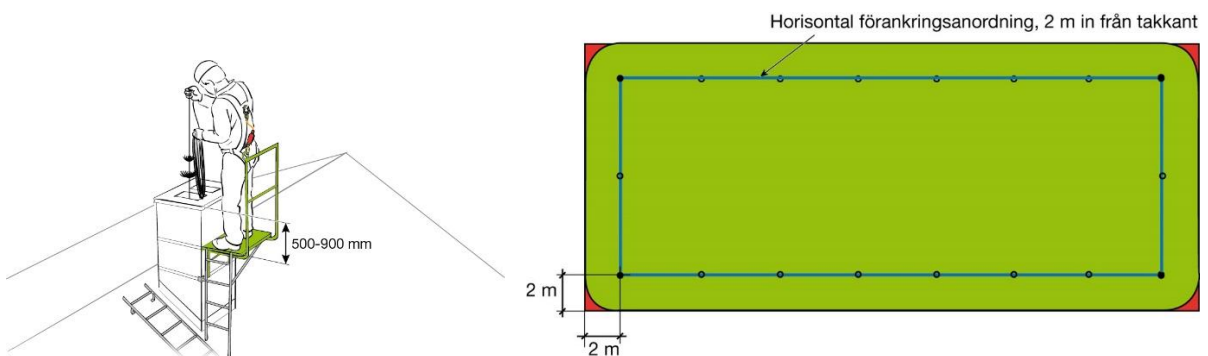
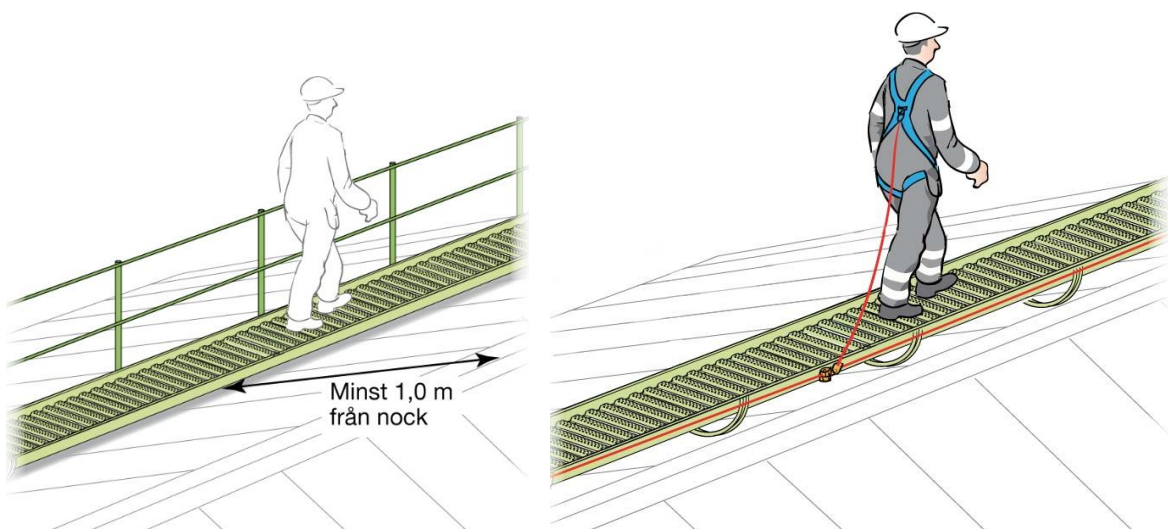


Branschstandard –

TAKSÄKERHET

2015-11-10



Taksäkerhetskommittén – november 2015

**Särtryck ur branschstandarden
Miniminivå på fasta taksäkerhetsanordningar**

Minimnivå gällande fasta taksäkerhetsanordningar på byggnader

Gäller vid yrkesmässigt beträdande av tak för inspektion, besiktning, service och underhåll av taket och anordningar på taket. För byggnaders tak som inte skall beträdas yrkesmässigt gäller Boverkets byggregler. Så fort tak, utan taksäkerhetsanordningar, ska beträdas yrkesmässigt måste dock skyddsåtgärder vidtas, till exempel ställning från mark, skyddsräcken, bomlift, eller så kallat repararbete (Ropeaccess).

Vid byggnadsarbeten på tak

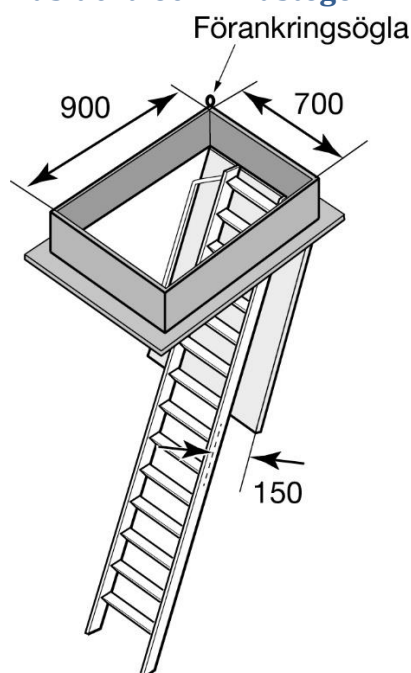
- ska den arbetsmetod och utrustning användas som ger lägst totala risk för hela arbetet på taket, där även exponeringstid och ergonomiska risker räknas in. De olika arbets- och skyddsmetoderna ska redovisas i jämförande riskanalys. Där riskanalys t.ex. visar att den totala risken vid ett arbetes utförande är mindre med kollektiv skyddsanordning (skyddsräcken, ställning med skyddsräcken eller nät), än att utföra arbetet med personlig fallskyddsutrustning, ska detta kollektiva fallskydd användas.

eller

- ska kollektivt fallskydd (skyddsräcken, ställning med skyddsräcken eller nät) användas om det beräknas ta längre tid att utföra byggarbetet än vad det tar att uppföra det kollektiva fallskyddet.

Tillträde till tak

Vindslucka och vindstege



Figur 41. Redovisad vindstege och lucka ställer högre krav på stegbredd och öppningsmått än standard EN 14975:2007+A1:2010.

Standarden EN 14975: Vindslucka och vindsteg (revideras vad avser stegbredd och öppningsmått inom 5 år)

- Stegbredd 300 mm (Standarden anger min 240 mm)
- Steghöjd 230-300 mm.
- Plats för fot 150 mm innanför steg. (Mäts från centrum stegyta)
- Öppningsmått ska vara minst 700 * 900 mm. (Anges inte i ovan nämnd standard)

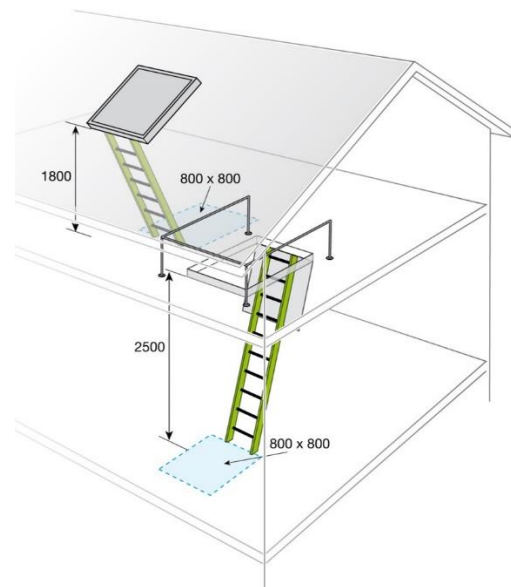
Montera handledare på vinden för att underlätta tillträde till/från vinden.

Montera förankringsögla för PFU i överkant av uppstigningsöppning. Kan vara samma som handledare.

Tillträde via vind och taklucka

Utrymme på inne på vind som utgör tillträde till tak

Placera uppgång till vind från trapphus, eller dylikt, så nära taklucka som möjligt. Dock inte så att olämpliga fallrisker uppkommer.



Figur 41.

Allmänt höjdmått:

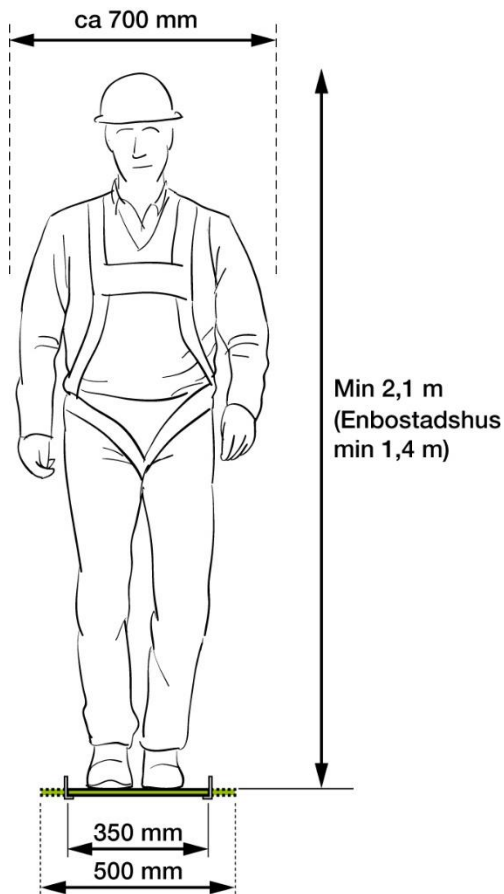
- Minst 2,1 m i flerfamiljshus och kommersiella byggnader.
- Minst 1,4 m i villor.

