

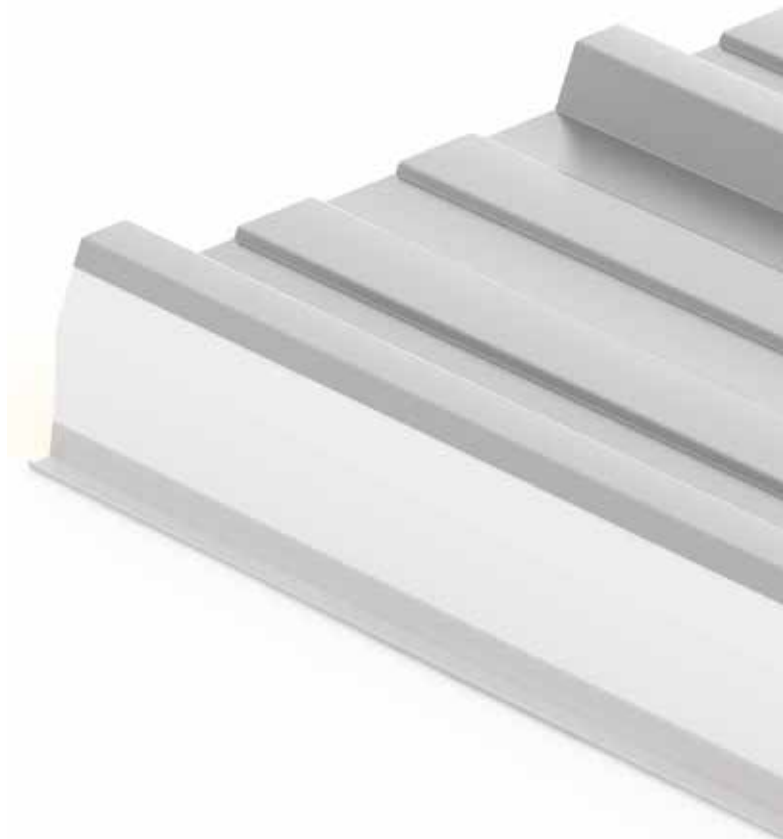


Installasjons håndbok Horisontal fallsikring



Innhold

Innledning	3	Årlig vedlikehold/resertifisering	40
Anerkjente installatører	4	Håndbok/-bruksanvisning	42
Samsvar	4	Garanti	42
Design	4	Teststandarder	43
Arbeidsbegrensning	5	Referanser	43
Fallstopping	6		
Fritt-fall-klaringer	7		
Anti-pendelstøtter/svingfall	8		
Festemetoder	9		
Trapesformede platetyper	11		
Platetyper med falsede skjøter	12		
Flate taktyper	13		
Grunnleggende forhold og begrensninger ved design	15		
Høy last og mellomliggende støtter	15		
Beregningspakke og -laster	15		
Maksimalt mellomrom	16		
Maksimalt systemlengder	16		
Starte og stoppe et system på en enkelt støtte / lukket sløyfe	16		
T-fordeling på en enkelt støtte	16		
45 graders sving	16		
Kryssende takrygger, daler og avstand fra enden av platene	16		
Systemer til tak med falsede skjøter	17		
Installasjon	17		
Verktøyliste	17		
Komponentlisten	18		
Støtteinstallasjon	24		
Flatt tak	24		
Hulromsfestemiddel	24		
Bolt og gjengestag med kjemisk forankring	26		
Hylse og festemiddel	28		
Betongskrue	28		
Trapesformede takplater	31		
Takplater med falsede skjøter	32		
Komponentinstallasjon	34		
Vaiermåling og -kutting	35		
Påkrymping av deler på vaier	36		
Stramming av vaier	38		
Systemmerking	39		



Innledning

Denne veiledningen er utarbeidet for å sørge for at riktig installasjon av Soter™ Horisontale livlinesystemer alltid utføres.

Installatøren må ha tidligere installasjonskunnskaper for horisontale livlinesystemer, forståelse for konstruksjonen og ha deltatt i Soter™-opplæring.

Det er viktig at installatøren fullt ut forstår denne veiledningen før installasjon på stedet.

Soter™ horisontal livline-systemer er konstruert for å fungere som en fallsikringsmetode, eller som en måte å minimere konsekvensene av et fall på hvis det forekommer.

