

TAK SÄKERHET



En bildframställning över
Boverkets Byggregler, avsnitt 8:24
samt Branschråd

Innehåll

BBR 8:24 TAKSÄKERHET

BBR 8:241	Allmänt	3
BBR 8:242	Tillträdesanordningar och fasta arbetsställen	
:2421	Tillträdesvägar till tak	4-6
:2422	Förflyttning på tak	7-9
:2423	Fasta arbetsställen	10-11
BBR 8:243	Skyddsanordningar	
:2431	Fästanordningar för linor till säkerhetsselar och dylikt	12-13
:2432	Fotstöd vid takfot och takbrott	14
:2433	Skyddsanordningar för att undvika genomtrampning	15
:2434	Skyddsanordningar mot fallande is och snö	16
	Personlig skyddsutrustning	17
	Plåt- och sotarbranschernas allmänna rekommendationer för taksäkerhet	18-19
	Infästning av tillträdes- och skyddsanordningar, exempel	20-21
	Lutningsförhållanden och Sammanfattning av myndighetskrav	22
	Förteckning över Svensk Standard och Begreppsförklaringar	23

Inledning

Lagregler för taksäkerhet anges från den 1 juli 1987 i plan- och bygglagen, PBL, 3 kap. 6 §.

Byggtekniska detaljföreskrifter och allmänna råd anges i Boverkets Byggregler, BBR 94, som ersätts av BBR 2008 från och med 2008-07-01 med övergångsbestämmelser fram till 2009-07-01. Hela avsnittet 8:24 har omarbetats i enlighet med den struktur som övriga delar av Boverkets Byggregler har, det vill säga funktionskrav med förslag till lämplig verifiering i allmänt råd.

För att underlätta tolkningen av byggreglernas avsnitt 8:24, funktions- och detaljkrav om taksäkerhet, har plåt- och sotarbranschernas parter utarbetat denna broschyr. I broschyren tas hänsyn till att BBR 2008 ersatt detaljkrav med funktionskrav och allmänt råd. Reglerna har också flyttats om för att ge en mer naturlig följd sett till hur man tar sig upp på taket, rör sig längs taket och utför arbete vid arbetsstället. Det Boverket här kallar arbetsstället kallas enligt Arbetsmiljöverket för arbetsplats.

Sidorna 3-16 förklarar reglerna i BBR 2008, avsnitt 8:24 och med samma ordningsföljd. Varje avsnitt inleds med att byggreglernas föreskrift anges inom en ruta. För att öka tydligheten är detaljkrav markerade med röd färg i illustrationerna. Hänvisningar anges även till Svensk Standard där sådana finns även om byggreglerna inte längre hänvisar till dem.

Sidorna 17-23 redovisar plåt- och sotarbranschernas syn på hur tillträdes- och skyddsanordningar ska vara monterade för att taket ska vara en så säker arbetsplats som möjligt.

Beträffande tolkning av äldre gällande byggregler för taksäkerhet hänvisas till tidigare utgåvor av "Tillträdes- och skyddsanordningar för tak" samt till Boverkets rapport 2000:1 "Säkerhet på tak", en sammanställning av regler fram till och med år 2000.

Vi vill med denna broschyr hjälpa fastighetsägare, projektörer, tillverkare, arbetsgivare, arbetstagare samt representanter för byggnadsnämnder med flera, att minska olycksfallsriskerna vid arbete på tak.

Samråd har skett med Arbetsmiljöverket och Boverket.

Värdefulla synpunkter har även lämnats av representanter för Taksäkerhetskommittén, övriga enskilda sakkunniga och företag. Arbetet har finansierats av Plåtslageriernas Riksförbund, Svenska Byggnadsarbetareförbundet, Sveriges Skorstensfejaremästares Riksförbund och Svenska Kommunalarbetareförbundet.

Ett stort och varmt tack till alla som aktivt bidragit med råd vid utarbetandet av denna utgåva nr 4.

Stockholm i september 2008

Jarl Alenius

Projektledare

8:241 Allmänt

Föreskrift är en regel som måste följas. Föreskrifterna anges inom en blå ruta enligt nedan och på respektive sida.

Allmänt råd är ett råd för hur man kan uppfylla en föreskrift.

Branschråd (grönmarkerat) med hänvisning även till Svensk Standard.

Byggnader vars yttertak kan beträdas

ska förses med anordningar som skyddar mot fall och därmed personsador.

Byggnader

ska ha tillträdesanordningar enligt avsnitt 8:242 om det inte är uppenbart onödigt.

Fasta tillträdes- och skyddsanordningar

ska ha tillräcklig hållfasthet och styvhet samt utföras av beständig material.

Installationer avsedda för säkerhetslinor

ska ha sådan hållfasthet att de kan garantera säkerhet vid fall. Kravet på hållfasthet gäller även infästningar av sådana installationer.

Yttertak som kan beträdas

ska ha skäligt skydd mot halkning och utformas så att risken för att trampa igenom takytan begränsas.

Det rödmarkerade i broschyrens bilder visar exempel på hur föreskrifternas krav kan uppfyllas.

Allmänt råd

Fasta anordningar för tillträde till tak bör vara utförda med en korrosionsbeständighet motsvarande den hos varmgalvaniserat stål med ett skyddande lager om minst 50 µm såsom beskrivet i [SS-EN ISO 1461](#).

Anordningar avsedda för infästning av säkerhetslinor bör dessutom klara det dynamiska livlinerycket beskrivet i [SS-EN 516](#).

Branschråd

Även krav på infästningens beständighet ingår. Tillträdes- och skyddsanordningar bör klara brukslasten på 1,5 kN med begränsad nedböjning och kvarstående deformation så att funktionen inte försämras.

Reglerna har anpassats till:



Hur man tar sig upp på taket



Hur man rör sig längs taket



Hur man utför arbete vid arbetsstället



8:2421 Tillträdesvägar till tak

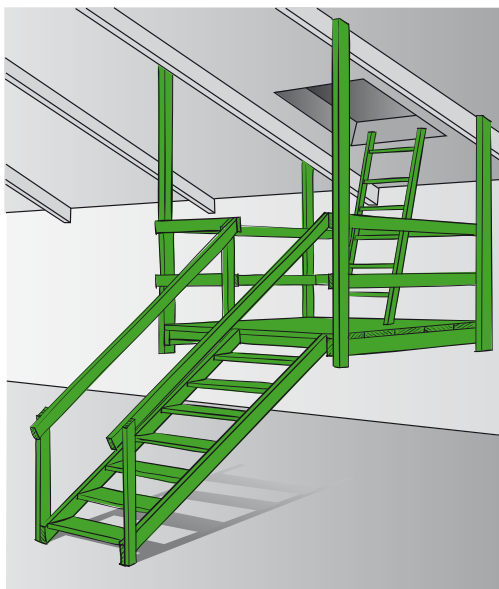
Byggnader ska försees med fasta uppstigningsanordningar i den omfattning som behövs för att tillträdesvägarna ska bli säkra.

Lösa anordningar får användas om risken för personskador är liten.

Tillträdesvägar ska även fungera för transporter av arbetsmaterial och utrustning.

Fasta stegar ska avslutas nedtill så att barn inte, utan hjälpmedel, kan klättra upp i dem.

Tak- och väggluckor, som inte är en del av en utrymningsväg, ska kunna låsas.



Fasadhöjd närmast uppstigningsstället, 8,0 m eller högre.

Tillträde till tak bör anordnas invändigt via en taklucka eller vägglucka i uppbyggnad på taket.

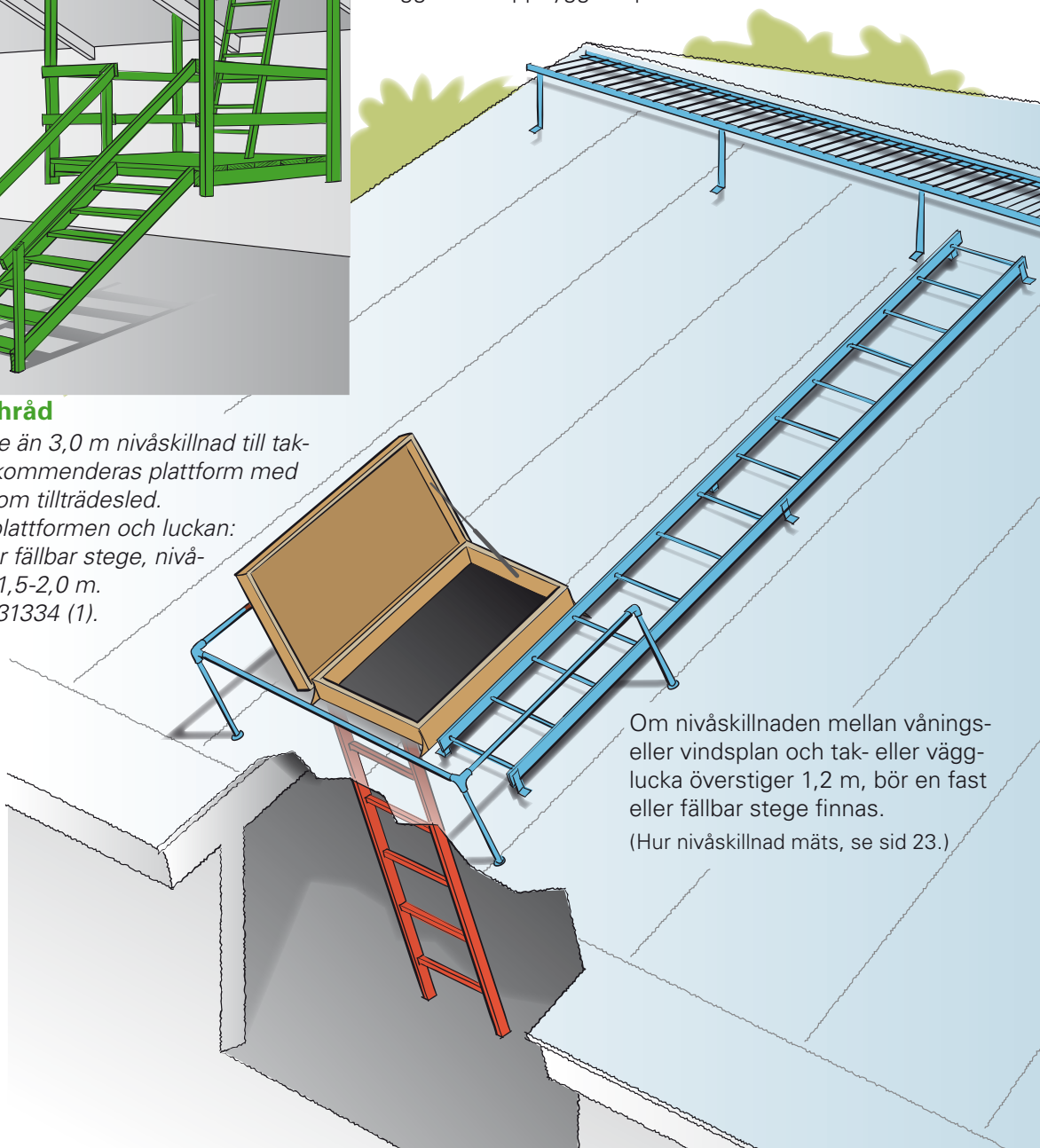
Branschråd

Vid större än 3,0 m nivåskillnad till taklucka rekommenderas plattform med trappa som tillträdesled.

Mellan plattformen och luckan:

Fast eller fällbar stege, nivåskillnad 1,5-2,0 m.

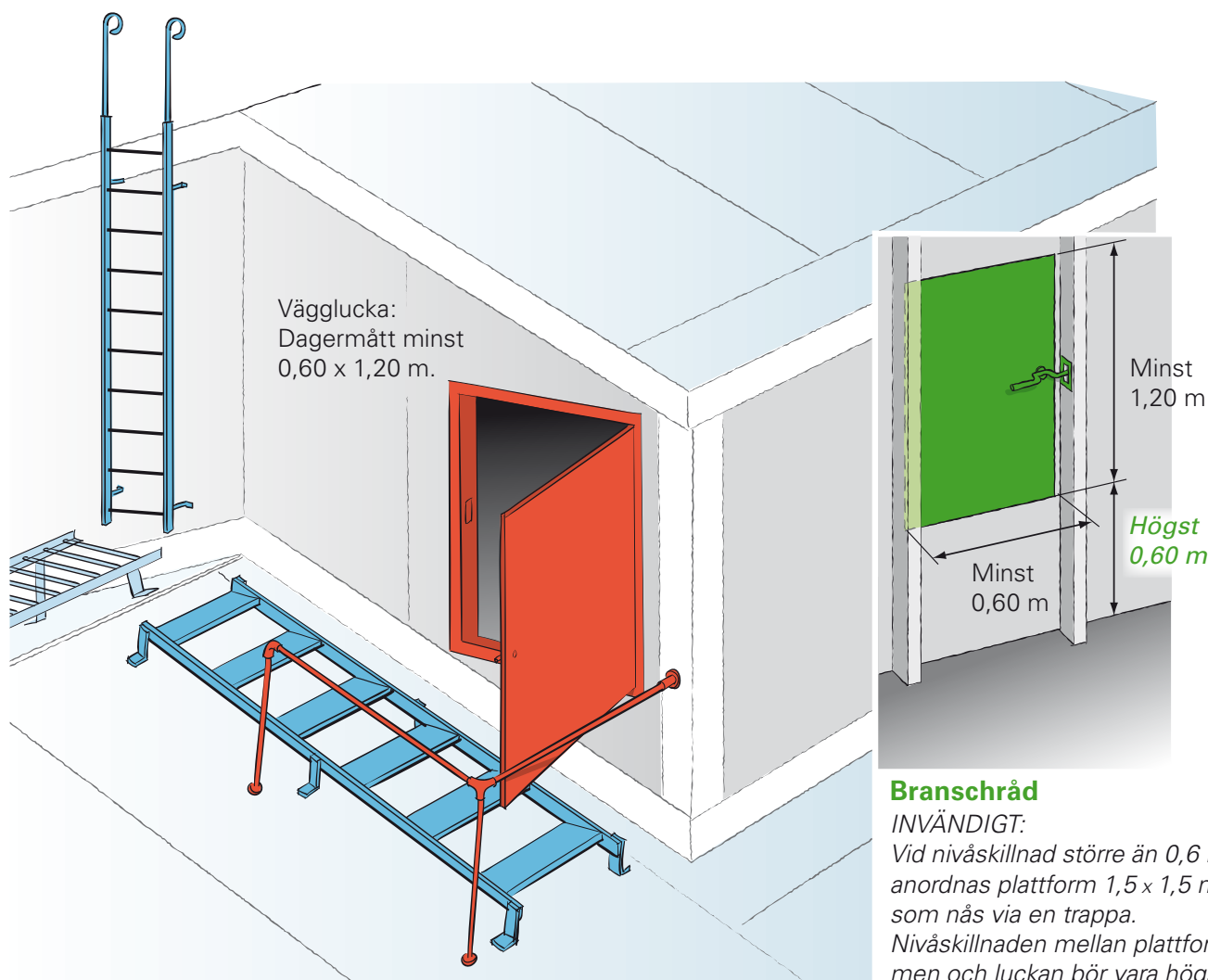
Se SS 831334 (1).