Höjd vid hinder: 1,2 m (max sträcka 200 mm). Max "tröskelhöjd" 600 mm. Vid höjder på tröskel över 500 mm ska fast trappa, steg eller motsvarande finnas.

Allmän bredd: Minst 700 mm. För transportväg till **driftsutrymme** gäller: 1,3 meter.

Bredd vid hinder: Minst 600 mm (max sträcka 200 mm). För transportväg till **driftsutrymme** gäller: Fri passage med mindre börda - bör vara minst 800 mm, t.ex. vid pelare och dörröppning. För skrymmande och tyngre utrustning behövs fri dörrbredd 1,0 - 1,2 meter.

Bredd gångväg på vind: 350 mm med 20 mm kant alternativt 500 mm. Transportväg till **driftsutrymme** ska ha bredden 1,0 meter.



Figur 42. Bredd minst 350 mm med minst 20 mm uppvikta kanter (gångbrygga) eller minst 500 mm utan uppvikta kanter.

Övriga krav:

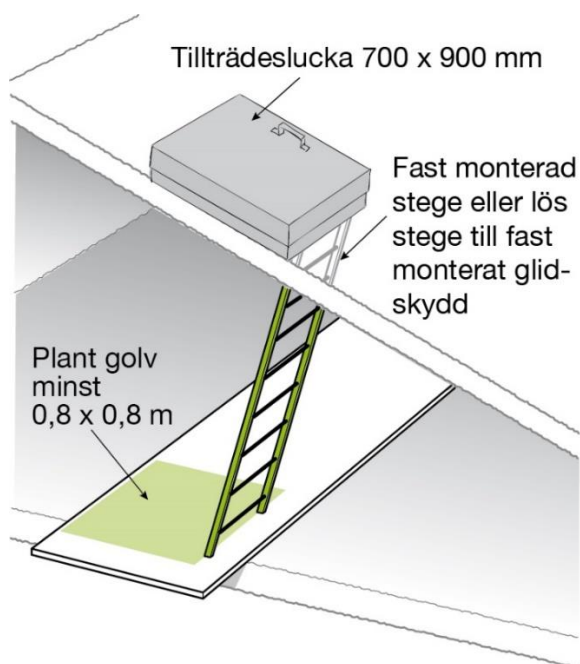
God belysning särskilt vid hinder och vid uppstigningsställen.

Byggnadsdelar som finns i anslutning till tillträdesled på vind ska vara fria från utstickande spik, skruv och vassa kanter eller dylikt som kan skada passerande.

Tillträde till taklucka

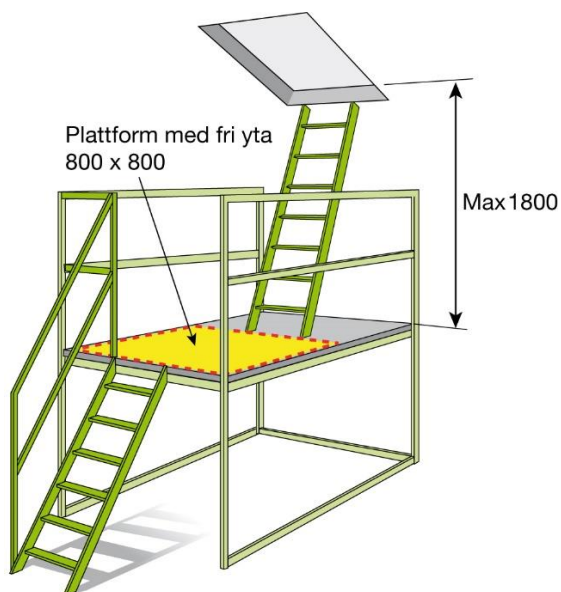
Fast steg eller trappa upp till taklucka alternativt lös steg med fast glidskydd ska finnas när nivåkillnaden mellan vindsplan och nedre kanten på takluckan är mer än 500 mm. Stegen ska antingen uppfylla standarden EN 131 eller vara av trä och utföras enligt AMA-HSD.188. Stegar inomhus ska vara utförda av hyvlat virke av gran lägst sort G4.1 eller G2-1 enligt standarden SS-EN 1611-1 och dimensioneras enligt tabell. Eftersom stegar upp till taklucka inte får vara längre än 1,8 meter ska stegen minst tillverkas av dimensionerna:

- Sidstycke 34 x 70 mm
- Stegpinnar 34 x 58 mm.
- Sammanfogningar ska skruvas. Stegpinnar ska fällas in minst 10 mm i sidstyckenas framkant.
- Större kvistar ska undvikas av säkerhetsskäl.



Figur 42. Plats nedanför stege till tillträdeslucka.

Är nivåskillnaden vindsplan och **nederkant tillträdesluckans utsida** mer än 1,8 m ska vilplan/avställningsplan finnas ca 1,8 m nedanför **tillträdesluckans överkant**. Dock ska tillträdeshöjden fram till luckan inte underskrida 1,8 m. Vilplanets storlek ska vara minst 800 mm x 800 mm eller 700 mm x 900 mm och ha skyddsräcken med höjd minst 1,0 meter. Skyddsräcket ska ha minst överledare och mellanledare. För högre höjder än 5 meter mellan vindsplan/golv etc. och vilplanets ståyta, ska trappa med skyddsräcke eller fast stege med fallskydd (vajer/skena) anordnas.



Figur 43. Tillträde till taklucka vid högre höjder än 1,8 m.

Tillträde till vind via vägglucka på byggnads gavel

Om tillträde till vind sker med lös stege via vindslucka på byggnadens gavel eller annat ställe ska fasta glidskydd, enligt SS 831342: 2014 – Glidskydd för lös stege (1,5 kN – 150 kg), finnas, som förhindrar glidning i sidled och nertill. Befintliga glidskydd enligt äldre standard (1 kN – 100 kg), och i bra skick, accepteras upp till 4 m uppstigningshöjd.

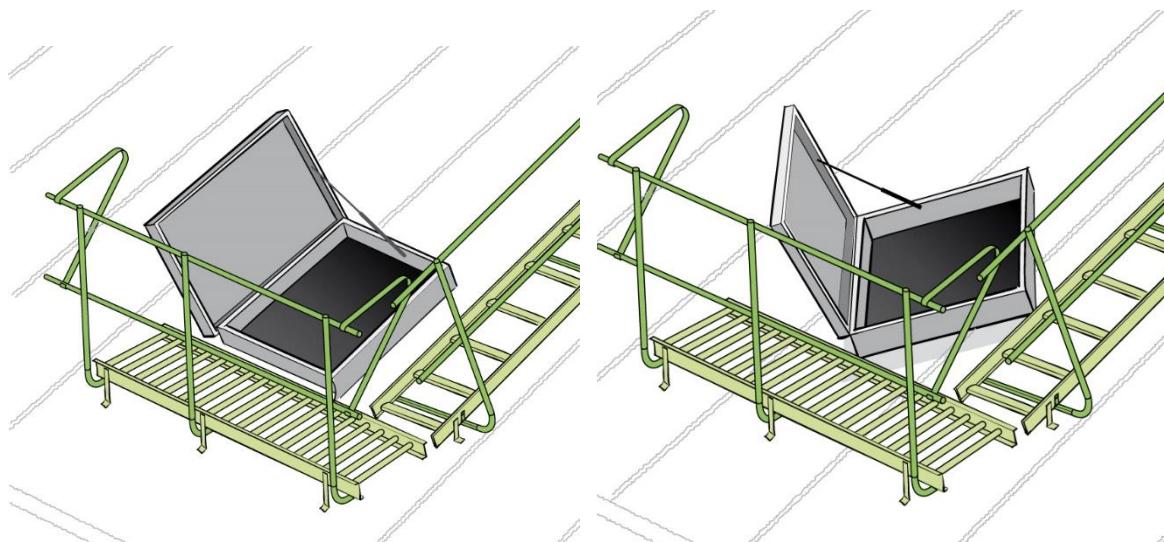
Tillträde till och utrymme på vind som inte utgör tillträde till tak men har skorstensstock som ska besiktigas vid brandskyddskontroll

Vindar som inte utgör tillträdesled till tak men ska vara tillgängliga för inspektion (brandskyddskontroll) av skorsten, ska ha säkert tillträde och ha motsvarande höjd och bredd som vindar enligt ovan på de delar av vinden som krävs för att inspektera runt skorstenen.

Tillträdeslucka för tak och vägg

Vid ny- och ombyggnad:

- Öppningsmått bredd minst 700 mm och höjd (i takfallets riktning) minst 900 mm. Vid snedställd taklucka (45 grader) är minimimåttet 800 mm x 800 mm. Öppnings- och uppställningsanordningar får inte inkräkta på öppningsmåttet. Denna tillträdeslucka för tak kan användas för max 45 taklutning. Vid brantare tak ska tillträdeslucka för vägg användas. Tillträdesluckor ska uppfylla SS 83 13 34. Revidering påbörjad 2015.