Kun opplært personell skal være involvert i konstruksjon, korrekt installasjon og resertifisering av horisontale livlinesystemer. Unnlattelse av å følge denne veiledningen kan sette folks liv i fare.

Det er viktig at de riktige komponentene brukes til det spesifikke bruksområdet, og eventuelle tvil bør løses ved å få veiledning fra SFS.



Anerkjente installatører

Bare kompetente installatører opplært av SFS er sertifisert til å utføre installasjon og resertifisering av Soter™ horisontale livline-systemet.

Anerkjente installatører skal sørge for at personellet deres på stedet er kompetent og opplært til standardene som forventes av SFS.



Samsvar

Det horisontale livline-systemet er en serie med toppfestede støtabsorberende støtter festet til den ytre takhuden, forbundet gjennom en rekke komponenter som danner et system med en 7x7 8 mm vaier. Testet av SATRA til EN795: 2012, CEN: TS16415 flerbruker- og ACR Magenta-retningslinjer.

«Systemet» henviser til støtter, komponenter og vaier, og ingen av dem må erstattes av ikke-godkjente komponenter, endres eller modifiseres uten SFS' forhåndsgodkjenning. Systemene må ikke demonteres eller manipuleres, da dette kan endre systemets ytelse og gjøre sertifiseringen ugyldig, noe som kan føre til alvorlig personskade eller død.



Design

Fallsikring design må kun utføres av kompetente personer.

Når man vurderer en sikker systemdesign, må designeren først forstå kravene til brukeren eller behovet for takadkomst. Dette kan innhentes fra mange kilder, og den sikreste metoden må prioriteres uten at det går ut over kostnadsbesparelser.

Fullstendige vurderinger må forstås:

- Årsak til adkomst / formål med systemet
- Adkomstpunkt og -metode
- Antall brukere som kreves per system
- Fullstendige taktegninger og høyder
- Takunderlag og -tilstand
- Festemetode

Systemdesigneren må alltid følge hierarkiet for fallsikring. Sikringssystemer må være det foretrukne alternativet, og et fallsikringssystem bør bare tilbys som en siste utvei.

Alle systemer må være i stand til å stoppe et fall iht. EN795:2012 "Forutsigbart misbruk", men det er best praksis å holde en bruker fastspennet for å hindre muligheten for at fall skjer.

Arbeidsbegrensning

Fall hindrende system er den sikreste metoden for horisontal livline-systemdesign. Å holde en bruker fastspent fjerner muligheten til at fall skjer. Brukeradkomsten, og hva de har tilgang til, kan dikteres/kontrolleres.

Å holde en bruker begrenset dikteres av forholdet mellom to hovedavstander:

- Linelengde (A)
 - Systemets posisjon og avstand fra fall faren (B),
- * se figur ved siden av og på side 6