Om nivåskillnaden mellan vånings- eller vindsplan och tak- eller vägglucka överstiger 1,2 m, bör en fast eller fällbar stege finnas.

(Hur nivåskillnad mäts, se sid 23.)

8:2421 Tillträdesvägar till tak



Vägglucka:
Dagermått minst
0,60 x 1,20 m.

Minst
1,20 m

Högst
0,60 m

Minst
0,60 m

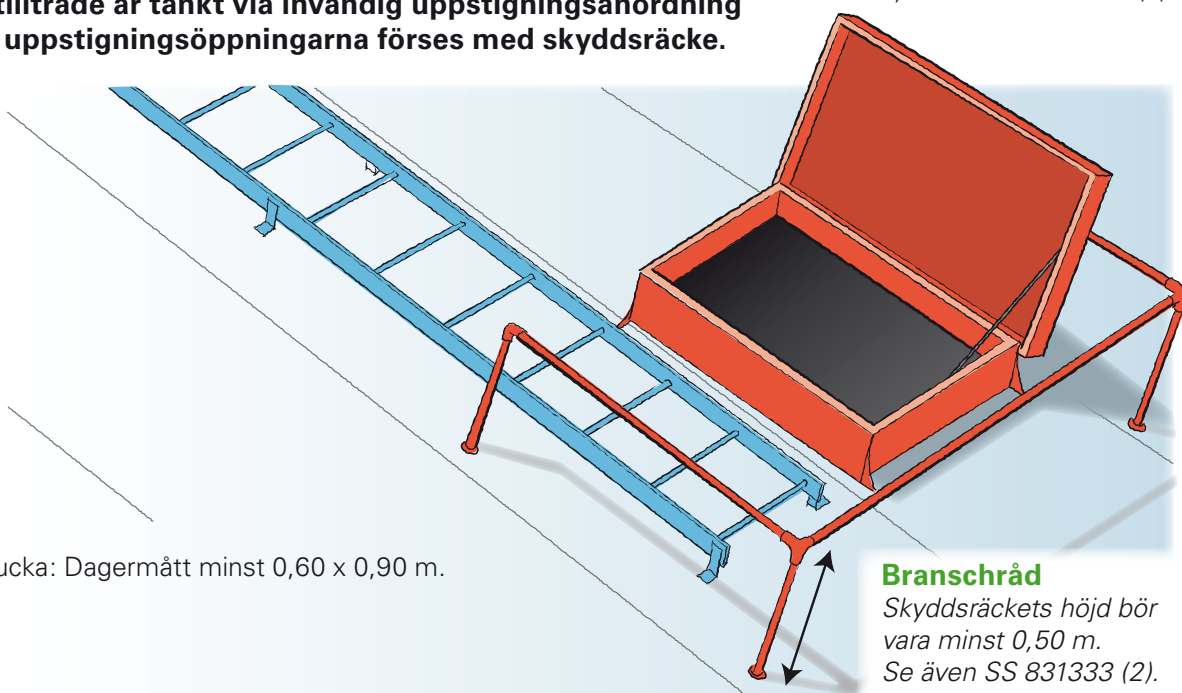
Branschråd

INVÄNDIGT:

Vid nivåskillnad större än 0,6 m
anordnas plattform 1,5 x 1,5 m,
som nås via en trappa.

Nivåskillnaden mellan plattfor-
men och luckan bör vara högst
0,6 m. Se SS 831334 (1).

**Då tillträde är tänkt via invändig uppstigningsanordning
bör uppstigningsöppningarna förses med skyddsräcke.**



Taklucka: Dagermått minst 0,60 x 0,90 m.

Branschråd

Skyddsräckets höjd bör
vara minst 0,50 m.

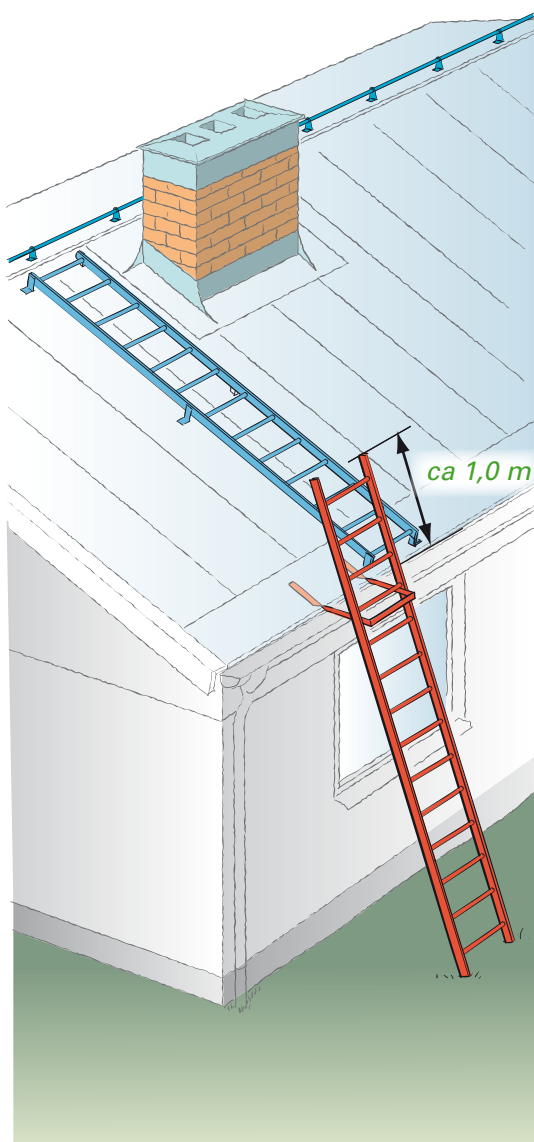
Se även SS 831333 (2).



8:2421 Tillträdesvägar till tak

Fasadhöjd högst 4,0 m

Lös steg får användas om det finns en anordning vid takfoten som hindrar stegen från att glida.



Branschråd

Lös steg bör vara enkel, anliggande pinnsteg. Se SS 2091 (4).

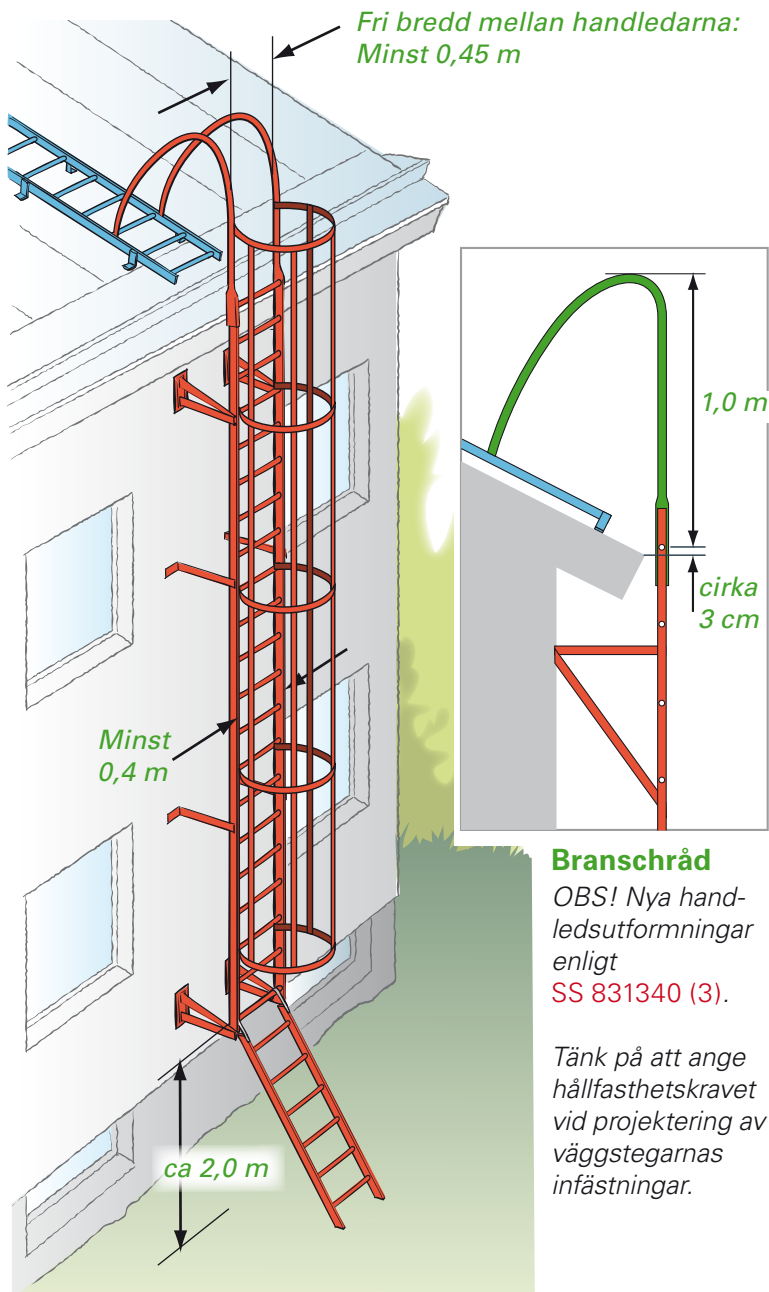
Glidskyddet ska sitta vid sidan av takstegen.

Glidskydd enligt SS 831342 (2).

Fasadhöjd närmst uppstigningsstället, högre än 4,0 m men lägre än 8,0 m

Tillträdet bör anordnas antingen som

- invändig tillträdesled eller
- utvändigt via fast monterad eller fällbar väggsteg med fallskydd.



Branschråd

OBS! Nya handledsutformningar enligt SS 831340 (3).

Tänk på att ange hållfasthetskravet vid projektering av väggstegarnas infästningar.

Branschråd

Fasadhöjd mäts vid uppstigningsstället.

Nedersta stegpinnens avstånd till mark: Där stegen kan nås av barn, ca 2,0 m, dock ca 1,5 m för användning som utrymningsväg.

Steg som är oåtkomlig för barn: Cirka 0,3 m över mark.

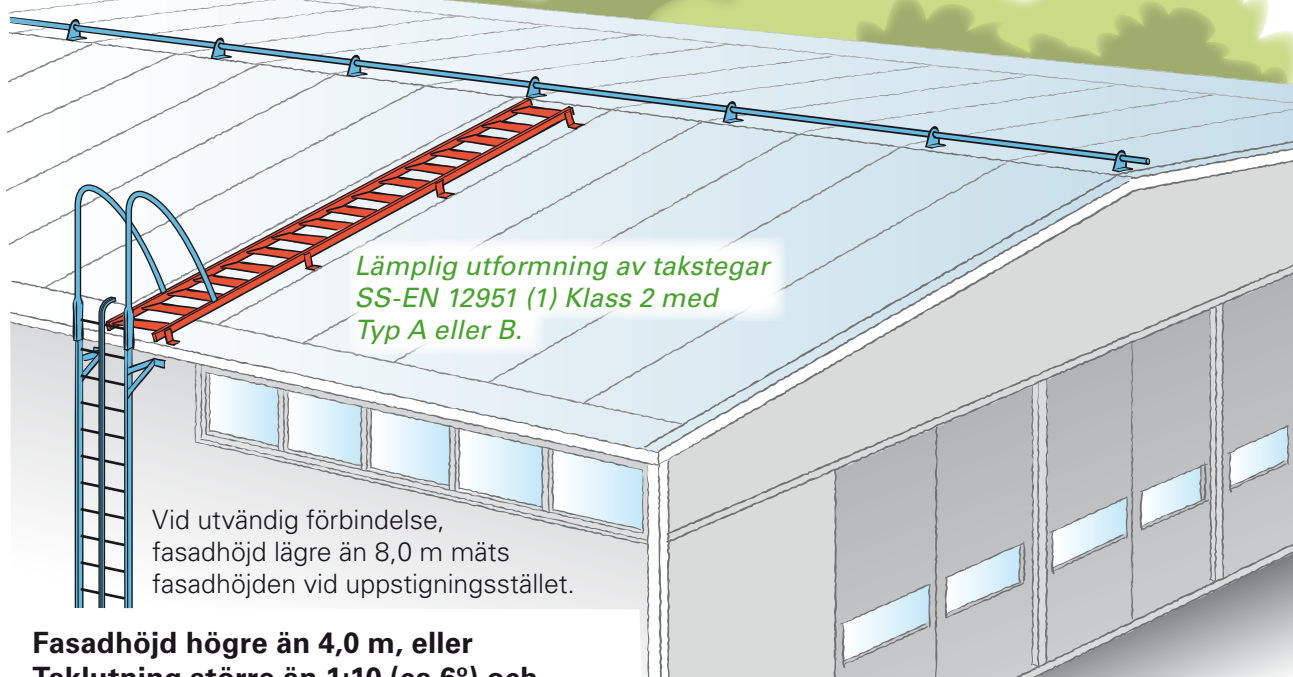
Ryggskydd avslutas 2,5 m över mark.



8:2422 Förflyttning på tak

Byggnader ska ha fast säkerhetsutrustning mellan uppstigningsställen till taket och fasta arbetsställen i en sådan omfattning att risken för personskador begränsas.

Vilplan ska anordnas om det behövs för att transportera arbetsmaterial och utrustning till arbetsstället.



Lämplig utformning av takstegar
SS-EN 12951 (1) Klass 2 med
Typ A eller B.