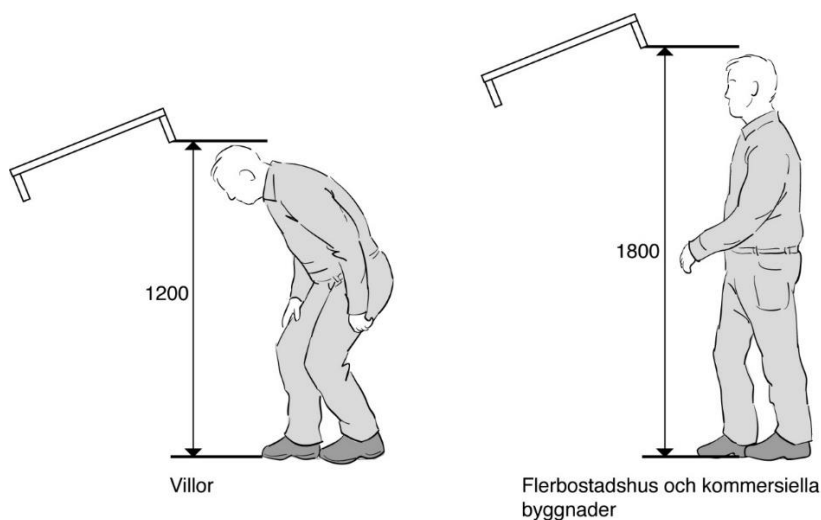
Figur 44. Tillträdeslucka för tak

a. Rakt placerad tillträdeslucka 700 x 900 mm b. Snedställd tillträdeslucka 800 x 800 mm

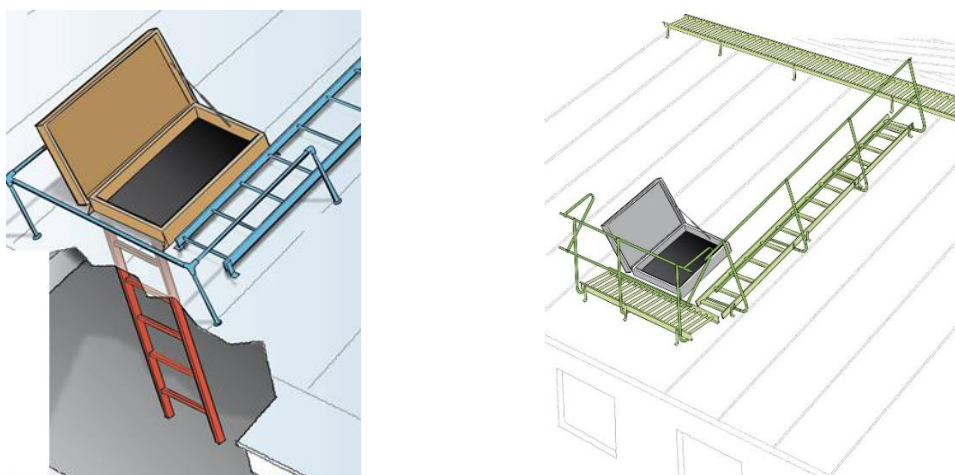
Befintliga tillträdesluckor: för tak minst 600 mm x 600 mm, för vägg minst 600 mm x 1,2 m. Tillträdesluckor med mindre mått måste bytas ut i samband med nästa besiktning/användning.

Placering av tillträdeslucka för tak

Vid ny- och ombyggnad: ska eftersträvas att överkant tillträdeslucka (insida) är minst 1,8 m ovanför stäyta inne på vind. I småhus kan höjden 1,2 m accepteras. För tillträde upp genom luckan behövs fast trappa eller stege alternativt anpassad lös stege och fast glidskydd i de fall "tröskelhöjden" är > 500 mm. Överstiger "tröskelhöjden" 1,8 meter ordnas ytterligare plattform enligt mått ovan. Plattformen måste vara minst 700 mm x 900 mm alt, 800 mm x 800 mm och ha skyddsräcke, höjd $\geq 1,0$ meter, vid öppen kant. Se bild i avsnitt "Utrymme inne på vind ...".



Figur 45. Höjd för tillkomst till taklucka från vind. Fast stege, trappa eller lös stege och fasta glidskydd ska finnas när "tröskelhöjden" är högre än 500 mm.



Figur 46.

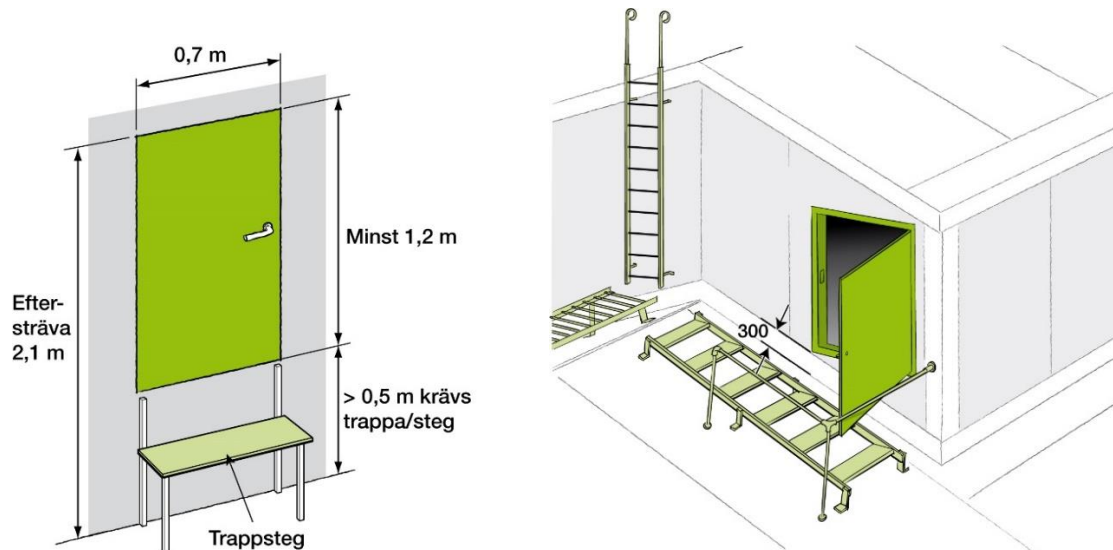
- Stege på vind till tillträdeslucka för tak. Lågt räcke vid tillträdeslucka acceptabelt vid befintlig lucka.
- Gångbrygga och takstege med skyddsräcke vid nyproduktion och större ombyggnad/omläggning av taket.

Om tillträdeslucka är placerad mindre än 450 mm (mindre än 600 mm klivmått) från anordning/skorsten kan takstege eller gångbrygga, för förflyttning, utelämnas. Dock kan ståyta, till exempel en bit gångbrygga, behövas för utförande av arbete vid anordningen/skorstenen.

Befintlig tillträdeslucka på tak: Minsta tillåtna höjd för befintlig taklucka, överkant (insida) tillträdeslucka till ståyta på vind, är 1,0 m. Vid lägre mått måste ombyggnad, till exempel flyttning av taklucka, ske.

Tillträdeslucka för vägg vid ny- och ombyggnad: Bredd minst 700 mm. Höjd att eftersträva 2,1 m, (dörr), dock minst 1,2 m. Placering så att tröskelhöjden är 200 – 400 mm. Vid höjder på tröskel över 500 mm ska fast trappa, steg eller motsvarande finnas.

Befintlig tillträdeslucka för vägg: Bredd minst 600 mm och höjd minst 900 mm. Placering ska vara så att överkant öppning inte understigen 1,0 m. Vid tröskelhöjder > 500 mm ska fast trappa, steg eller motsvarande finnas. På taken kan lämpligen gångbrygga eller fast takstege monteras i anslutning till luckan.



a. Tillträdeslucka för vägg, mått, insida b. Tillträdeslucka för vägg och räcke utsida (mm)
Figur 47. Tillträdeslucka för vägg

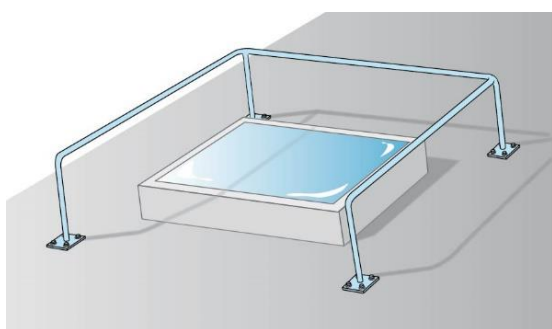
Tillträdesluckans hörn närmast takytan ska placeras minst 300 mm, mätt vinkelrätt mot takytan.

Tillträdesluckor för tak och vägg ska vara fri från utstickande spikar, skruvar och vassa kanter etc. som kan skada passerande. Öppnings- och uppställningsanordningar får inte inkräkta på öppningsmättet.