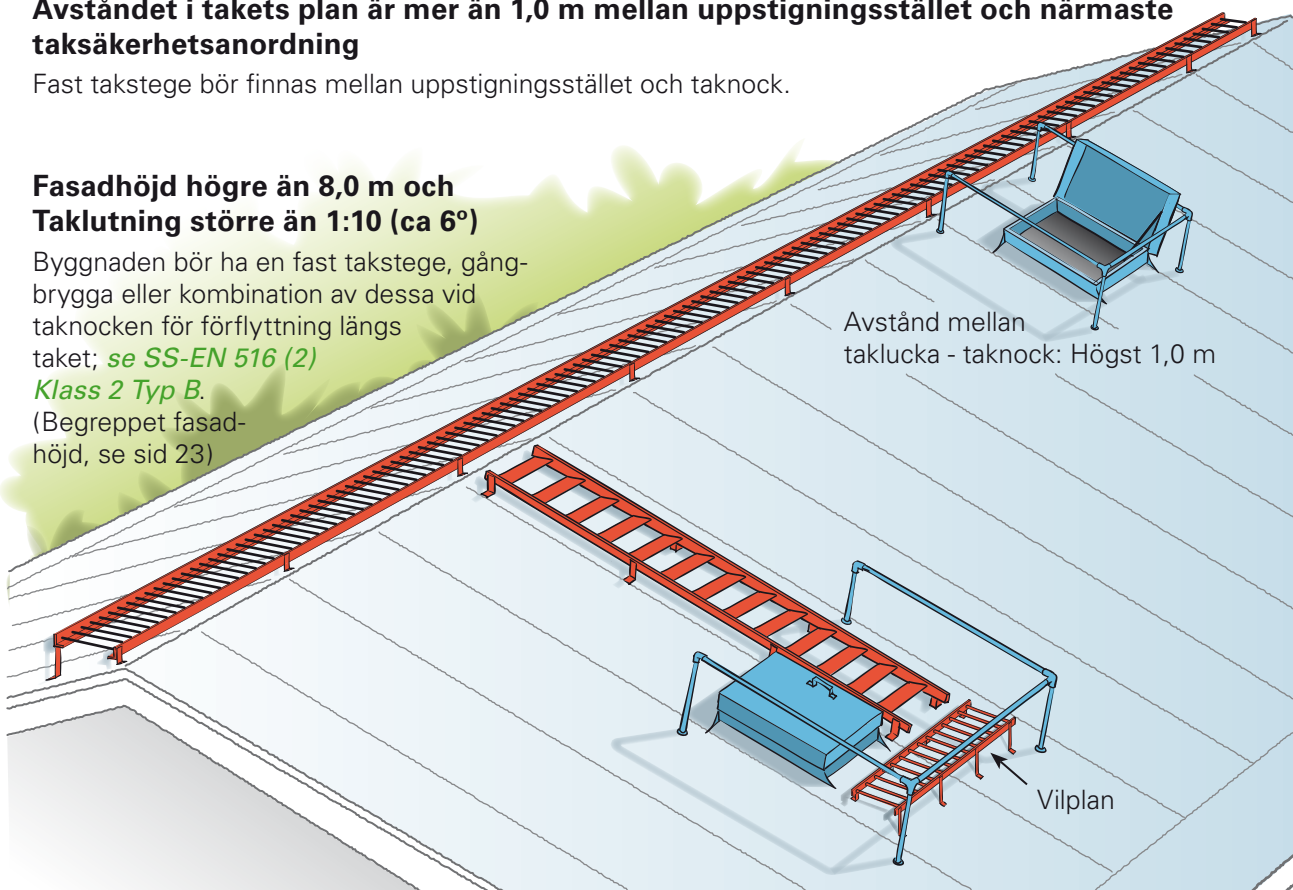
Vid utvändig förbindelse,
fasadhöjd lägre än 8,0 m mäts
fasadhöjden vid uppstigningsstället.

**Fasadhöjd högre än 4,0 m, eller
Taklutning större än 1:10 (ca 6°) och
Avståndet i takets plan är mer än 1,0 m mellan uppstigningsstället och närmaste
taksäkerhetsanordning**

Fast takstege bör finnas mellan uppstigningsstället och taknock.

**Fasadhöjd högre än 8,0 m och
Taklutning större än 1:10 (ca 6°)**

Byggnaden bör ha en fast takstege, gångbrygga eller kombination av dessa vid taknocken för förflyttning längs taket; se SS-EN 516 (2) Klass 2 Typ B.
(Begreppet fasadhöjd, se sid 23)



Avstånd mellan
taklucka - taknock: Högst 1,0 m

Vilplan

BBR 8:242 Tillträdesanordningar och fasta arbetsställen



8:2422 Förflyttning på tak

Fasadhöjd högre än 4,0 m eller

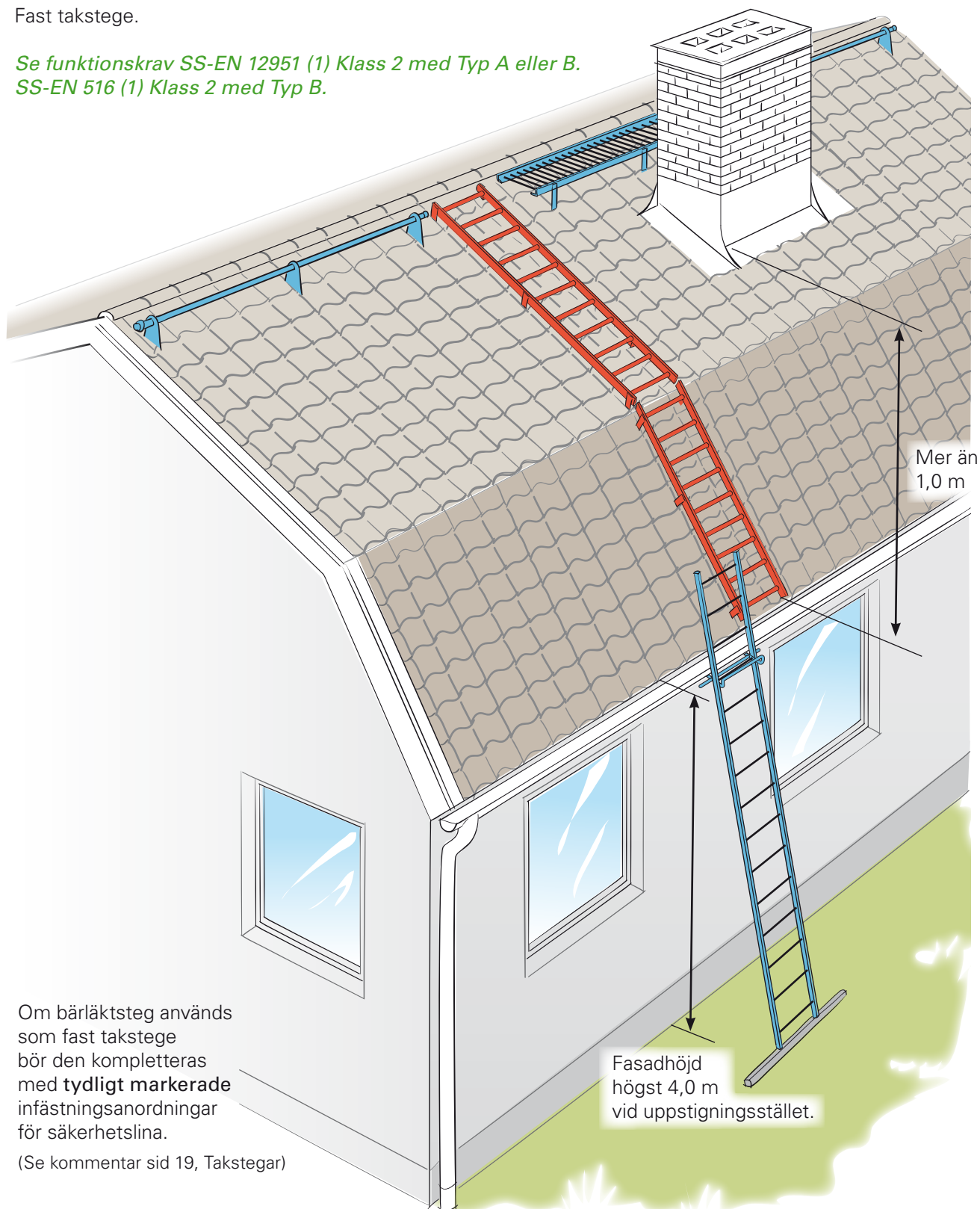
Taklutning större än 1:10 (ca 6°) och

Avstånd från uppstigningsställe till skorsten mer än 1,0 m

Fast takstege.

Se funktionskrav SS-EN 12951 (1) Klass 2 med Typ A eller B.

SS-EN 516 (1) Klass 2 med Typ B.



Om bärläktsteg används som fast takstege bör den kompletteras med **tydligt markerade** infästningsanordningar för säkerhetslina.

(Se kommentar sid 19, Takstegar)

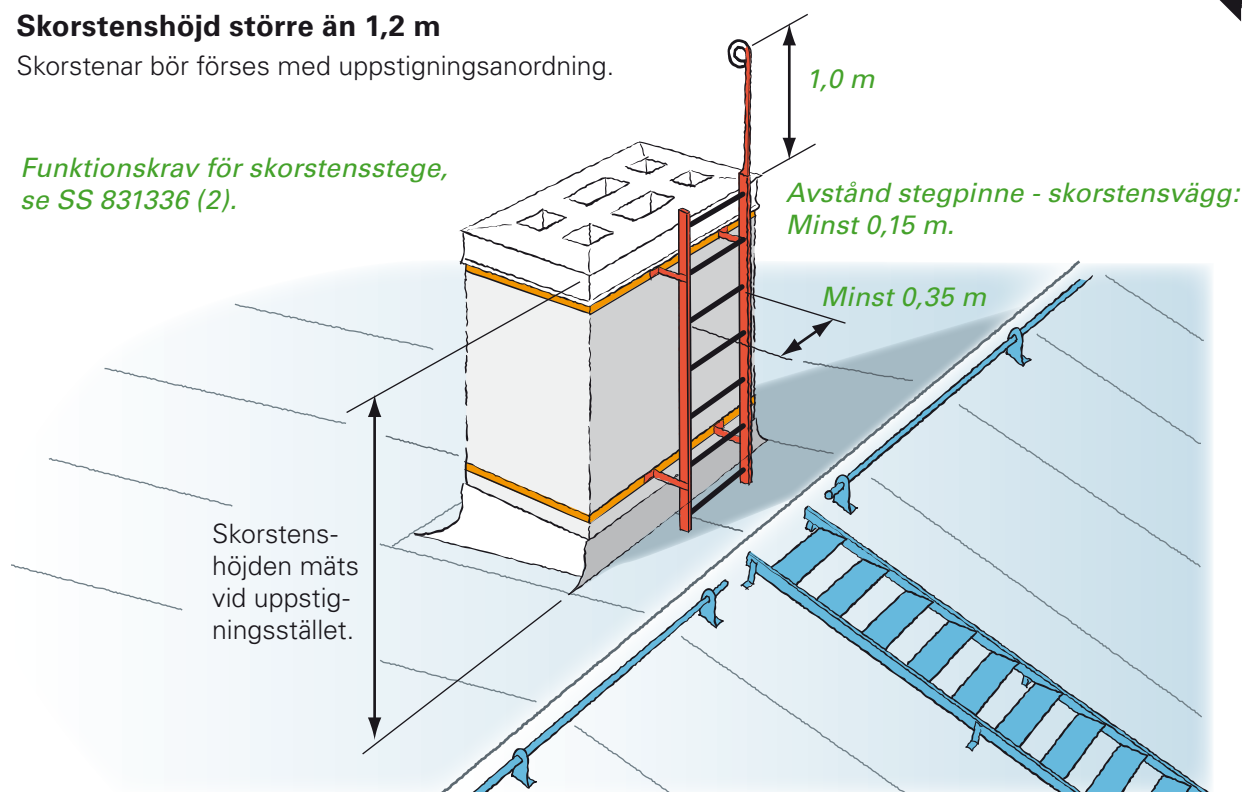


8:2422 Förflyttning på tak

Skorstenshöjd större än 1,2 m

Skorstenar bör förses med uppstigningsanordning.

Funktionskrav för skorstensstege, se SS 831336 (2).



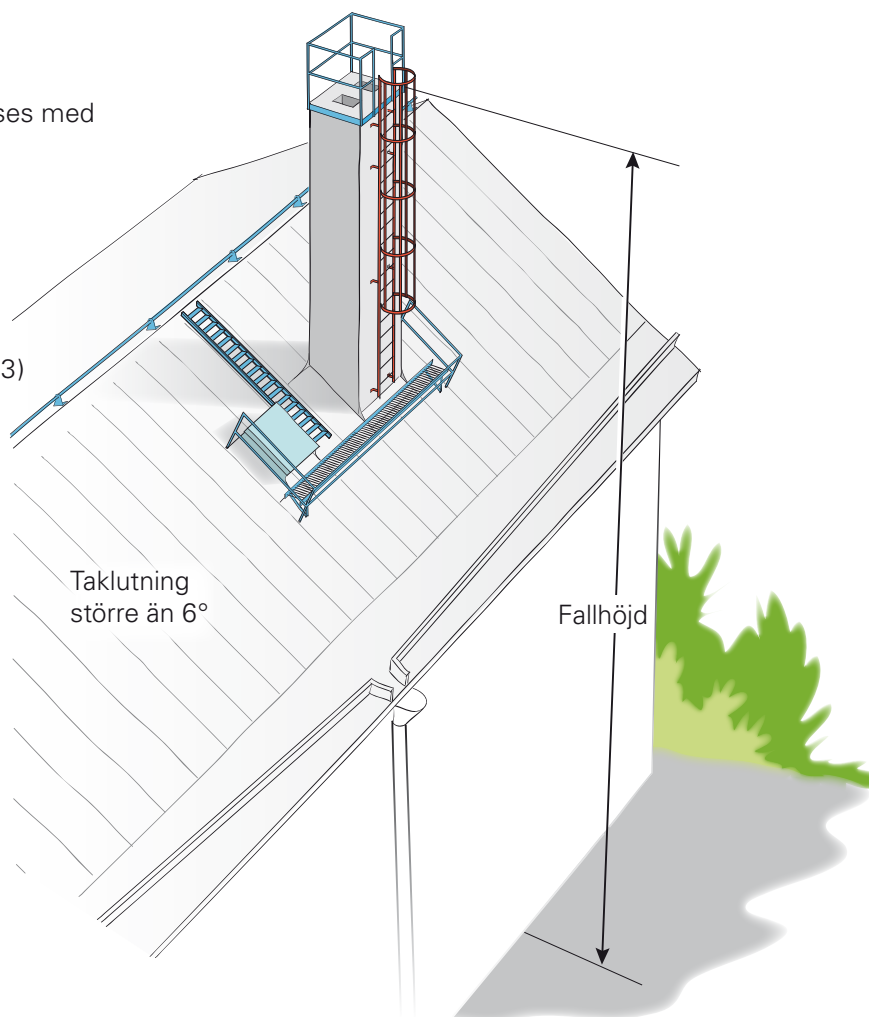
Fallhöjd högre än 4,0 m

Uppstigningsanordning bör förses med skydd mot nedstörtning.

Skyddet bör utformas så att det inte försvårar transport av arbetsmaterial och utrustning.

(Beräkning av fallhöjd, se sid. 23)

Fallskydd, godkänt av Arbetsmiljöverket, omfattande skena, löpsko och säkerhetssele, uppfyller kraven i BBR.



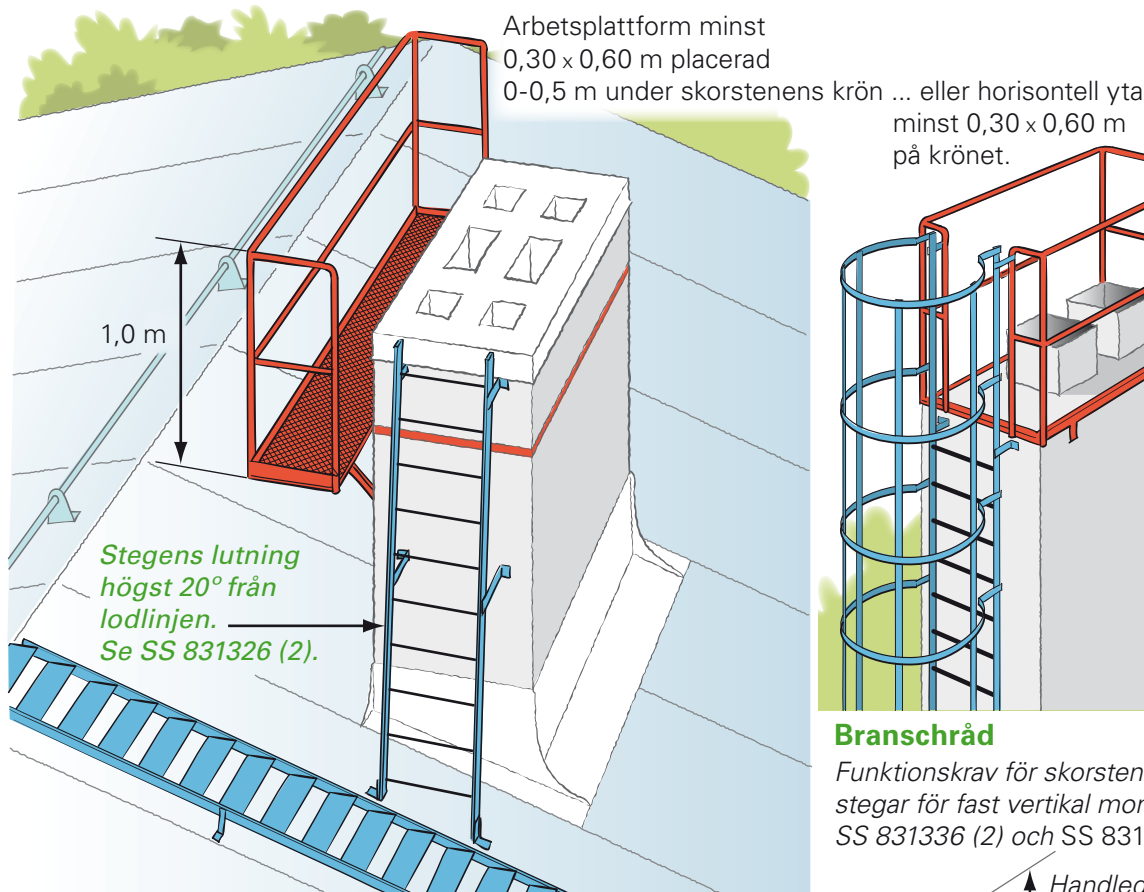
BBR 8:242 Tillträdesanordningar och fasta arbetsställen



8:2423 Fasta arbetsställen

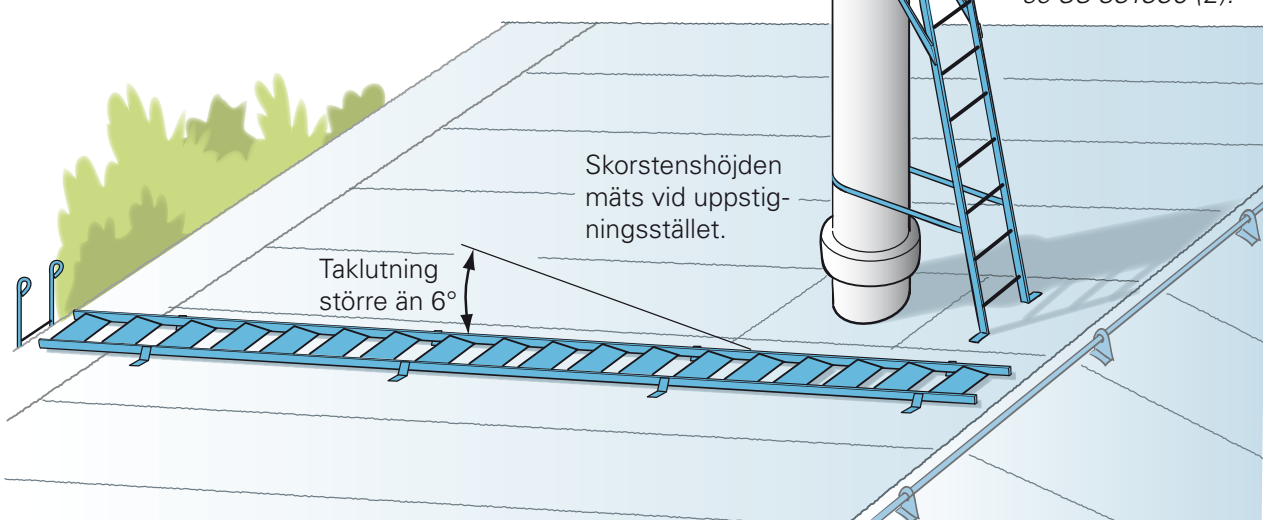
Fasta arbetsställen ska utformas med hänsyn till den totala fallhöjden, arbetets art och de risker som finns där arbetet ska utföras.

Fasta arbetsställen som fordrar regelbundet underhåll bör ha tillräckligt stort arbetsplan.
(Beräkning av fallhöjd, se sid 23.)



Branschråd

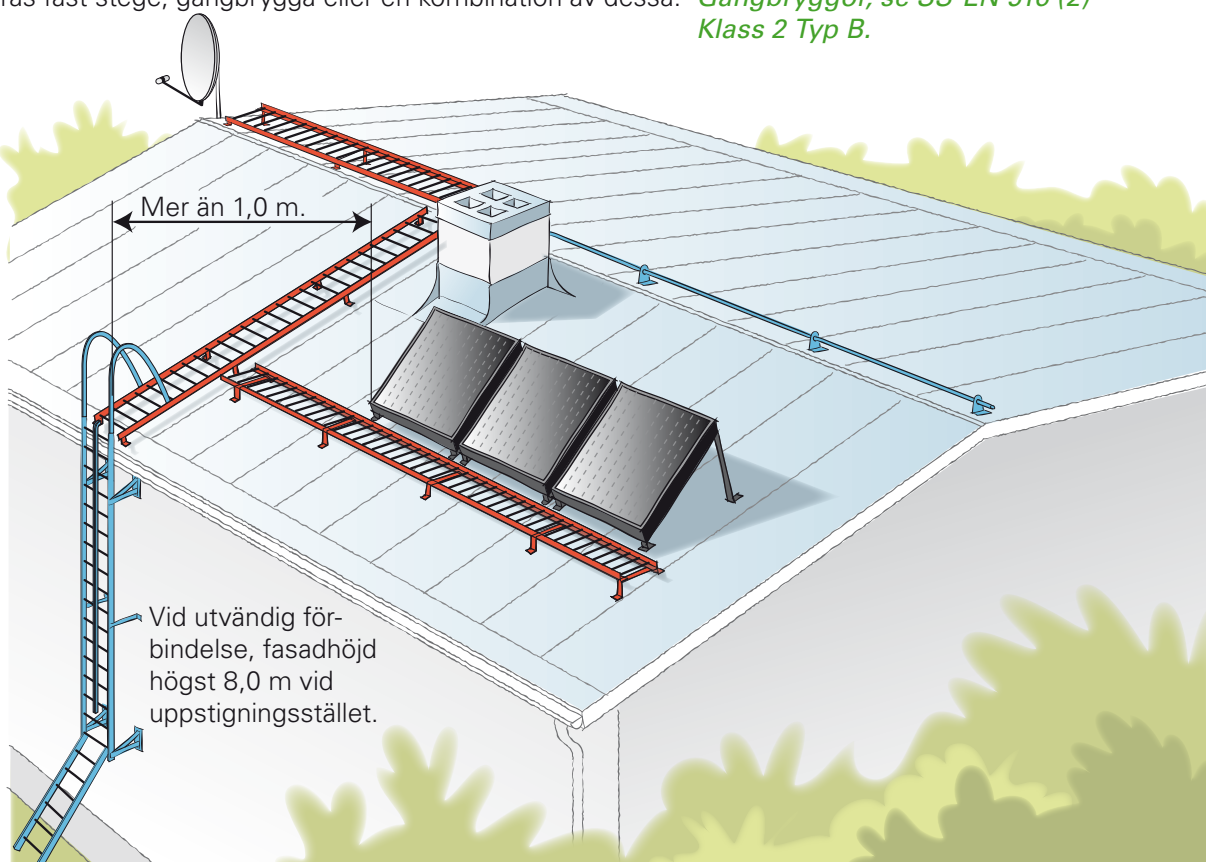
När skorstenens överyta ej kan användas som arbetsplan (mindre än $0,30 \times 0,60$ m) och skorstenshöjden överstiger 1,2 m accepterar sotningsbranschen en stegplatta på minst $0,35 \times 0,30$ m, se SS 831336 (2).





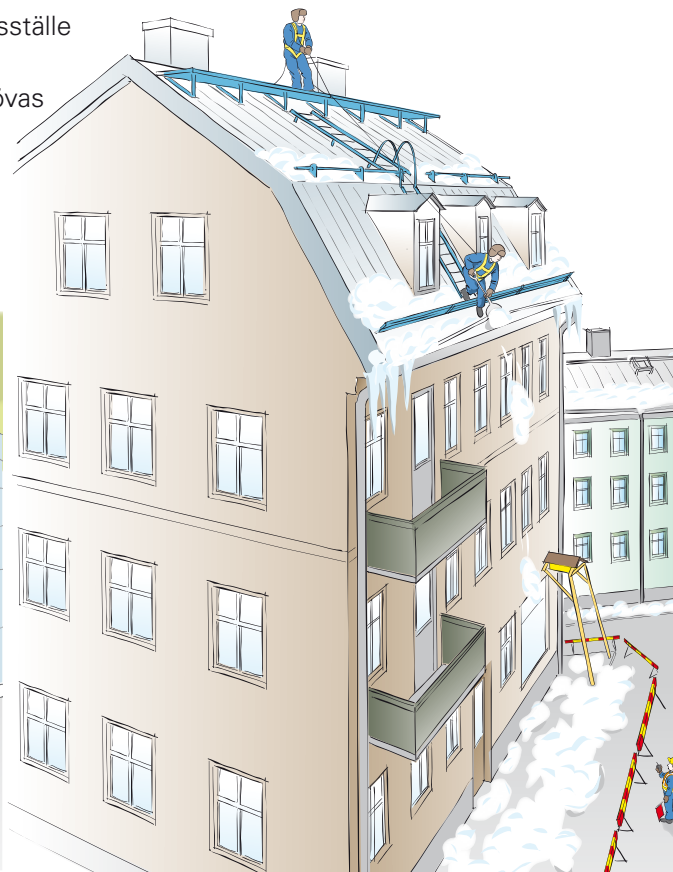
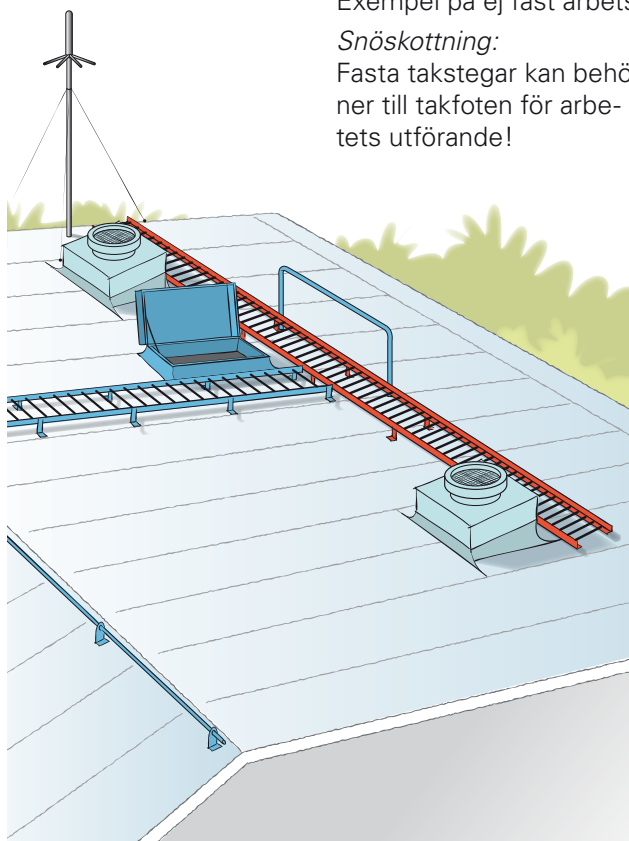
8:2423 Fasta arbetsställen

Exempel på arbetsställen som fordrar tillsyn och service är enligt Boverkets tidigare regler skorstenar, fläktar, värmeväxlare och solfångare. Mellan uppstigningsställen och dessa anordningar fordras fast stege, gångbrygga eller en kombination av dessa. *Gångbryggor, se SS-EN 516 (2) Klass 2 Typ B.*



Exempel på ej fast arbetsställe

Snöskottning:
Fasta takstegar kan behövas ner till takfoten för arbetets utförande!



BBR 8:243 Skyddsanordningar



8:2431 Fästanordningar för linor till säkerhetsselar och dylikt

Skyddsanordningar ska finnas i sådan omfattning att personsäkerheten vid takarbeten kan säkerställas på hela taket.

Fasadhöjd större än 3,0 m

Oavsett taklutning bör det finnas fästanordningar för linor till säkerhetsselar vid taknocken eller motsvarande högre del av taket.