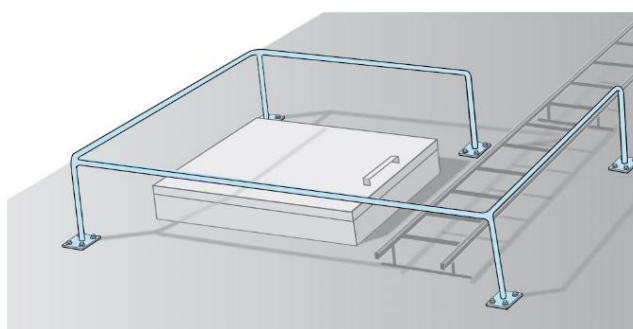
Tillträde till driftsutrymmen: För tillträde till driftsutrymme, ska bredden på dörröppning vara 800 mm och höjden 2,05 m. Korridorers bredd ska vara 1,3 m med minst 800 mm bredd vid begränsade hinder. Trappa och ramp som är högre än 500 mm ska ha handledare. Räcke i trapplopp ska vara minst 900 mm högt. Är fallrisken stor (>3 m) ska räcketets höjd vara minst 1,1 m.

Räcke kring tillträdeslucka, inspektionslucka och svaga takytor.

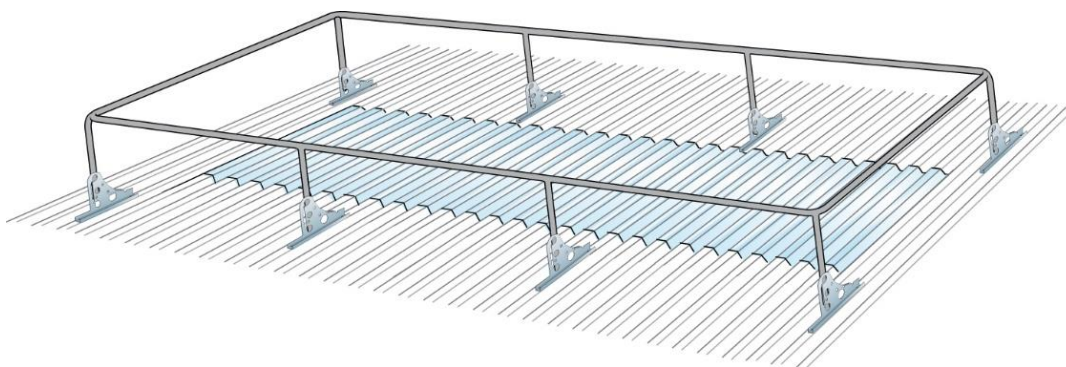
Räcke kring tillträdeslucka har funktionen av vara ett stöd/handledare vid tillträde genom luckan. Räcket ska uppfylla kraven i SS 83 13 33:2014. Dessa är ca 500 mm höga och kan utgöra förankring av personlig fallskyddsutrustning. Äldre räcken kan behöva styvas upp för att ge tillfredställande stabilitet. Detta räcke är även avsedd att monteras vid ytor som inte klarar personlast eller av andra skäl inte får beträdas. I vissa fall kan en riskanalys leda fram till att skyddsräcke (minst 1,0 m högt) bör användas. Standardisering av dessa påbörjad 2015.



a. Räcke 500 mm vid takfönster



b. Räcke 500 mm vid taklucka



c. Räcke 500 mm vid yta som inte bär personlast.

Figur 48. Räcken, 500 mm höga

Varningar, om att takytor som inte bär personlast finns på taket innanför räcken, ska finnas fast och tydligt uppsatta vid uppstigningsställe. Vid behov ska takplan/ritning finnas.

Markstege (lös stege)

Höjd takkant-mark ≤ 5 m under förutsättning att följande är uppfyllt

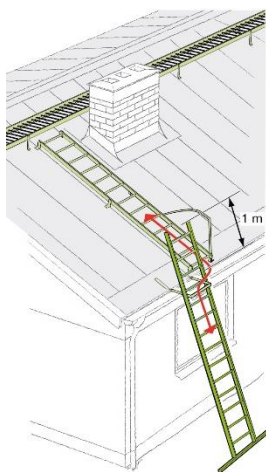
Fast glidskydd vid takfot/takkant godkänt enligt standard SS 831342:2014. Den ska vid provning inför typprovning klara 1,5 kN (150 kg) utan att stegen lossnar. Vid provning av befintliga glidskydd hängs en stege upp i glidskyddet och personen hänger med hela sin vikt i stegen utan att glidskyddet eller stegen lossnar. Därvid ska heller inga allvarliga bestående deformationer uppstå.

Notera: Att markstege/lös stege får användas vid nivåskillnad takkant-mark upp till 5 m anses inte som lägre krav än tidigare (Boverkets krav - 4 m) då att det finns följdkrav på starkare glidskydd (SS 831342:2014) och att klättring i fasadsstege anses obehagligt, mer riskfyllt och med sämre ergonomi.

Markstegen/lösa stegen ska vara godkänd för aktuell användning

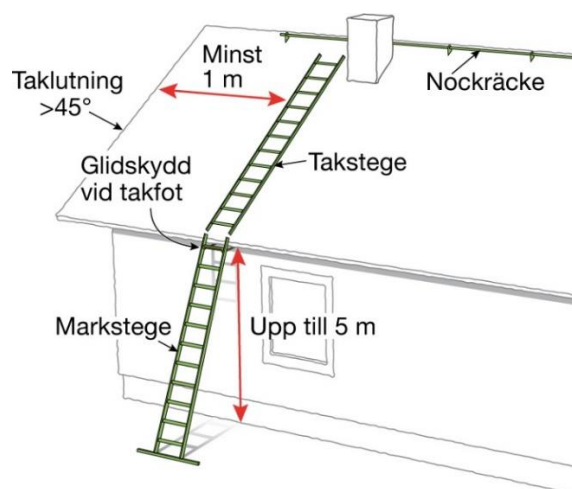
- Uppfylla SS-EN 131, lättmetall eller annat lätt material.
- Högsta tillåtna vikt är 20 kg.
- Längd (m) om den står **vid sidan av** takstege (höjd takkant-mark) * 1,1 + 1
- Längd (m) om den står **rakt under** takstege (höjd takkant-mark) * 1,1
- Om stegen är tvådelad ska den vara låsbar och isärglidning förhindrad.
- Fri från skador
- Utöver detta rekommenderas, särskilt om ensidigt glidskydd används, att stegen om möjligt förses med stegbreddare nertill (bom)

Figur 49. Stegars placering



a. Markstegen placerad intill takstege

Mått och placering av lös stege/markstege. Markstegens längd mellan nedre änden och översta steget skall då vara: Nivåskillnad takkant-mark * 1,1 + 1 m. Stegen ska avsluta upptill minst 1 m över glidskyddet för att ge stöd vid övergång till/från takstege. Takstegen förses vid behov med handledare.



b. Markstege placerad rakt under takstege.

Vid taklutning över 45 grader får glidskyddet placeras så att den lösa stegen står rakt under takstegen. Markstegens längd mellan nedre änden och översta steget skall då vara: Nivåskillnad takkant-mark * 1,1. Översta stegpinnen ska placeras i glidskyddet. Takstegen förses vid behov med handledare.

Tillträdeshöjd (nivåskillnad takkant-mark) ≤ 4 m under förutsättning att följande är uppfyllt

Traditionella enkelstegar enligt EN 131 och som är i godtagbart skick godtas. Fast glidskydd godkänt enligt tidigare standard SS 831342 Utgåva 2 och äldre (1 kN – 100 kg med små deformationer) och testat att klara 80 kg utan bestående deformationer och utan att stegen glider av glidskyddet. Testas på plats genom att person 80-100 kg hänger i stege som hänger i glidskyddet. Se Figur härintill.

Glidskydd ska även kunna förhindra glidning i sidled i båda riktningar. Glidskydd som inte klarar dessa krav ska bytas ut. Underlag på marken, som trä, sten, betong, asfalt, klinkers, blir särskilt hala vid regn, is och snö. Se till att glidning är förhindrad med det fasta glidskyddet.



Figur 50. Test av glidskydd

Glidskydd för lös stege/markstege



Figur 51a. Glidskydd, ensidigt

Ensidiga glidskydd ska vara monterade så att anliggande stege ej kan vipa, dvs. stegens båda stegsidor ska ligga an mot takkant eller motsvarande. Stegbreddare och nivåreglering kan vara lämplig i vissa fall.