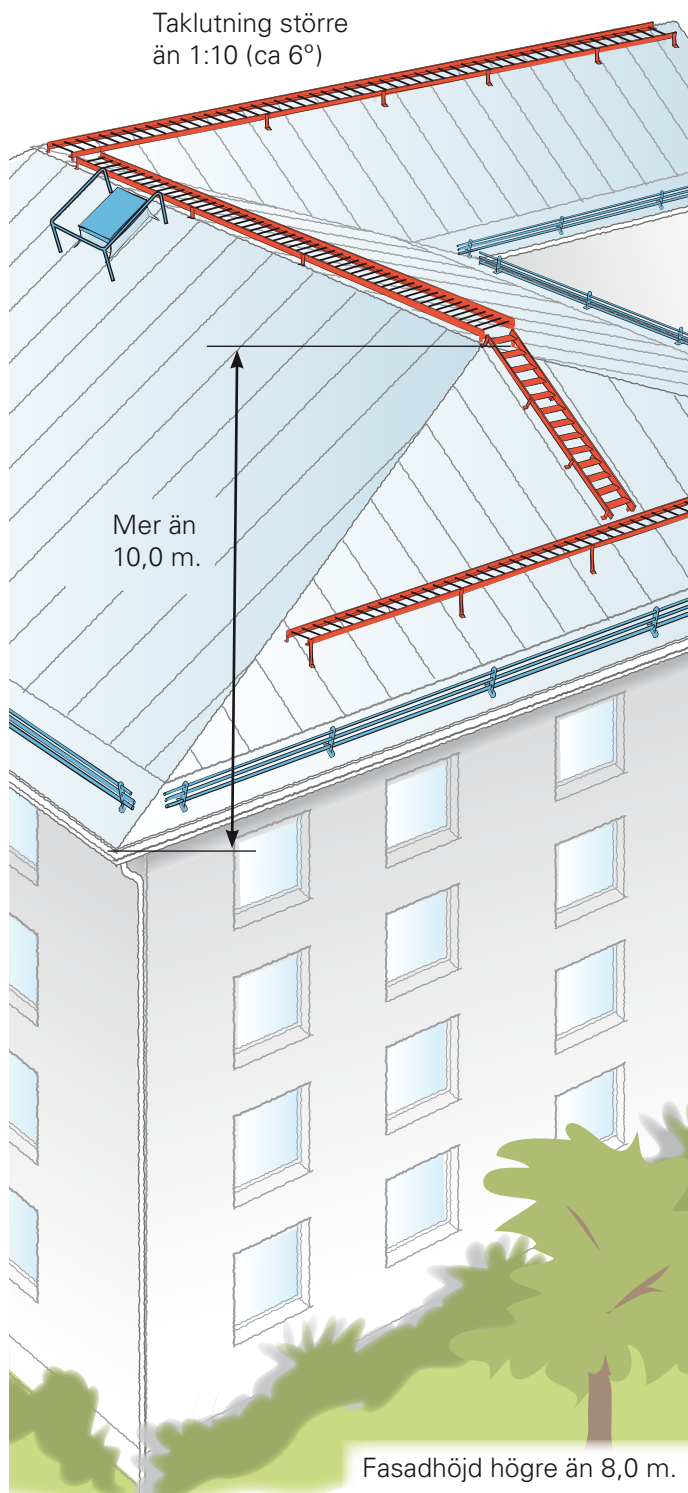
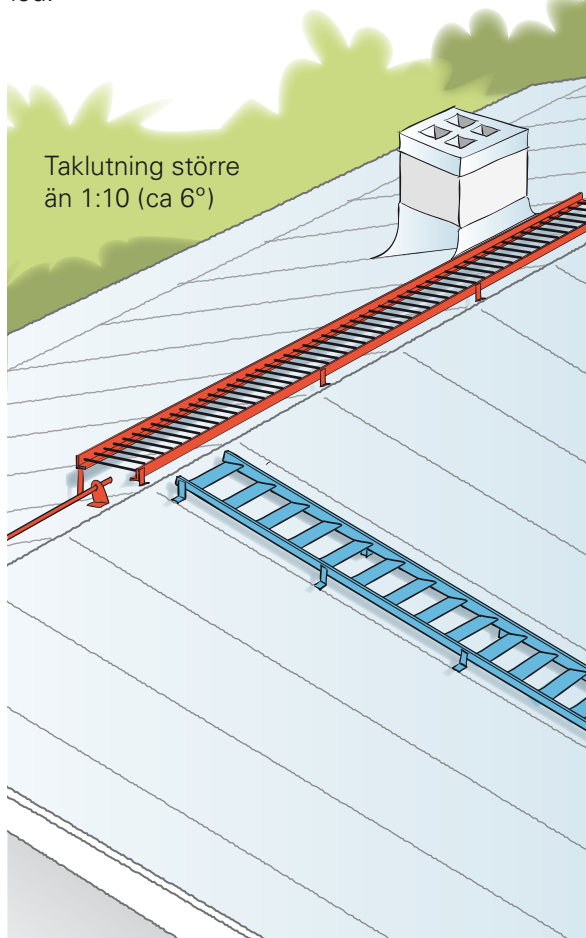
Om det är nödvändigt för att kunna röra sig säkert på hela taket bör sådana fasta anordningar även finnas på andra delar av taket.

Fästanordningar kan utgöras av lämpligt utformade nockräcken, gångbryggor, fästöglor eller andra lämpliga infästningssystem för säkerhetslinor.

Vid fasadhöjd högre än 8 m och taklutning större än 1:10 (ca 6°) utgör gångbryggan fästanordning (jämför BBR 8:2422, sid. 7).

Funktionskrav för nockräcken, se SS 831331 (3) och för gångbryggor SS-EN 516 (2) Klass 2 Typ B.

Vid avstånd större än 10,0 m från nockräcke eller gångbrygga till takfot, till exempel på valmat tak, bör extra fästanordning kunna nås via tillträdesled.



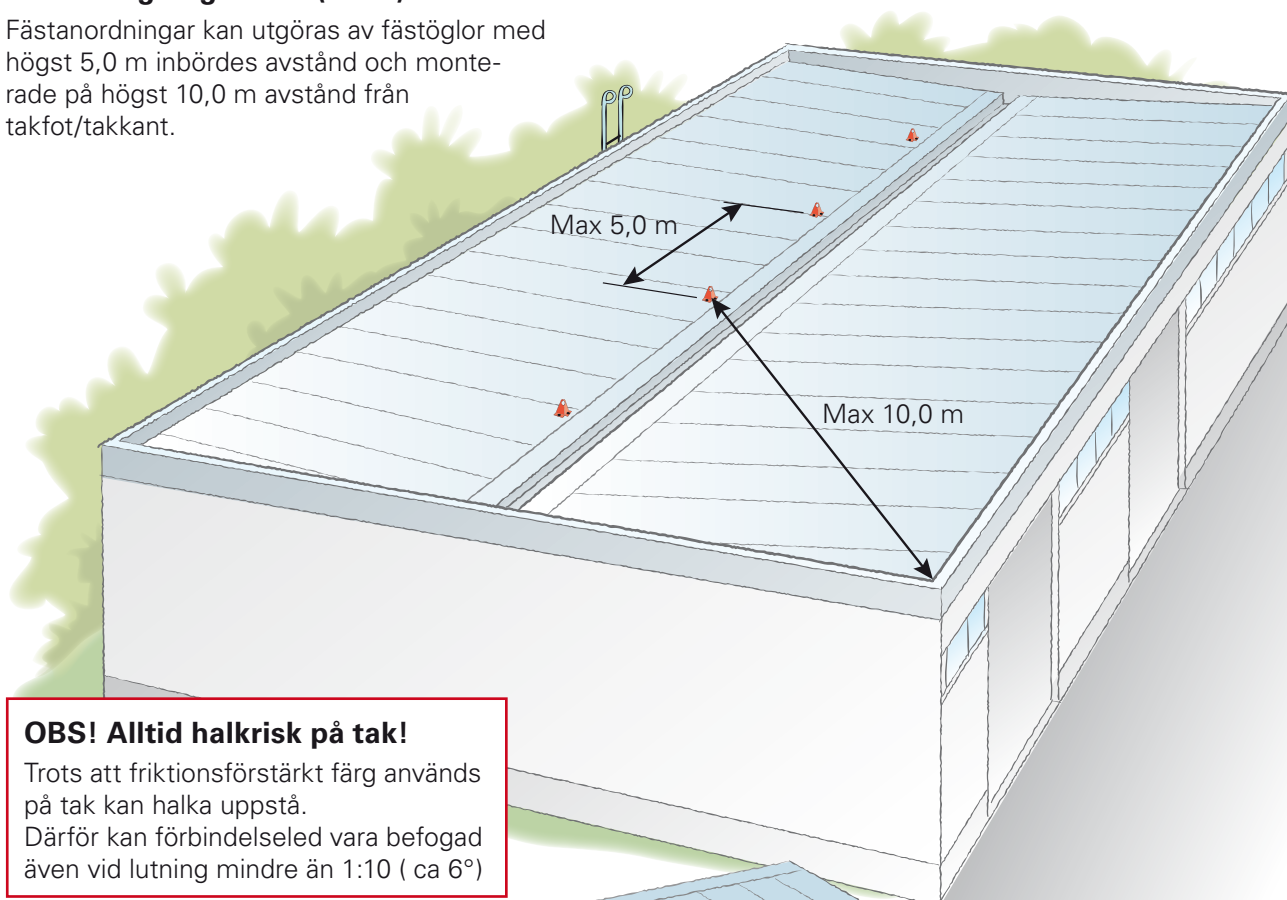


8:2431 Fästanordningar för linor till säkerhetsselar och dylikt

Fasadhöjd större än 3,0 m

Taklutning högst 1:10 (ca 6°)

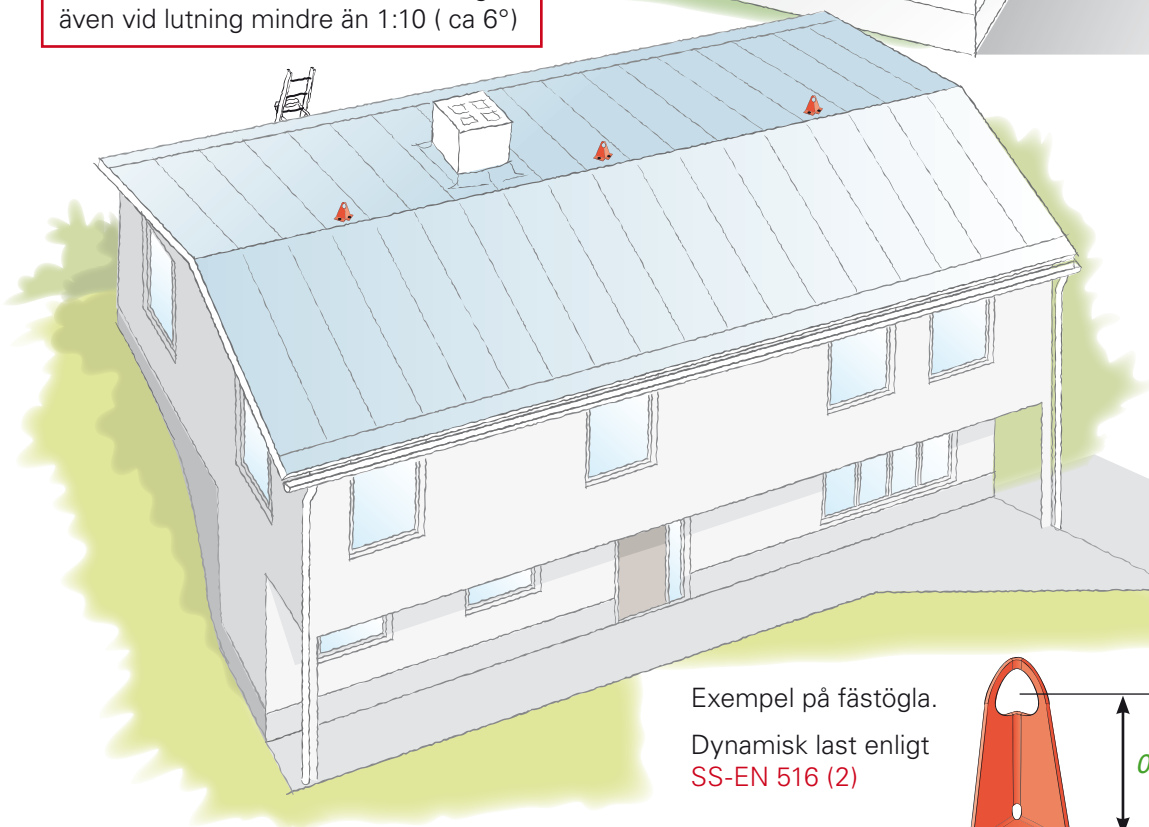
Fästanordningar kan utgöras av fästögla med högst 5,0 m inbördes avstånd och monterade på högst 10,0 m avstånd från takfot/takkant.



OBS! Alltid halkrisk på tak!

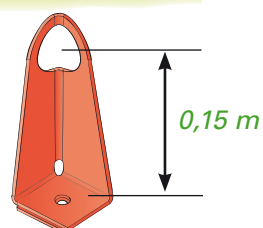
Trots att friktionsförstärkt färg används på tak kan halka uppstå.

Därför kan förbindelseled vara befogad även vid lutning mindre än 1:10 (ca 6°)



Exempel på fästögla.

Dynamisk last enligt
SS-EN 516 (2)





8:2432 Fotstöd vid takfot och takbrott

Vid takfot och takbrott ska det, om fallhöjden och takutformningen så kräver, finnas stadiga fotfästen i sådan omfattning att personsäkerheten kan säkerställas.

Fasadhöjd högre än 8,0 m Taklutning större än 1:3 (ca 18°)

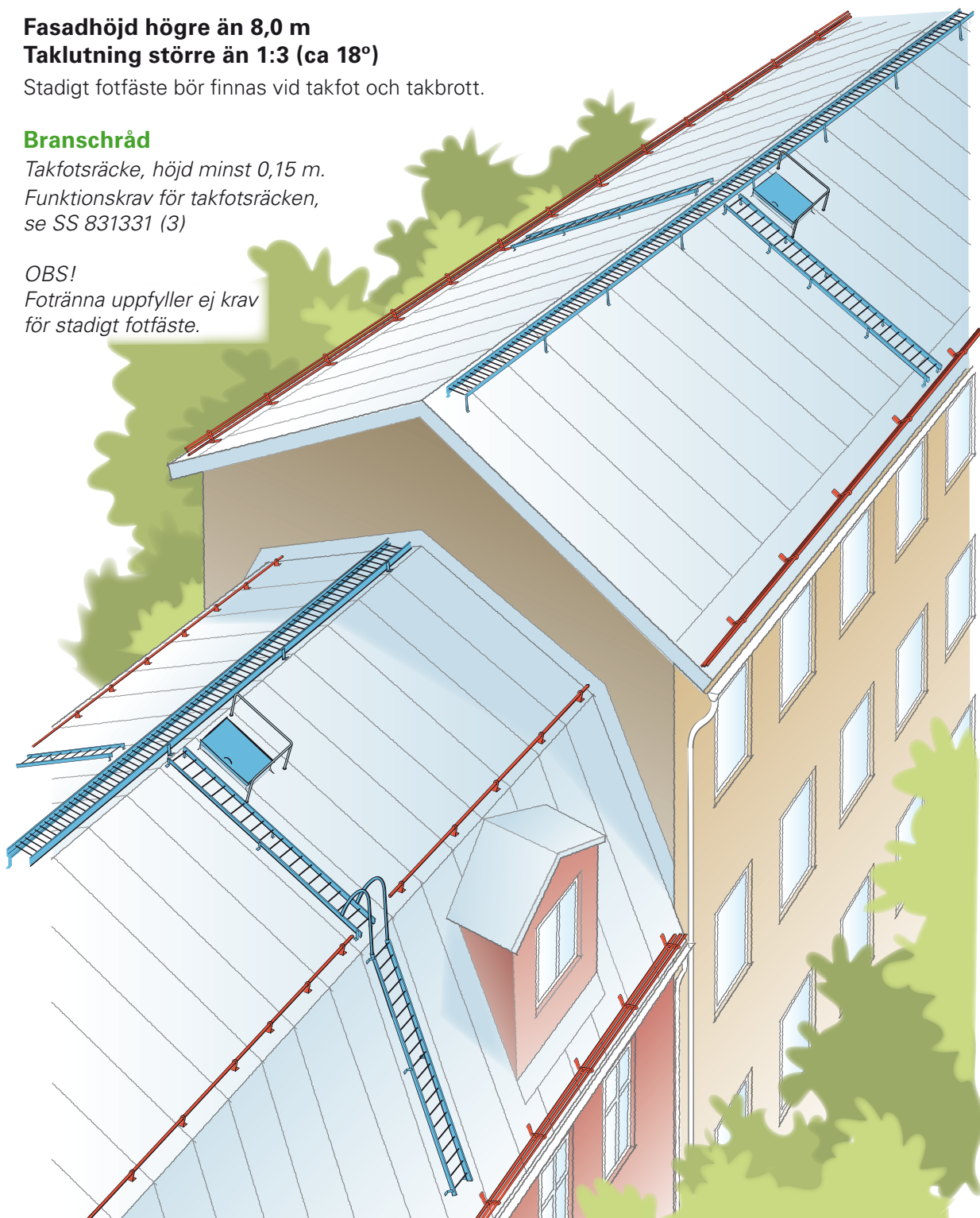
Stadigt fotfäste bör finnas vid takfot och takbrott.