Figur 51b. Glidskydd, hel bredd

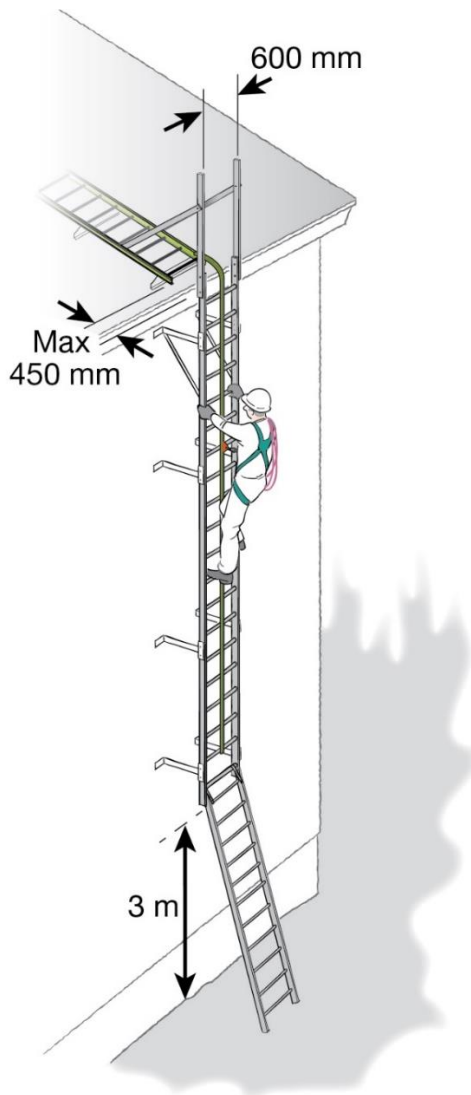
Fasta vertikala stegar, fasadstegar

Fasadstegar vid ny- eller ombyggnad ≤ 8 meter tillträdeshöjd, (nivåskillnad takkant-mark): Ska uppfylla SS 83 13 40 Utgåva 3 (Avsedd att förankra personlig fallskyddsutrustning) och ska ha fallskydd i form av vertikalt styvt eller flexibelt fallskyddssystem (skena eller vajer). Revidering påbörjad 2015. Helst ska detta ansluta till eventuell taksteges fallskyddssystem. Ryggskydd anses inte utgöra tillräckligt fallskydd. Se Arbetsmiljöverkets informationsskrift ADI 698: Skydda dig mot fallrisker. Fasadstegen ska nertill avslutas ca 3 meter ovan mark för att minska risken för obehöriga att ta sig upp på fasadstege och tak. Tillhörande lös stege/markstege ska vara anpassad till fasadstegen och på fasadstegen ska finnas fasta glidskydd för den lösa stegen/markstegen. Den lösa stegen ska förvaras så att den inte kan ge möjlighet för obehöriga att kunna använda den. På inhägnat område får fasadstegen gå ända ner till mark. Nedersta steget ska då placeras ca 300 mm från mark.

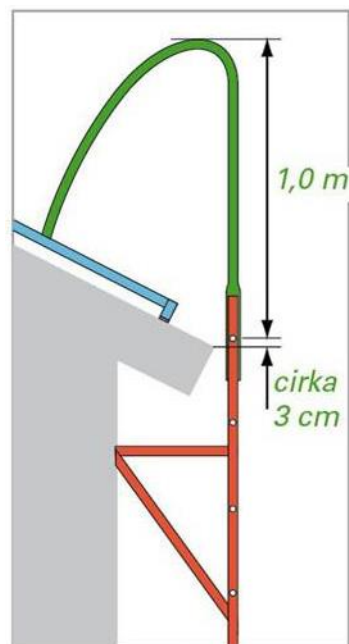
För att öka säkerhet vid övergång till takstege, gångbrygga eller tak ska det finnas en handledare. Fria horisontella avståndet mellan dessa handledare ska vara minst 600 mm. Handledare ska antingen vara monterad på takstege, gångbrygga på taket eller på taket, eller vara monterad på fasadstege och då vara sammanbunden med anordning på taket.

Fasadstegen ska monteras så att dess översta stegpinne hamnar ca 30 mm över takkant eller motsvarande för att godtagbart stöd ska finnas för foten.

När tillträdeshöjden (nivåskillnad takkant-mark) är mindre än 5 meter rekommenderas lös stege och fast glidskydd.



Figur 52 a. Fasadstege med fallskydd (skena/vajer). Markstege till fasadstege.



Figur 52b. Handedare. Placering av översta stegpinnen.

Befintliga fasadstegar > 4 meter och ≤ 8 meter nivåskillnad takkant-mark: Ska uppfylla SS 831340 och kan ha ryggskydd enligt samma standard men då ryggskydd inte räknas som fallskydd måste de dessutom kompletteras med fast, vertikalt, styvt eller flexibelt fallskydd (skena eller vajer) om nivåskillnaden takkant-mark är mer än 5 meter. Äldre förankringsanordningar enligt EN 795 typ C kan förekomma. Dessa ska normalt då vara infästade i byggnadens stomme med egen infästning, alltså inte i fasadstegen. Det är tillåtet att en person, på så säkert sätt som möjligt, tar sig upp till taketsnock och där monterar en fast förankringsanordning i vilken man sedan kan montera en fast eller tillfällig förankringsvajer/lina. Befintliga äldre fasadstegar är inte konstruerade för att utgöra förankringsanordning för personligt fallskydd, t.ex. stegkrokar i dubbla kopplingslinor, varför förfarandet enligt ovan är nödvändigt. Genom förbindning av fasadstege och säkert monterad takstege/gångbrygga på taket kan ökad hållfasthet, för att klara krafter från fall, uppnås.

Takstege, taksteg

För förflyttning till och från uppstigningsställe, taklucka, fasadstege, markstege och till taknock eller anordning på taket. De kan även behövas för att ta sig ner till och upp från takfot på tak som lutar > 18 grader vid arbete vid takfot såsom tillsyn av vattengångar och takskottning.

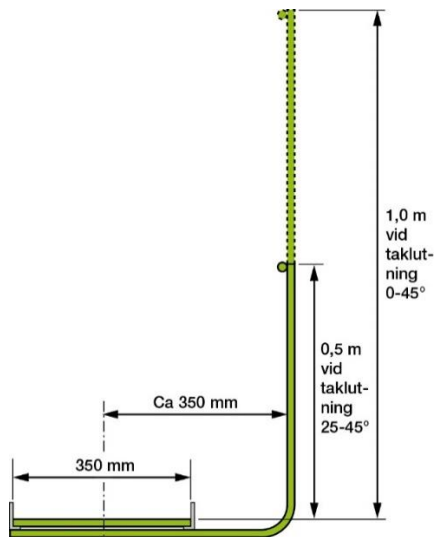
Takstege ska finnas då

- taklutning > 6 grader (vissa gångbryggor kan användas upp till 12 graders taklutning, se respektive godkännande) och
- då nivåskillnad takkant-mark överstiger 2 m och nivåskillnad nock-mark överstiger 3 m.

Takstege ska uppfylla SS-EN 12951:2004, Klass 2 (Avsedd för att förankra personlig fallskyddsutrustning).

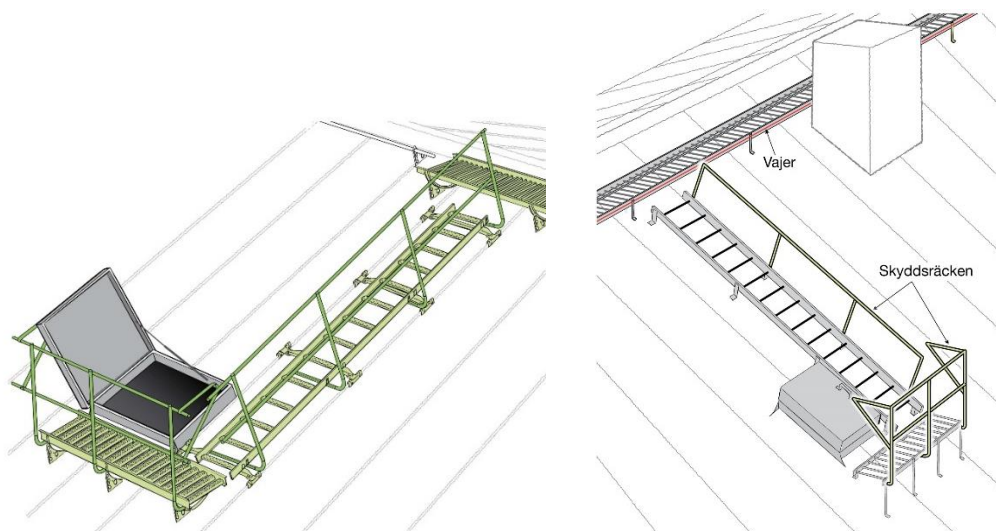
Fallskydd:

- Skyddsräcke (1 m högt) eller räcke (500 mm högt) vid ena sidan av takstegen.
- Vid taklutning < 30 grader ska skyddsräcket vid takstegen vara minst 1 m högt, och vid taklutning från 25 till 45 grader kan räcke med 500 mm höjd användas, för att räknas som tillräckligt fallskydd. Höjden ska räknas vinkelrät mot takytan från centrum trampyta på stegens steg till överkant räckesledare.
- Vid taklutning mellan 30 och 45 grader får avståndet från takstegens topp till gångbrygga med skyddsräcke (eller motsvarande) nedanför, får vara högst 4 meter, mätt i takfallets riktning.
- Vid taklutning > 45 grader måste personlig fallskyddsutrustning användas även om räcke finns. På takstegar brantare än 45 grader ska det dessutom finnas möjlighet att hålla sig i stegpinnar, stegens sidor eller att det finns en handledare vid sidan av stegen.



Figur 53. Skyddsräcke på gångbrygga/takstege

Skyddsräcket höjd vid olika taklutningar. Skyddsräcke 1,0 m kan användas även vid taklutningar över 30 grader under förutsättningen att det finns mellanledare på halva skyddsräckets höjd.



Figur 54. Skyddsräcke (1 m) vid takstege och taklucka. Lågt räcke kan användas på takstege vid brantare taklutning än 25 grader

Om skyddsräcke/räcke enligt ovan saknas ska personligt fallskydd användas och förankras enligt nedan:

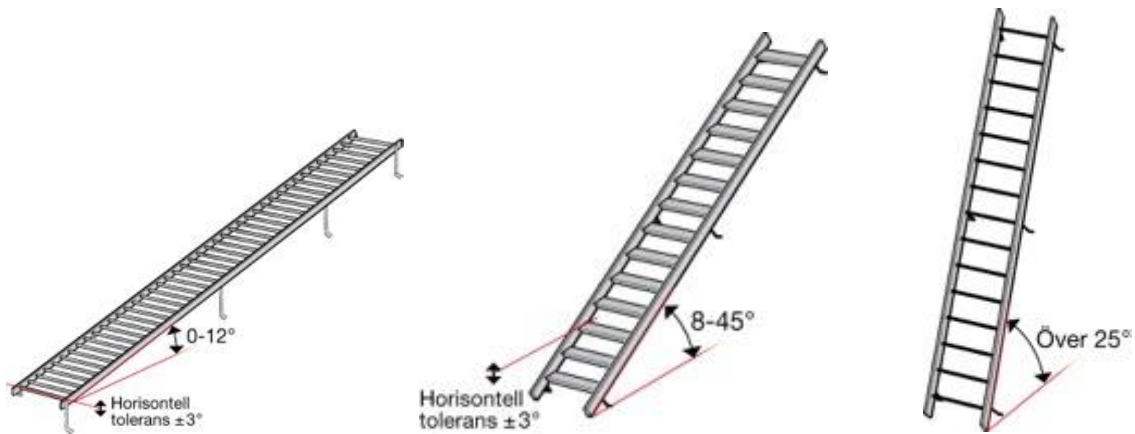
- Fast, styvt eller flexibelt, fallskyddssystem (skena eller vajer) (möjliggör förflyttning utan omkoppling men låser vid fall)
- Förflyttning med dubbla kopplingslinor. Förutsätter att takstegen är avsedd för förankring av personlig fallskyddsutrustning. **Ej sammankopplade bärläktsteg och så kallade plåsteg är ej godkända för förankring av personlig fallskyddsutrustning.**

Takstegens utformning - enligt SS-EN 12951

Taktrappstege (Typ A) har 80 mm djupa steg och kan användas vid taklutning från 8 grader och brantare. Möjligheter att hålla sig i sidostycken (handledare/lejdare) eller stegpinnar ska finnas vid 45 graders lutning och brantare.

Takpinnstege (Typ B) kan användas från taklutning 25 grader och brantare.

Gångbrygga kan ofta användas upp till 12 graders taklutning och mer. Det är respektive tillverkares godkännande som gäller som maxlutning.



a. Gångbrygga
Figur 55.

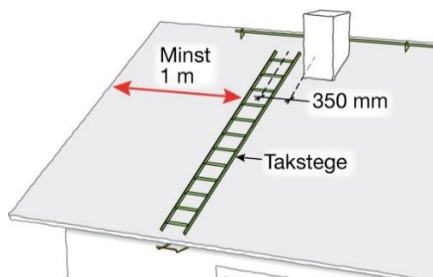
b. Taktrappstege, Typ A

c. Takpinnstege, Typ B

Bärläktssteg eller andra typer av enskilt monterade steg, som utgör tillträdesled på tak, ska alltid monteras rakt ovanför/under varandra, vinkelrätt mot nock. De ska vara typgodkända av SITAC/SP. Normalt är dessa endast godkända upp till 4 meters fasadhöjd. Lutning i sidled högst 3 grader och trappsteg högst 6 grader i gåled. Denna typ av steg måste alltid kompletteras antingen med förankringsanordning för personlig fallskyddsutrustning vid nock eller motsvarande (dock högst 7 m fallhöjd), eller med fast monterat, styvt eller flexibelt, fallskyddssystem (skena eller vajer) vid sidan av stegen enligt SS-EN 12951 (Revidering påbörjad 2015). Detta eftersom det annars inte är möjligt att vara förankrad vid förflyttning på taket. Enkelsteg enligt SS-EN 516 (endast en fot per steg) är ej tillåtna i Sverige.

Befintliga takstegar som enbart är infästade upptill eller hänger över nock tillåts ej. Dessa måste bytas ut eller fästas in innan ytterligare användning. Nya infästningar monteras minst både upptill och nertill med för typ av steg godkänd infästning. Takstegar smalare än 300 mm mellan stegsidor tillåts ej.

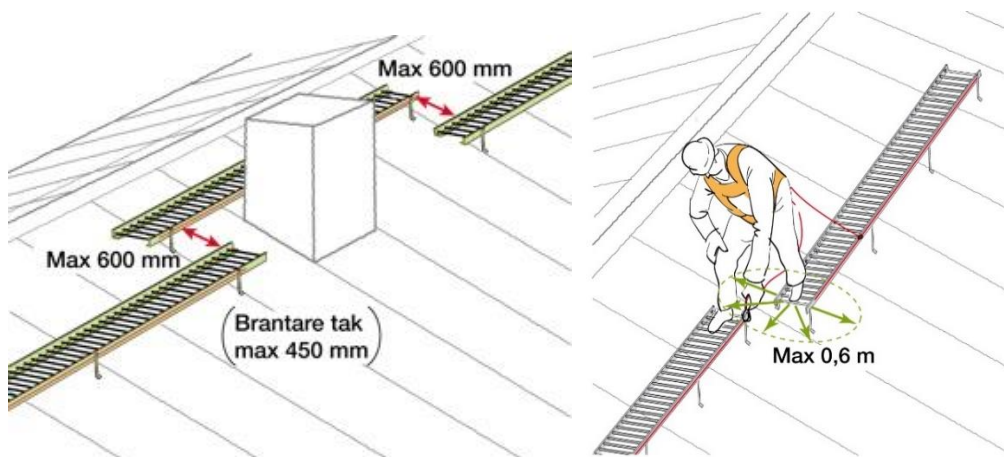
Takstegar och taksteg får inte monteras närmare en takkant, gavel etc än 1 m eller närmare än 350 mm mot en vägg eller annat hinder, räknat från takstegens sida.



Figur 56. Placering av takstege.

Dimensionering av takstegars infästning till tak utifrån aktuella snölaster ska ske. Vid behov ska ytterligare infästningar eller montering av snörasskydd i anslutning till steg monteras. Observera att i monteringsanvisningar till vissa takstegar anges att två intilliggande infästningar till stegen inte får hamna på samma plåt eller dylikt.

Avstånd i sidled, horisontellt, vertikalt eller snett mellan två delar i ett tillträde (två stegar, steg/takbrygga, etc.) får inte överstiga 450 mm eller högst 600 mm klivavstånd.



Figur 57. Avstånd mellan gåbara enheter högst 450 mm Klivavstånd högst 600 mm. Möjligheter att omförankra sig ska finnas.

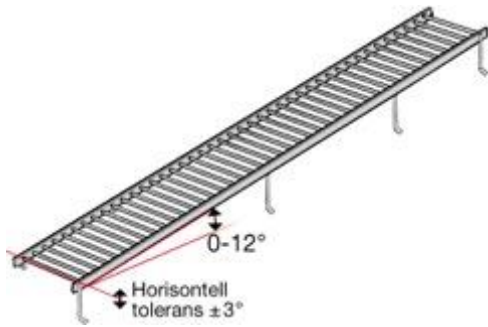
Gångbrygga på tak

Gångbrygga ska finnas på tak för förflyttning och förankring av personlig fallskyddsutrustning vid besiktning, underhåll och tillträde till anordningar på tak då

- taklutning > 6 grader. Även vid lägre lutningar vid hala eller ömtåliga material och frekvent användning. Till hala material räknas särskilt rostfri plåt, aluzink och duktak. Snö, frost, is, kyla och blöta ytor försämrar kraftigt friktion mellan sko och underlag. Ska anordning kunna nås vid dessa situationer ska gångbrygga finnas även vid taklutningar ≤ 6 grader.
- fallhöjd överstiger 2 meter

Gångbrygga ska, om den inte är en del av tillträdesled till anordning, avslutas ca 2 meter in från gavel eller annan takkant. Detta för att minska risken för pendelfall.

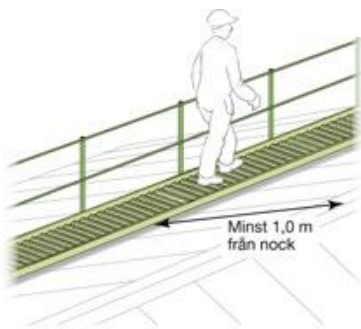
Gångbryggan ska minst uppfylla kraven i SS-EN 516:2006, klass 2 (avsedd för förankring av personlig fallskyddsutrustning), och typ B (bredd 350 mm och uppvikta kanter).