Branschråd

Takfotsräcke, höjd minst 0,15 m.
Funktionskrav för takfotsräcken,
se SS 831331 (3)

OBS!

Fotränna uppfyller ej krav
för stadigt fotfäste.



Parterna inom plåt- och sotarbranscherna rekommenderar:

Fast takstege till takfot och takbrott vid branta takfall. Fotstöd vid takfot, se SS 831331 (3).
Fotstöd kan även utföras som snöräcke, se SS 831335 (2).

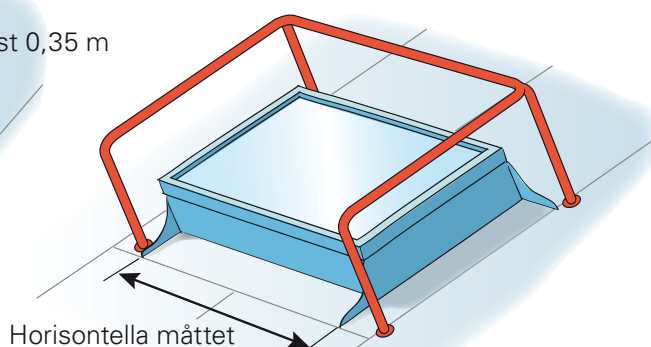
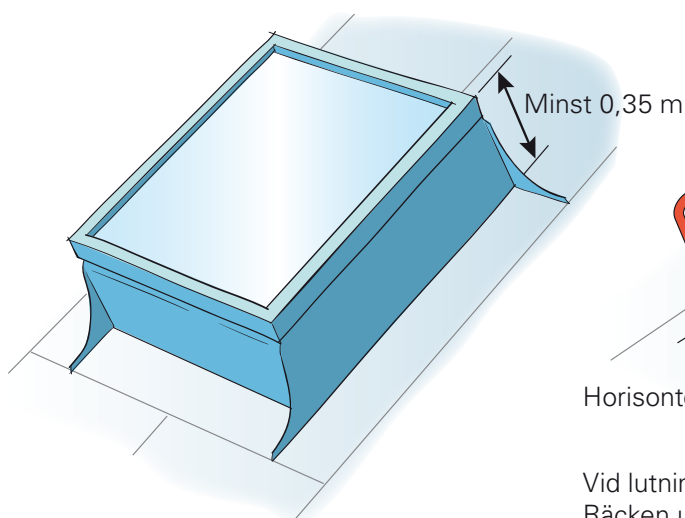


8:2433 Skyddsanordningar för att undvika genomtrampning

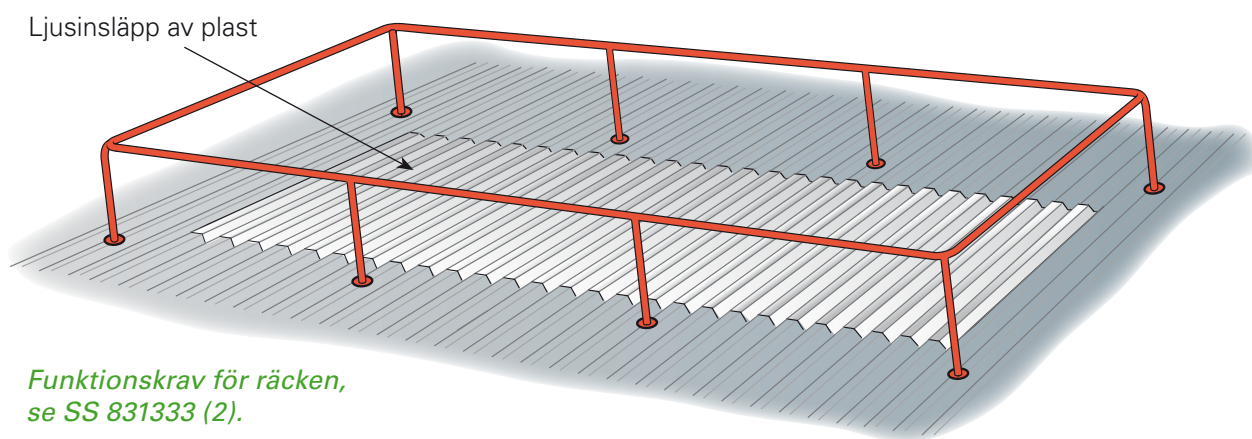
Ytor och fasta anordningar som av misstag kan komma att beträdas och inte kan bära en person ska förses med skydd mot att trampa igenom eller falla ner.

Takytor, fönster och lanterniner förses med skydd oavsett fasadhöjd och med lutning upp till 1,75:1 (60°)

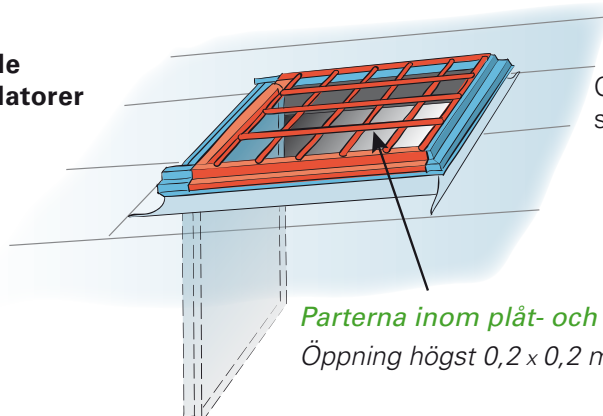
Skydd kan utgöras av en uppbyggnad med en höjd av minst 0,35 m eller av ett räcke med en höjd av minst 0,50 m.



Vid lutning mellan 1:10 (ca 6°) och 1,75:1 (60°):
Räcken upptill och vid sidorna.



Nedåttöppnande brandgasventilatorer



Gäller nät och liknande som skydd mot nedstörtning

*Parterna inom plåt- och sotarbranscherna rekommenderar:
Öppning högst 0,2 x 0,2 m.*



8:2434 Skyddsanordningar mot fallande is och snö

Skyddsanordningar mot fallande is och snö ska finnas vid byggnaders entréer om det finns särskilda risker för personskador till följd av fallande is och snö från taket.

När byggnadens fasadhöjd är högre än 8,0 m eller när taklutningen är större än 1:3 (ca 18°)

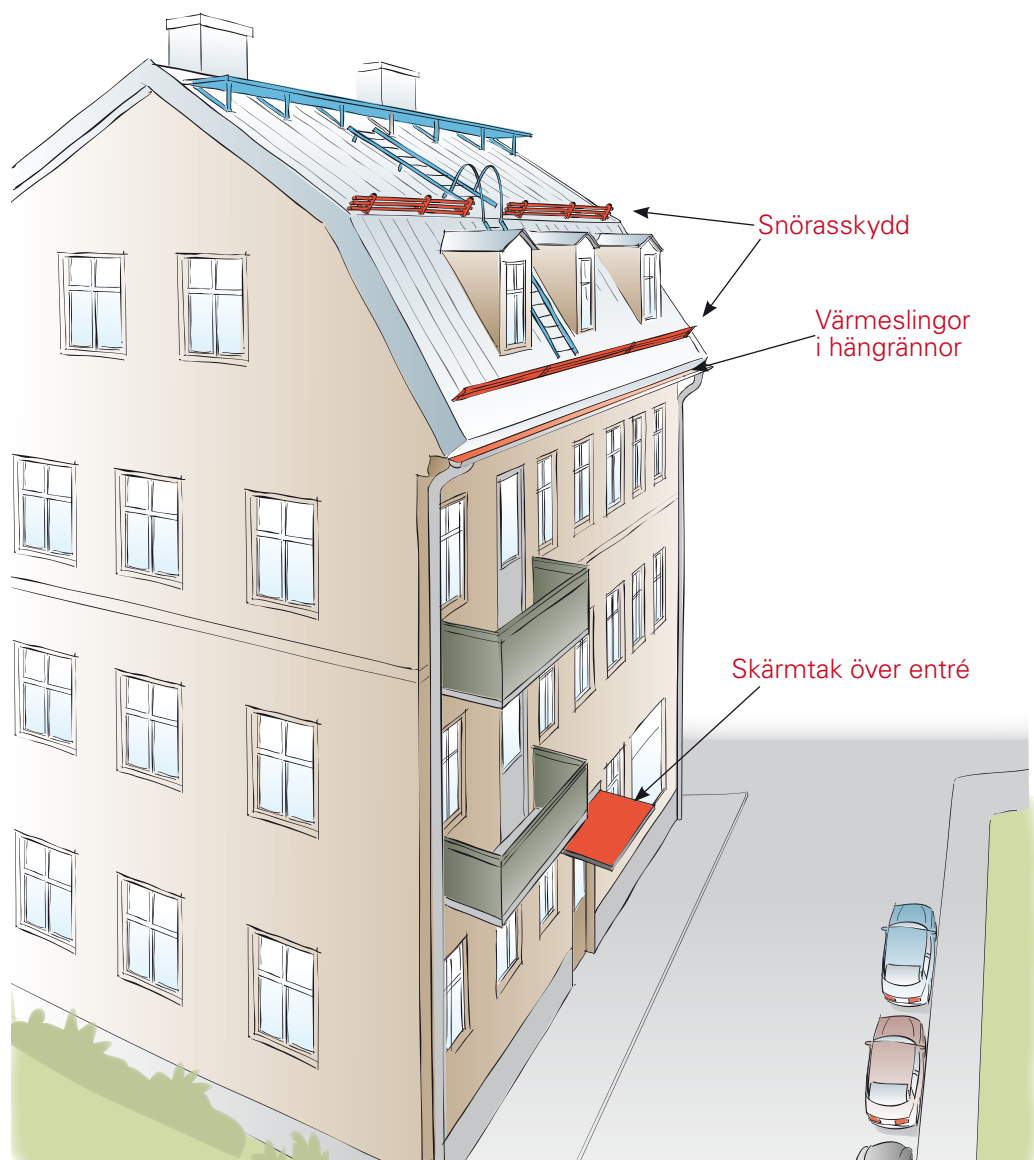
Funktionskrav för snörasskydd, se [SS 831335](#).

Boverket ser den nya regeln som ett komplement till ordningslagen.

Ordningslagen

Enligt 3 kap 3 § andra och tredje styckena ska snö och is som kan rasa ned och skada personer eller egendom på offentlig plats utan oskäligt dröjsmål avlägsnas från tak, rännor och liknande anordningar.

Ansvar för att åtgärden vidtas åvilar fastighetsägaren eller annan som satts i ägarens ställe.



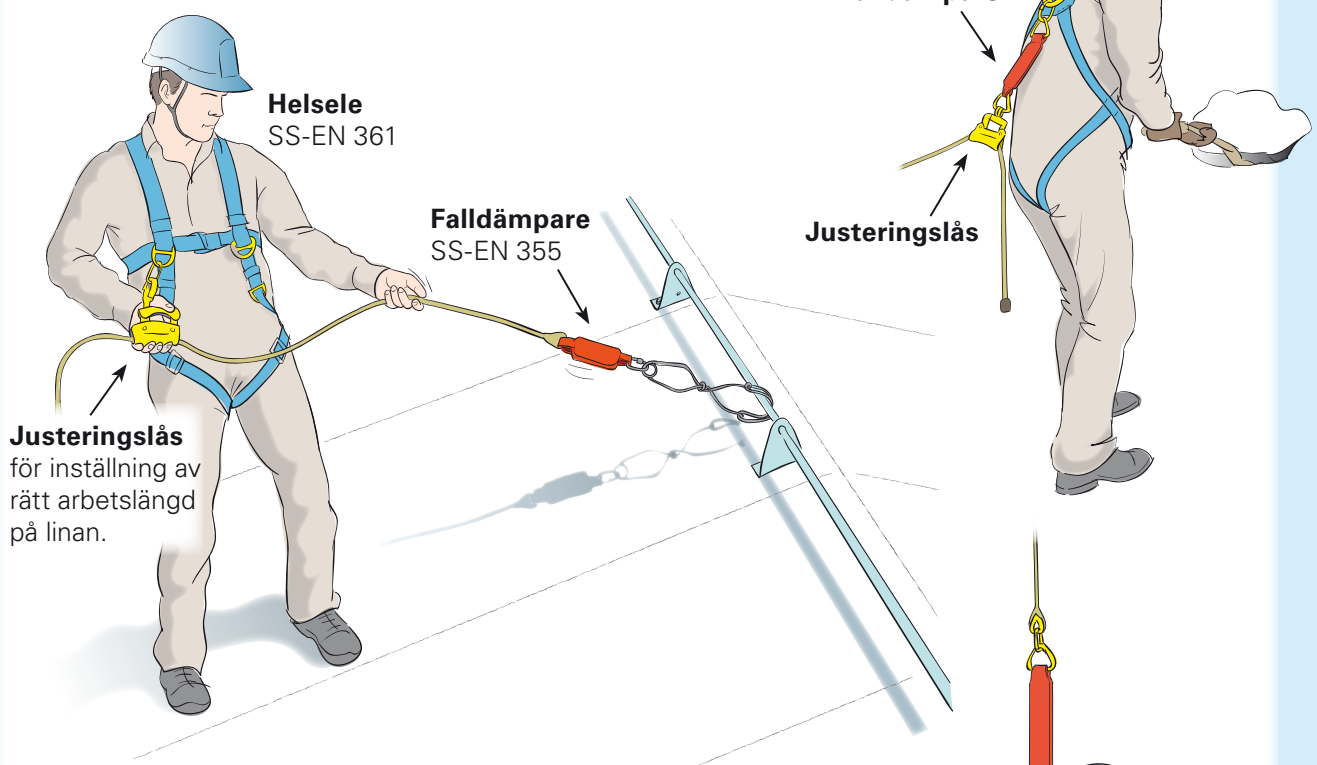
Personlig skyddsutrustning

För arbete på tak då fallrisk kan uppkomma, rekommenderas att säkerhetssele, så kallad helsele, används.

Helselen finns i flera olika utföranden. Lämpliga selar för takarbete har stålringar på bröstet och högt upp på ryggen för alternativ infästning av säkerhetslinan.

Det finns också selar där infästning kan göras i sidan och som vid eventuellt fall åker upp i ryggläge.

Helsele kan även vara insydd i ett klädesplagg.