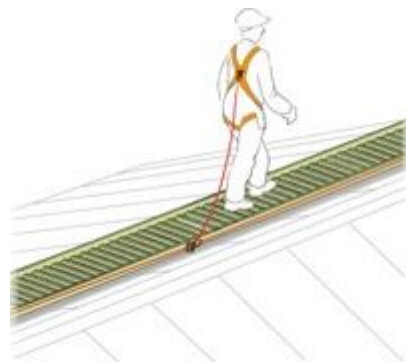
Figur 58 a. Accepterad lutning på gångbrygga 0-12 grader. Vissa gångbryggor kan klara brantare lutning enligt tillverkarens monteringsanvisning.



Figur 58c. Gångbrygga med skyddsräcken på båda sidor vid avstånd < 1 meter från taknock.



Figur 58b. Gångbrygga placerad minst 1 meter nedanför nock och med skyddsräcke (minst 1 m högt) anses ger tillräckligt skydd mot fall.

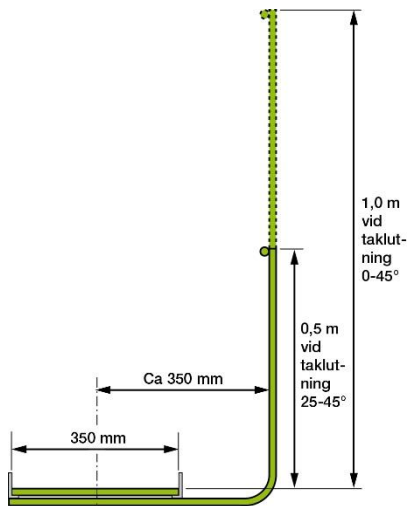


Figur 58d. Gångbrygga mindre än 1 m ner från nock **eller** inte försedd med skyddsräcke enligt b eller c, utgör inte tillräckligt fallskydd och kräver att man kan förankra sig löpande vid förflyttning i t.ex. horisontell skena eller vajer.

Gångbrygga på sadeltak och pulpettak bör alltid placeras av ca 1 meter nedanför nock. Nockräcke eller andra horisontella förankringsanordningar kan placeras närmare nock. Vid pulpettak med lägre lutning än 30 grader kan gångbrygga behöva placeras längre ner än 1 meter från övre takkant.

Skena eller vajer kan för förflyttning vara monterat på in och/eller utsida av gångbrygga. Vid användning av skena/vajer för arbete utanför gångbrygga bör denna vara monterad på samma sida som arbetet sker alternativt att den placeras så att dubbelsidig användning är möjlig.

Vid kortare sträckor än 5 meter vajer/skensystem på gångbryggor och takstegar inte optimala om de inte ingår i ett helt system. I dessa fall accepteras att man använder två kopplingslinor vid förflyttning. Skyddsräcken (1 m höga) är givetvis ett möjligt alternativ.

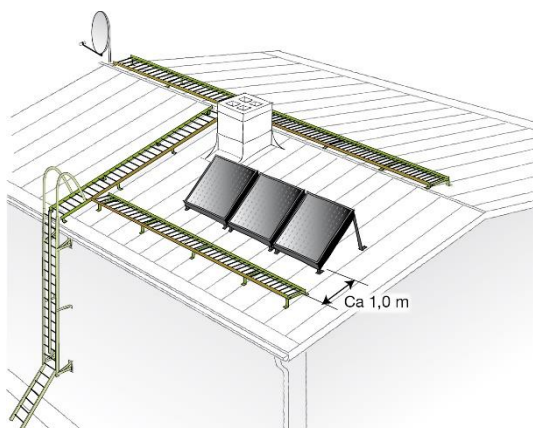


Figur 59. Skyddsräcke innebär att man kan gå på gångbryggan utan att behöva vara förankrad med personlig fallskyddsutrustning. Skyddsräcke ska vara monterat så att avstånd insida skyddsräcke och centrum gångbrygga är ca 350 mm.

Om fallskydd saknas på gångbryggan ska vid arbete eller förflyttning på gångbryggan ske med personligt fallskydd med dubbla kopplingslinor så att man under hela vistelsen är förankrad.

På alla byggnader ska taksteg och/eller gångbrygga alltid finnas som tillträdesled till frekventa anordningar på taket om taklutningen är > 6 grader. Vid taklutning > 18 grader ska gångbrygga/taksteg även finnas för annan förflyttning på tak. Till exempel till takfot för tillsyn och skötsel av vattengångar och vid takskottning.

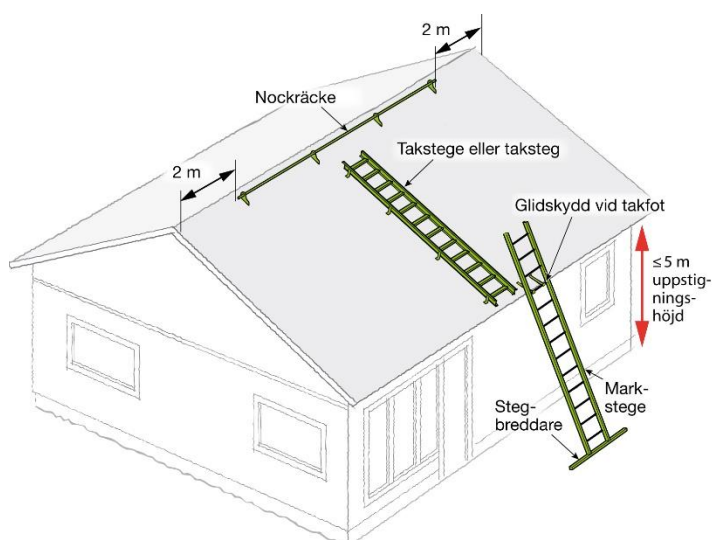
På tak till enfamiljsbostäder eller motsvarande storlek krävs tillträdesled i form av taksteg och gångbrygga på taket till anordning som kräver service och tillsyn om taklutningen är ≥ 6 grader. I övrigt krävs att det finns möjlighet att kunna förankra sig vid vistelse på andra delar av taket vid tillsyn och mindre åtgärder på tak som rengöring, rensning av vattengångar, takskottning, och byte av enstaka takpannor etc. Förankringsanordning kan, oberoende av taklutning, utgöras av nockräcke och/eller vajer/skena. Förankringsanordningen bör avslutas ca 2 meter från gaveltakkant.



Figur 60. Tillträde till anordningar som kräver tillsyn och service. Takstegar och gångbryggor med fallskyddssystem, vajer/skena. Anordningarna utgör även förankringsanordning vid arbete på tak och vid takfot/takkant. Gångbrygga/snörasskydd bör placeras minst 1 meter nedanför solpaneler för att inte snö ska skada panelerna.

Förankringsmöjlighet ska finnas ovanför panelerna. Helst med vajer eller skena. Gärna integrerat i panelernas bärande konstruktion.

Observera att extra förankringsöglor vid takhörn saknas på bilden.

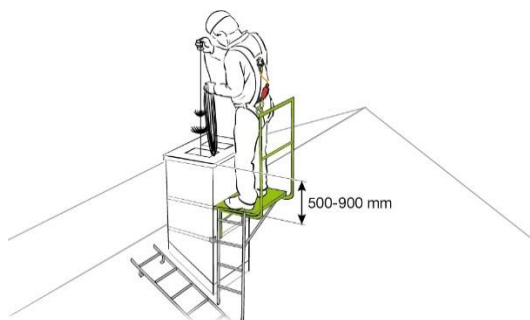


Figur 61. Minimikrav småhus

Minimikrav på enbostadshus och andra små byggnader med nivåskillnad takkant/mark >2 meter och mindre än 7 meter tillnock (fallhöjd). Vid låglutande tak, < 6 grader, krävs normalt inte gångbrygga eller takstege. Vid låglutande tak kan förankringsöglor, med max 5 meters mellanrum placerade mitt på taket, ersätta nockräcke. Det ska dessutom finnas förankringsöglor i takhörn, 2 meter från respektive takkant, när taklutningen är under 27 grader.

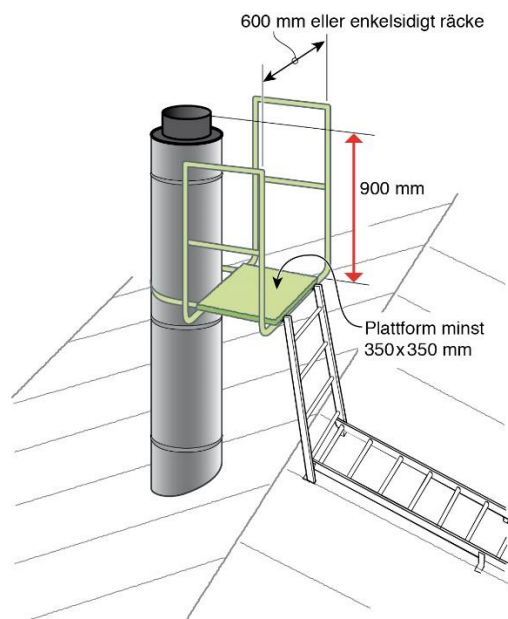
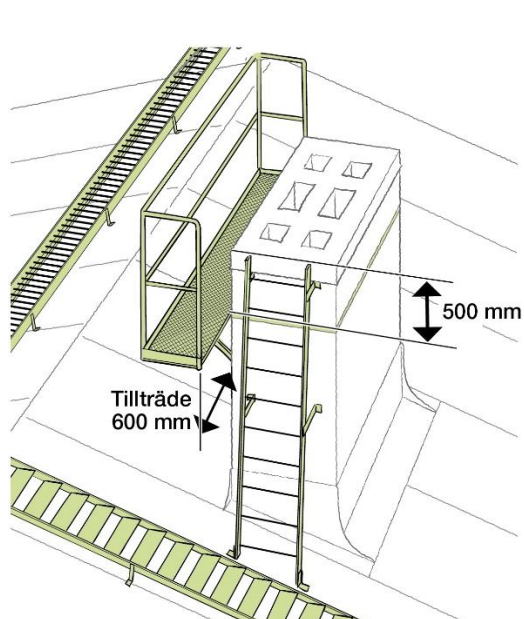
Permanent arbetsplattform på/vid skorsten eller annan anordning

Arbetsplattformens placering skall vara mellan 500 mm och 900 mm under skorstenens överyta (krönet). Djupare skorstenar (där man ska sträcka sig för att nå kanal) ska ha högre placerad arbetsplattform, dvs. närmare 500 mm. Mindre skorstenar, t.ex. rörskorstenar, bör ha arbetsplattformen längre ner, närmare 900 mm under skorstenskrön.