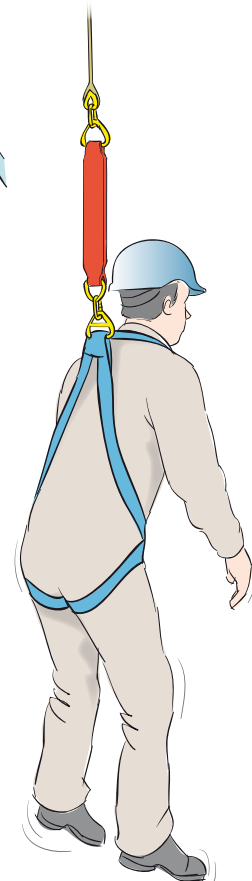
Säkerhetslinan kan förses med fångutrustning, till exempel falldämpare eller säkerhetsblock (SS-EN 360).

Falldämparen absorberar den chockbelastning som uppstår vid ett fall. Säkerhetsblocket medger normal förflyttning men låser om ett ryck uppstår, till exempel ett fall.

Använd inte säkerhetsbälte vid takarbete.

Redan ett fritt fall på ca 0,5 m ger för hög belastning på kroppen och den fallande blir hängande med bältet över magen eller ryggen. Även bröstkorgen kan skadas. Dessa typer av säkerhetsbälten, men även helselar med bälte i midjan, är främst avsedda för arbeten i stolpar och master eller där fritt fall inte kan uppstå.

Med helsele fördelas den största belastningen till bäckenet och bröstet och den fallande hamnar i en sittande ställning.



Plåt- och sotarbranschernas allmänna rekommendationer för taksäkerhet

Som komplement till Boverkets Byggregler, BBR 8:24, redovisar branschparterna rekommendationer om hur tillträdes- och skyddsanordningar bör vara tillverkade för att montering och infästning i den bärande konstruktionen ska kunna ske på ett säkert sätt.

I början av 1990-talet togs det fram ett stort antal nya produkter för taksäkerhet och infästning. Dessa började användas i stor skala. Många av de nya produkterna hade brister som framkom efter en tids användning.

Genom ett byggforskningsprojekt "Infästning av takskyddsanordningar" T22:1993 har plåtbranschen kunnat belägga vad som måste beaktas för att erhålla en säker infästning av tillträdes- och skyddsanordningar. Av projektet framkom klart att hela system av taksäkerhetsutrustning måste provas tillsammans som en enhet för att full säkerhet ska kunna uppnås.

Tillverkarna har i dag stor erfarenhet och kunskap om tillverkning av taksäkerhetsutrustning. Svårigheten för tillverkare av fasta anordningar är att hitta en medelväg, där anordningarna har tillräcklig hållfasthet och styvhet både för brukslaster och så att de är tillräckligt eftergivliga för att klara de dynamiska fallproven.

Det är viktigt att tillverkare av tillträdes- och skyddsanordningar upprättar och tillhandahåller utförliga monteringsanvisningar för sina produkter. Det har visat sig att många montörer saknar kunskaper om hur fasta anordningar ska fästas i olika takkonstruktioner. Detta har bidragit till att i övrigt bra utrustning genom okunnighet blivit felmonterad.

Viss tveksamhet råder dock om alla nya produkter, som i dag tillverkas i tunnare godstjocklekar än tidigare, i framtiden klarar beständighetskraven enligt föreskrifterna i BBR utan att rosta sönder i förtid.

Vissa tillverkar nämligen sina tillträdes- och skyddsanordningar av sendimir-förzinkat material som efter bearbetning pulverlackeras. Kännedom om hur långvarigt korrosionsskyddets livslängd blir finns inte.

Andra tillverkar däremot sina tillträdes- och skyddsanordningar som efter bearbetning varmförzinkas med 50 µm och eventuellt lackeras. Här finns lång erfarenhet av skyddets livslängd.

Taksäkerhetsanordningar ska hålla längre än det system och ytskikt (t ex plåt, papp eller tegel) i vilket det ingår och är monterat på.

Förbindelseleder till tak

Lös anliggande pinnsteg får användas som tillträdesväg till tak, om fasadhöjden vid uppstigningsstället är högst 4 meter. Kravet är dock att glidskydd ska vara fast monterat vid takfoten. Glidskyddet ska sitta vid sidan om den fasta takstegen. Den anliggande lösa pinnstegen måste ha en längd så att den når cirka 1 meter över takfoten. En lämplig lutning av stegen är 75°, vilket motsvarar 1 meter ut vid markytan i förhållande till takfoten.

Fast monterad eller utfällbar väggsteg med bredden 0,4 meter kan användas vid tillträde till tak om fasadhöjden vid uppstigningsstället är högst 8 meter. Stegen ska förses med fallskydd såsom ryggskydd eller styrt glidlås på fast förankringslina/skena. Det ska finnas minst 0,16 meters utrymme för varje fot, om ställina eller skena för glidlås placeras mellan vagnsstyckena. Kontrollera väggstegens fastsättning. Många olyckor har skett genom att infästningarna lossnat från vägg i stegens överkant i samband med personövergång mellan vägg- och fast taksteg. Rekommenderas att vägg- och taksteg är förbundna genom handledare. Bredden mellan handledarna ska vara minst 0,45 meter.

Invändiga förbindelseleder till tak ordnas om fasadhöjden är 8 meter eller högre. Det är ofta mycket dåliga tekniska lösningar ur ergonomisk synpunkt för bland annat tillträde till taket. Nu gällande BBR 2008 har tagit fasta på detta problem och kräver, att de även ska fungera för transport av arbetsmaterial och utrustning. Förbindelselederna till tak ska förläggas så att de lätt kan nås och användas utan kompletterande redskap eller verktyg – nyckel undantagen.

Tak- och väggluckor ska kunna låsas om de inte utgör en utrymningsväg.

Vägg- och takluckor måste vara utförda så att de inte kan slås i lås ofrivilligt utifrån. Belysning måste finnas vid invändiga förbindelser från till exempel vind. Vi rekommenderar i likhet med Hus AMA även att takluckor generellt utförs i dagermättet 0,90 x 0,90 meter i stället för 0,60 x 0,90 meter.

Alla invändiga uppstigningsöppningar bör förses med skyddsräcke. Gångbrygga bör också monteras nedanför takluckan om taket är brant. Då utgör bryggan även vilplan enligt BBR 2008. Räcket ska då omsluta både lucka och vilplan.

Takstegar

Alla takstegar ska vara fast monterade i takkonstruktionen enligt tillverkarnas monteringsanvisningar. Normalt sitter stegarnas infästningspunkter på ett c-avstånd på högst 2 meter. Alla stegar måste vara fastsatta både upptill och nertill på taket, så att stegarna inte går att röra i sidled - takstegar tillverkade enligt SS-EN 12951 (1) Klass 2 Typ A med steg och Typ B med pinnar. Bredd på stegen ska vara minst 350 mm mellan vagnsstyckena. Stegarna ska monteras cirka 100 mm över takytan till steg eller pinnar.

I Sverige tillverkas alla takstegar i minst 400 mm bredd av praktiska och ekonomiska skäl, det vill säga samma mått som utvändiga väggstegar.

Vid fasadhöjd högst 4 meter och taklutning högst 45° fick lösa bärläktsteg tidigare användas som fast takstege om de var typgodkända. Nu bör lösa bärläktsteg och så kallad villastege (Klass 1), om de används som fast takstege, kompletteras med tydligt markerade infästningsanordningar för säkerhetslina med cirka 2 meters mellanrum längs med stegen.

Gångbryggor

Gångbryggor tillverkas enligt SS-EN 516 Klass 2 Typ B med en minimibredd om 350 mm och 20 mm uppstående kanter. Gångbryggorna sätts fast med hållare c 1200 mm i den bärande takkonstruktionen. Hållarnas utförande är beroende på vilken tillverkare som framställt dem.

Vid konstruktion av nya gångbryggor ska de funktionskrav som anges i SS-EN 516 Klass 2 Typ B följas och klara de brukslaster som är specificerade.

Gångbryggorna ska hålla som infästningsanordningar för lina till säkerhetssele, oavsett från vilket håll kraften anbringas. Gångbryggan kan med fördel kompletteras med räckesföljare eller löpskena/stållina, vilket underlättar fastsättning och användning av säkerhetslina. Beakta att gångbryggan ska vara snögenomsläpplig, stabil och inte svikta ner mellan konsolerna när den beträdes.

Nock- och takfotsräcken

Här gäller samma krav på infästning i den bärande takkonstruktionen som för gångbryggor. Räcket ska vara dimensionerat för infästning av lina till säkerhetssele. Beakta att räckesföljarna ska förankras, så att de inte kan rotera eller förskjutas i räckets längdriktning.

Räcket och konsolerna ska klara brukslaster med begränsad nerböjning. Höjd över taket cirka 0,15 meter.

Räcken vidnock, takbrott och takfot ska i alla punkter och riktningar klara den belastning de utsätts för från den dynamiska säkerhetslinan vid ett fall.

Öglor

På låglutande tak under 6° godtas att säkerhetslina förankras i öglor. Öglan ska ha en förankringspunkt 0,15 meter över takytan och vara tydligt markerad. De ska monteras på högst 5 meters inbördes avstånd.

Samma krav på dynamisk last gäller som för nock-räcke. Öglor ska även klara en brukslast i alla riktningar utan att funktionen försämras.

Snöräcken/Snörasskydd

Krav på snöräcken över entréer när fasadhöjden är högre än 8 meter eller när taklutningen är större än 18° är en ny bestämmelse i BBR 2008. Nu refereras till SS 831335, som har krav på både statisk och dynamisk last samt brukskrav. Det krävs högre hållfasthet för snöräcken än för takfotsräcken,

eftersom belastningen kan bli betydligt större. Standarden tar i nuvarande utförande inte hänsyn till de nya snözonerna som infördes 2006-10-16. I snörika trakter måste noggranna beräkningar göras innan snöräcken monteras.

Monteringsanvisningar

Monteringsanvisningar på svenska ska alltid upprättas för samtliga produkter och tillhandahållas

montörerna som arbetar med taksäkerhetsanordningar.

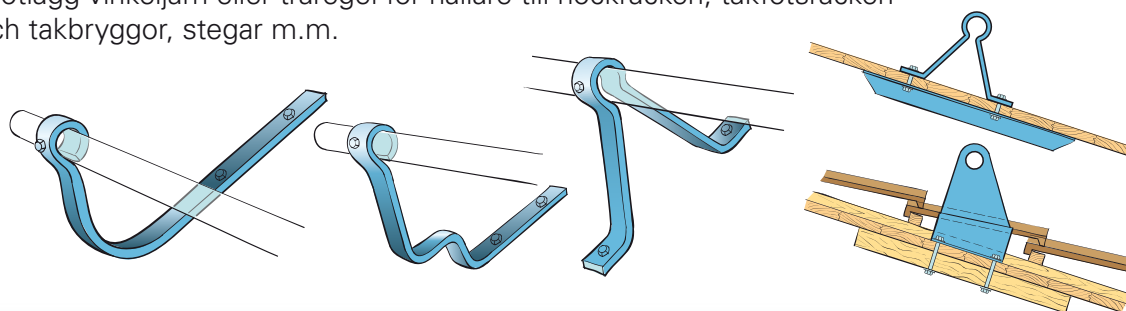
Infästning av tillträdes- och skyddsanordningar

Kavalkad från 1960 års bestämmelser enligt SBN 67 som SIS produktstandard för infästning av taksäkerhetsanordningar till 2008 års normer för certifierade produkter.

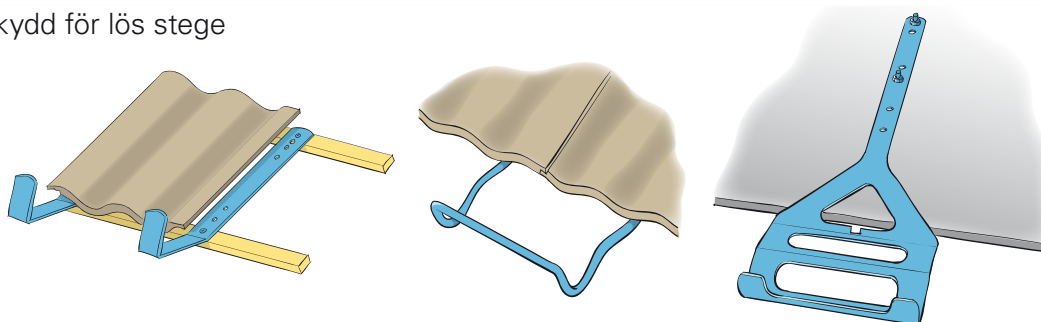
Olika infästningssätt i den bärande takkonstruktionen följer utvecklingens framsteg från mycket tunga och stumma produkter till lättare och mera eftergivliga produkter, som inte överför lika stora krafter till takkonstruktionen. Produkter från olika tillverkare får inte blandas, om de inte är provade av Sveriges Provnings- och forskningsinstitut och godkända tillsammans.

I övrigt hänvisas till Hus AMA kap NSJ för infästning och montering av taksäkerhetsanordningar.

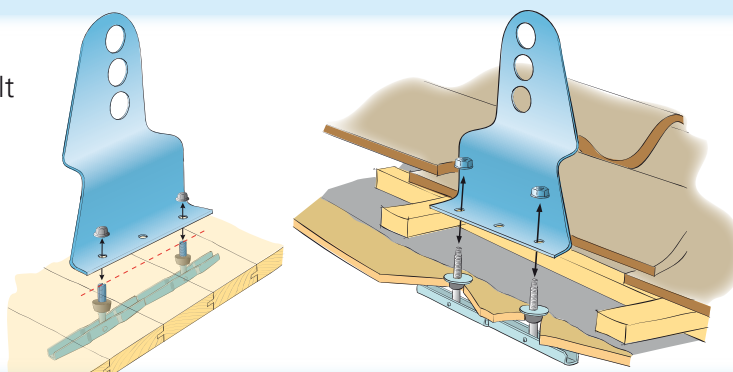
1. Motlägg vinkeljärn eller träregel för hållare tillnockrällen, takfotsrällen och takbryggor, stegar m.m.