Figur 62. Plattform på skorsten

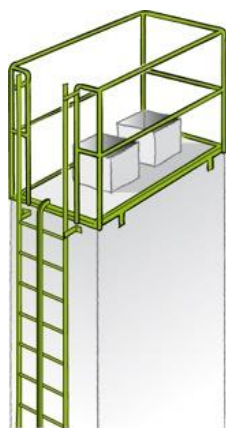
Plattformens djup minst 350 mm (räknat ut från skorsten). Centrum arbetsplattform ska vara ca 350 mm ut från skorstensytan. Skyddsräcken kan utgöra förankringspunkt för PFU.



Figur 63a. Plattform på större skorstenar Figur 63b. Plattform (ståplatta) på rörskorstenar

För mindre skorstenar, t.ex. rörskorstenar, kan stegen med ståplatta, minst 350 mm bred och minst 350 mm djup, användas. Denna platta ska sitta ca 900 mm under skorstenens krön vid typ plåtskorstenar/kaminskorstenar och liknande. Ståplattan får inte hindra uppstigning (inte sticka ut utanför stegpinnarna nedanför). Stegen upp till ståplattan får inte luta negativt men däremot mellan 70-90 grader positivt.

För stora skorstenar (bredd och djup större än 800 mm) kan överytan/skorstenskrönet utgöra ståytan. Därvid ska krönet omgärdas av skyddsräcke (1 m högt). Standardisering av fasta skyddsräcken påbörjad 2015. Stege ska leda ända upp till skorstenens överyta/ståyta. Om arbetsplattform eller gångbrygga finns på höjden 500 mm under krönet kan stegen för denna del utelämnas då man antas kunna kliva upp.



Figur 64. Stor skorsten (> 800 x 800 mm) kan försees med skyddsräcke runt krönet. Öppningsmått i skyddsräcket ca 600 mm. Tillträdesled via fast stegen med fallskydd.

På alla skorstenar ska finnas förankringsmöjlighet för personlig fallskyddsutrustning för tillträde till skorsten och på skorsten upp till krönet. Förankringsmöjlighet ska även finnas för

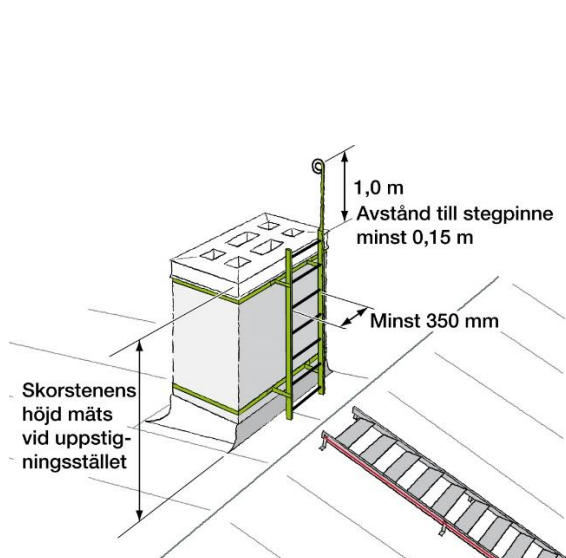
arbetsituation i höjd med skorstenens krön eller högre. Förankringspunkten ska klara kraven på dynamiskt fallprov enligt EN 516. Befintliga skorstenar ska vid behov kompletteras med förankringsmöjlighet. Dessa ska vara placerade anslutning till skorstenens överyta eller högre.



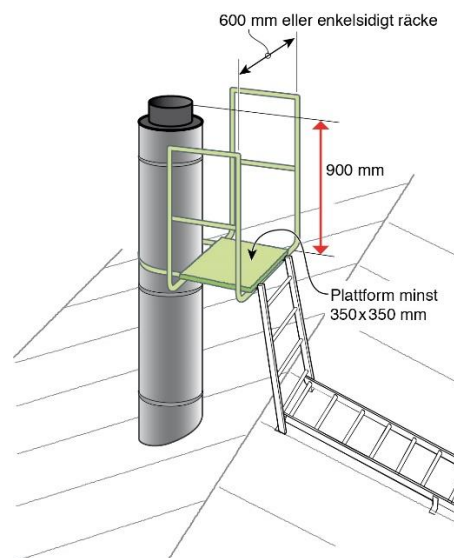
Figur 65. Förankring i skyddsräcke på arbetsplattform/gångbrygga.

Skyddsräcke på arbetsplattformar ska vara minst 1,0 m högt och placeras så att de inte hindrar arbete stående på plattform. Skyddsräcket ska ha minst överledare och mellanledare. Det ska placeras så att insida skyddsräcke är ca 350 mm från arbetsplattformens centrumlinje. Det ska även finnas skyddsräcke på plattformens ändrar. Öppning i skyddsräcket för uppstigning ska vara ca 600 mm. Arbetsplattform som sitter > 500 mm upp från takytan mätt vid ytterkanten av arbetsplattformen/gångbryggan eller sitter på skorstens utsida (mot takfoten) eller närmare gavel än 2 meter ska vara försedd med skyddsräcke med höjd minst 1 m.

På arbetsplattformar, ståplattor, gångbrygga intill skorsten eller annan anordning ska finnas handledare och förankringsanordning (t.ex. förankringsögla) för personligt fallskydd, för att kunna ha stöd och ta tag i vid upp/nedstigning samt kunna vara förankrad vid arbete.



Figur 66a. Tillträde upp på skorsten



Figur 66b. Arbetsplattform/stegplatta på rörskorsten

Permanenta förankringsanordning för personlig fallskyddsutrustning, PFU

Permanenta förankringsanordningar på sluttande tak, > 6 grader

Vid ny- och ombyggnad och för att öka effektivitet vid tillträde och arbete på tak ska förankringsanordningar för personlig fallskyddsutrustning utformas så att kontinuerlig (löpande) förankring ska kunna ske i så stor utsträckning som möjligt, dvs. horisontell, sluttande och vertikala fallskyddssystem, styva eller flexibla (skena eller vajer). I väntan på att fallskyddssystem enligt ovan tas fram för alla situationer och monteras med kontinuerlig förflyttningmöjlighet som grund, kan förflyttning och arbete ske med befintliga anordningar som förankringsanordningar och med personlig fallskyddsutrustning innefattande dubbla kopplingslinor/förankringslinor. Förankringsanordningar ska monteras och användas så att pendelrisk minimeras. Riskanalys ska genomföras för aktuella arbetsmoment och situationer. Grundtanken är att följande ska uppnås:

- hörn på tak ska kunna nås utan oacceptabla pendlingsrisker
 - med en lina förankrad max 2 meter in från någon takkant eller
 - med dubbla kopplingslinor/förankringslinor (t.ex. en lång justerbar och en kort justerbar)
- takfot på sluttande tak med max 30 graders sneddrag för att minska pendelrisken
- alla takkanter ska kunna nås med en 10 meter lång säkerhetslina som kan anpassas efter takkanten så att pendelrisken minimeras

På sluttande tak kan förankring ske i befintlig, nyligt besiktigad utrustning enligt nedan:

- Gångbrygga
 - enligt äldre standarder SS 83 13 02 och SS 83 13 32
 - enligt SS-EN 516:2006, Klass 2, typ B. Revidering påbörjad 2015.
- Takstege
 - Enligt äldre standarder SS 83 13 03 och SS 83 13 32
 - Enligt SS-EN 12951:2004, Klass 2. Revidering påbörjad 2015.
- Nockräcke enligt SS 83 13 01 och SS 83 13 31
- Snörasskydd (snöräcke) enligt SS 83 13 35
- Förankringsögla (fästögla) enligt äldre standarder SS 83 13 30 och EN 795 (Typ A2)
- Räcke kring uppstigningsluckor enligt SS 83 13 33
- Arbetsplattformar på skorsten

Användning av ovanstående förutsättning att de är monterade enligt monteringsanvisning och underhållits på betryggande sätt, besiktigats och ansetts vara i godtagbar kondition.