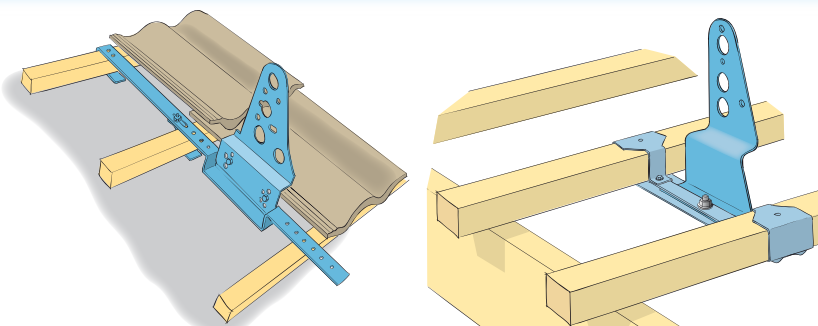
2. Glidskydd för lös steg



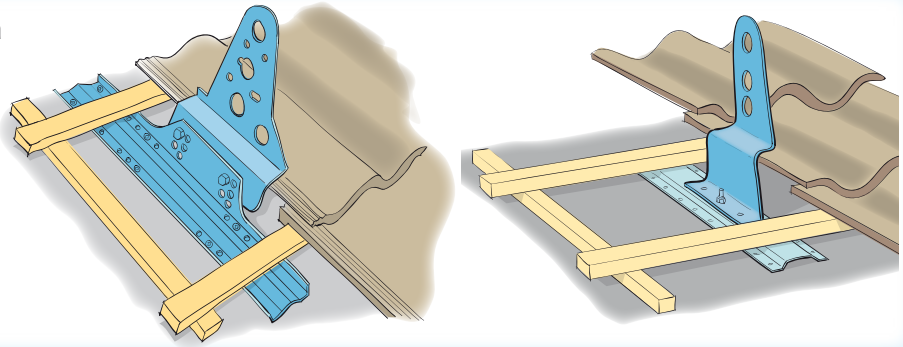
3. Motlägg infästning med snabbfäste och vippbult



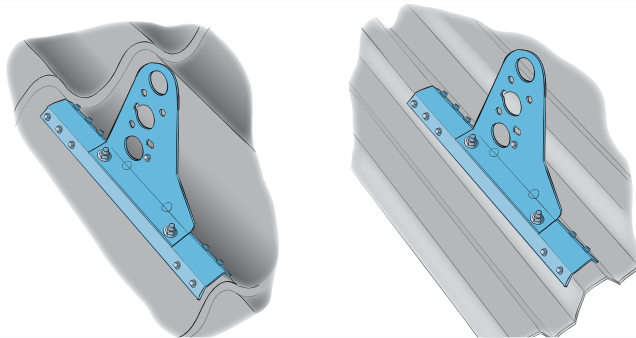
4. Infästning med läktfäste



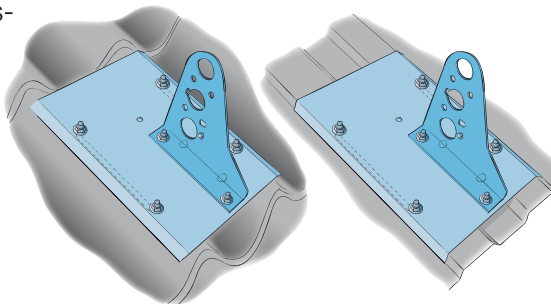
5. Infästning med fotplatta
fäst med ca 10 st skruv
av rostfritt stål.



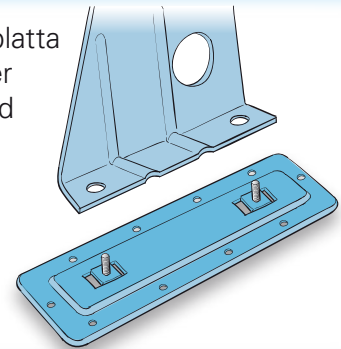
6. Infästningsprofil för tegelprofilerad
plåt respektive trapetsprofilerad plåt
(TRP).



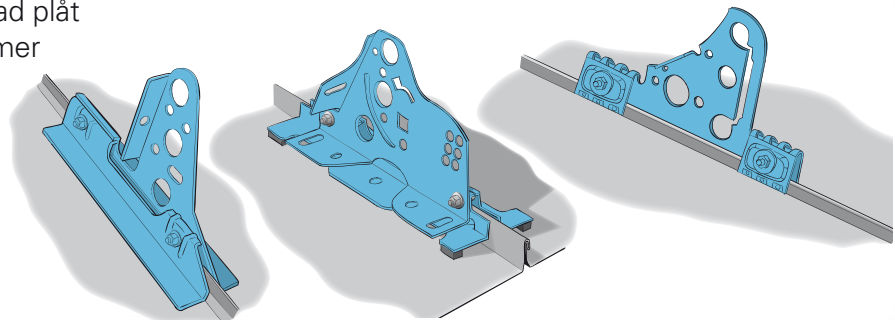
7. Infästnings-
plåt för
tegelprofi-
lerad resp.
TRP-plåt.
Monteras
med
bygelbult.



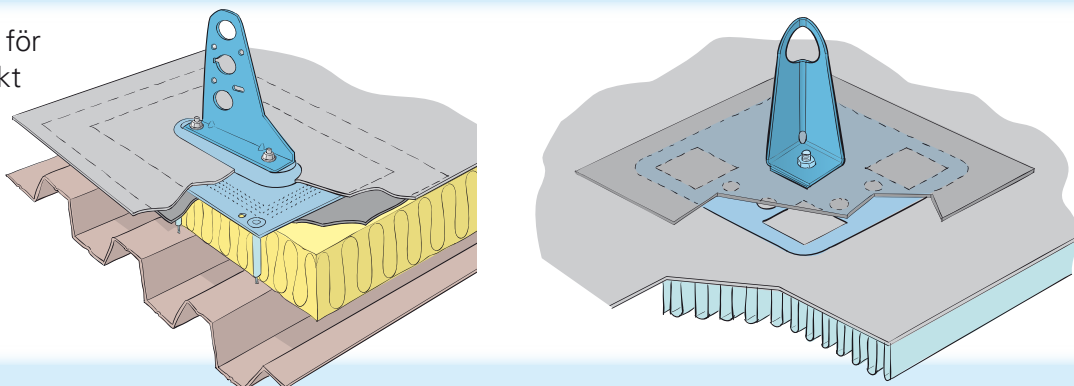
8. Glidplatta
under
falsad
plåt



9. Falsfäste för dubbelfalsad plåt
/Kombinerat med klammer
med låg fästpunkt



10. Fäste för
tätskikt

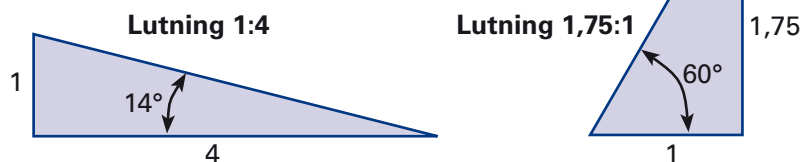


Lutningsförhållanden

Lutningsförhållande

Låglutande tak						Branta tak				
1:∞	1:16	1:10	1:8	1:6	1:4	1:3	1:2,5	1:2	1:1,5	1:1
0°	ca 4°	ca 6°	ca 7°	ca 10°	ca 14°	ca 18°	ca 22°	ca 27°	ca 38°	45°

Lutningsvinkel



Sammanfattning av myndighetskrav

Följande minimikrav på taksäkerhet gäller vid olika fasadhöjder och taklutningar

Fasadhöjd	0 - 3 m		3 till 4 m			4 till 8 m			Över 8 m		
Taklutning	< 1:10	> 1:10	< 1:10	> 1:10	> 1:3	< 1:10	1:10-1:3	> 1:3	< 1:10	1:10-1:3	> 1:3

Tillträdesanordningar

Glidskydd för lös steg.	BBR 8:2421										
Fast väggsteg med fallskydd, eller invändig uppstigning.	BBR 8:2421										
Endast invändig uppstigning.	BBR 8:2421										
Skyddsräcken vid uppstigningsluckor.	BBR 8:2421										
Fast taksteg och/eller gångbrygga tillnock, skorsten eller arb.ställe	BBR 8:2422										
Gångbrygga längs hela taknocken.	BBR 8:2422										
Fasta arbetsställen *)	BBR 8:2423										

Skyddsanordningar

Nockräcke eller gångbrygga för infästning av säkerhetslina.	BBR 8:2431										
Fästöglor för säkerhetslinor.	BBR 8:2431										
Fotstöd vid takbrott och takfot.	BBR 8:2432										
Skyddsanordning för att **) undvika genomtrampning.	BBR 8:2433										
Skyddsanordning mot fallande is och snö vid byggnaders entréer.	BBR 8:2434										

Taklutningar 1:10 motsv. 5,7 grader, 1:3 motsv. 18,3 grader och 1,75:1 motsv. 60 grader



Röda fält anger hur råd uppfyller krav i BBR



Gröna fält anger ej krav men en bättre lösning

*) Fasta arbetsställen BBR 8:2423

Fasta arbetsställen ska utformas med hänsyn till den totala fallhöjden, arbetets art och de risker som finns där arbetet ska utföras.

Fasta arbetsställen som fordrar regelbundet underhåll bör ha en tillgänglig yta på minst 0,30 x 0,60 m.

Det kan vara en horisontell yta på skorstenens krön eller en plattform som ligger högst 0,5 m under krönet.

Skyddsräcken bör vara minst 1,0 m höga och ha handledare vid överkanten och på halva räckeshöjden.

**) Gäller ej taklutningar > 60 grader.

Förteckning över Svensk Standard 2008

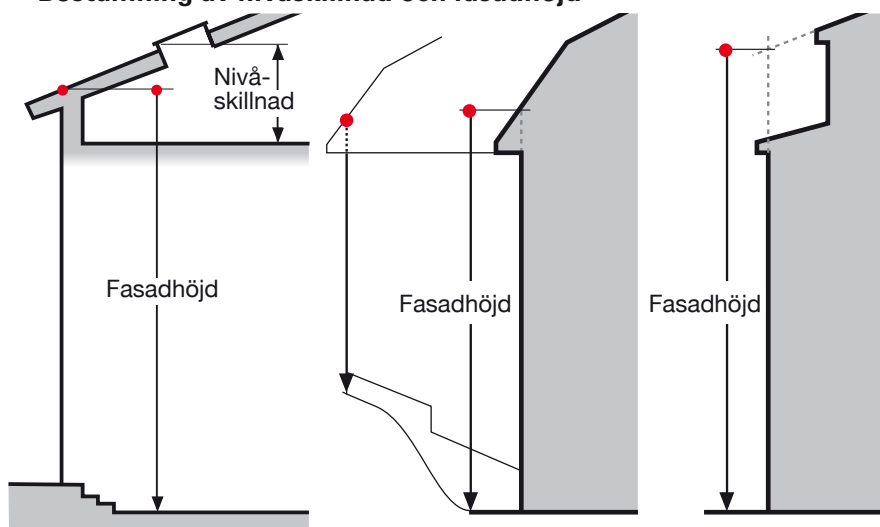
SS 831331	Utgåva 3	Takskydd - Nockräcken och takfotsräcken - Funktionskrav
SS 831333	Utgåva 2	Takskydd - Räcken - Funktionskrav
SS 831334	Utgåva 1	Takskydd - Tak- och väggluckor - Funktionskrav
SS 831335	Utgåva 2	Takskydd - Snöräcken - Funktionskrav
SS 831336	Utgåva 2	Takskydd - Skorstensstege - Funktionskrav
SS 831340	Utgåva 3	Takskydd - Stegar för fast vertikal montering - Funktionskrav. (Se avsnitt i BBR 5:374)
SS 831342	Utgåva 2	Takskydd - Glidskydd för lösa stegar - Funktionskrav
SS 831363	Utgåva 1	Takskydd - Gångytor - Bedömning av snögenomsläpplighet
SS 831367	Utgåva 1	Snöräcke - Provning av utbredd, statisk belastning
SS 2091	Utgåva 4	Stegar - Bärbara stegar
SS-EN 516	Utgåva 2	Takprodukter - Tillträdesanordningar - Gångbryggor, stegplattor och enkelsteg
SS-EN 517	Utgåva 2	Takprodukter - Säkerhetshakar
SS-EN 795	Utgåva 1	Fallskydd - Förankringsutrustning - Fordringar och provning
SS-EN 12951	Utgåva 1	Takskyddsprodukter - Fast monterade takstegar
SS-EN ISO 1461		Organisk ytbeläggning - Varmförzinkade beläggningar på tillverkade järn- och stålföremål

Standarder kan beställas: www.sisforlag.se Tel: 08-555 520 00

Röd markering = BFS 2008:6

Begreppsförklaringar

Bestämning av nivåskillnad och fasadhöjd



Fasadhöjd = Avståndet från skärningslinjen mellan fasadplanet och takplanet till lägsta marknivå där inte annat anges.

Definition av fasadhöjd och fallhöjd anges i Tekniska nomenklaturcentralens publikation Plan- och byggtermer 1994.

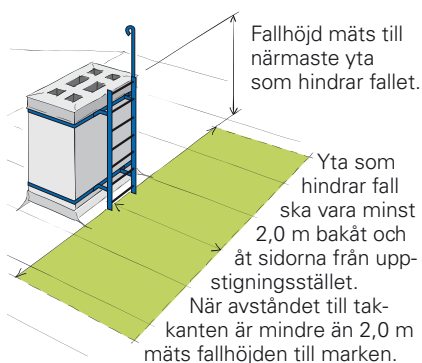
Definition av fasadhöjd:

Avstånd från skärningslinjen mellan fasadplan och takplan till marknivå. För skyddsanordningar på tak räknas fasadhöjden till lägsta marknivå. För tillträdesanordningar räknas fasadhöjden till marknivån närmast uppstigningsstället.

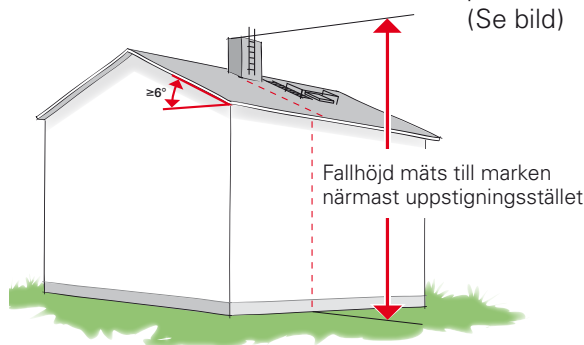
Definition av fallhöjd:

Nivåskillnad mellan översta delen av en uppstigningsanordning eller ett arbetsplan på en skorsten och den nedanför befintliga tak- eller markyta som beräknas kunna hindra en person att falla vidare till lägre nivå. (Se bild)

Bestämning av fallhöjd



Taklutning mindre än 1:10 (ca 6°)



Taklutning 1:10 (ca 6°) och mera

Utgiven av Plåtslageribranschens Centrala Arbetsmiljökommitté
i samverkan med sotarbranschen och antagen
av Taksäkerhetskommittén, TSK.
Broschyren kan beställas från Plåtslageriernas Riksförbund
eller Svenska Byggnadsarbetareförbundet.

Plåtslageriernas Riksförbund

Rosenlundsgatan 40
Box 17536, 118 91 Stockholm
Telefon: 08-762 75 85

Svenska Byggnadsarbetareförbundet

106 32 Stockholm
Telefon: 08-728 48 00

Sveriges Skorstensfejaremästares Riksförbund

Styrmansgatan 19, 114 54 Stockholm
Telefon: 08-663 58 60

Svenska Kommunalarbetareförbundet

Hagagatan 2
Box 19039, 104 32 Stockholm
Telefon: 08-728 28 00

www.taksakerhet.se