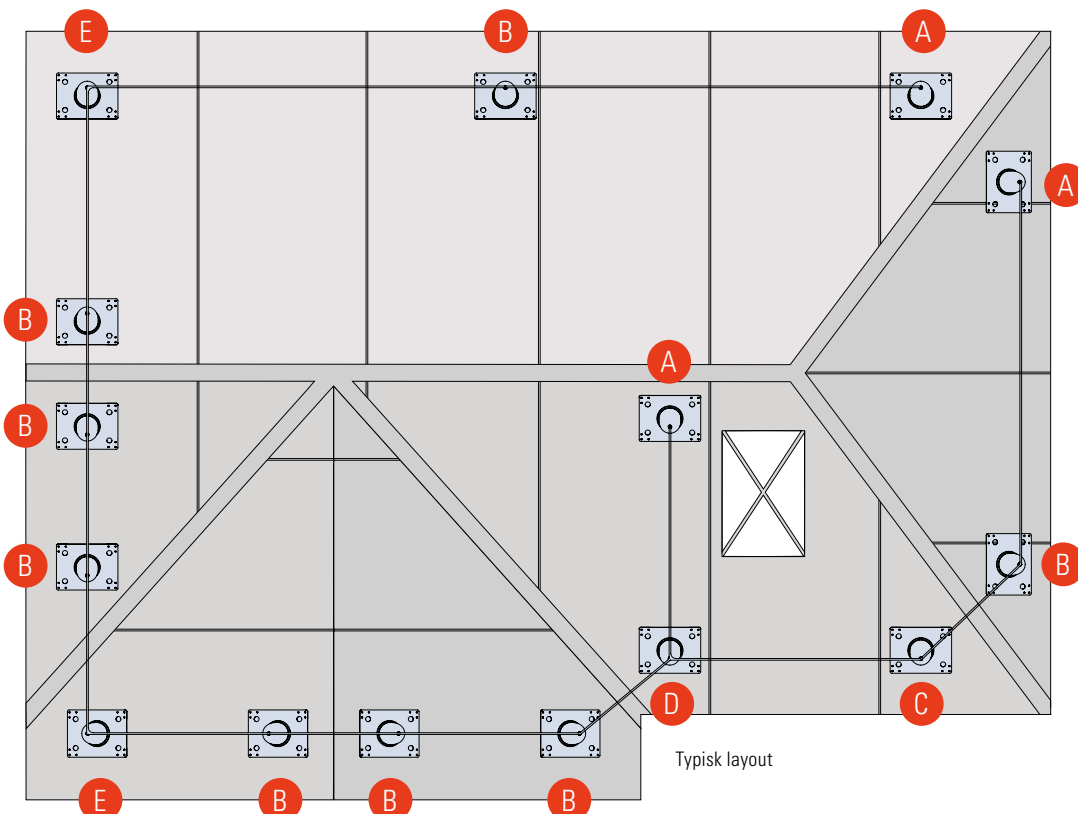
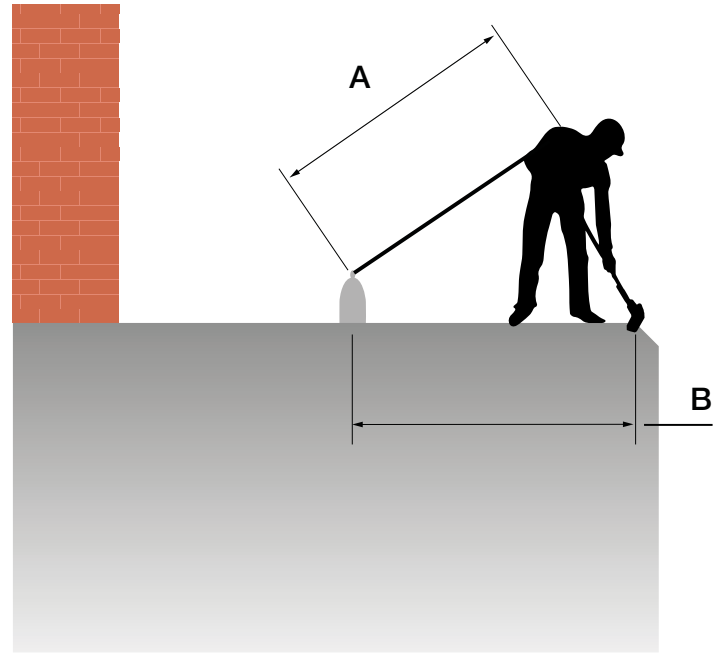
Hvis den oppnåelige avstanden mellom posisjonen til linjen og fall faren varierer på systemruten, bør den mindre avstanden og derfor linelengden foretrekkes før eventuelle variable linelengder / flere liner foreslås.

Den generelle avstanden fra system til takkant / fallfare er 2,30 m basert på en typisk linelengde på 2 m.

Fallfarer kan være takkanter, takvinduer eller andre skjøre takområder som vinduer/glass.

Hovedfordeler ved Fall hindrende system:

- Ingen mulighet for fall
- Ingen behov for en redningsplan
- Tilgrensende bygninger / tak på lavere nivåer og fallklaringer behøver ikke hensyntas
- Minimal systembrukeropplæring kreves



Symbol:

- A. Høy last start-/ endestøtte med hunn M10/Universal
- B. mellomliggende støtte med mellomliggende brakett
- C. Høy last med mellomliggende brakett
- D. Høy last T-fordeling med 2 hulls plate og mellomliggende brakett
- E Høy last hjørne hjørnesett/ fast hjørne

Fall dempende

Fallsikringssystemer er utviklet for å "begrense konsekvensene av et fall hvis det oppstår".

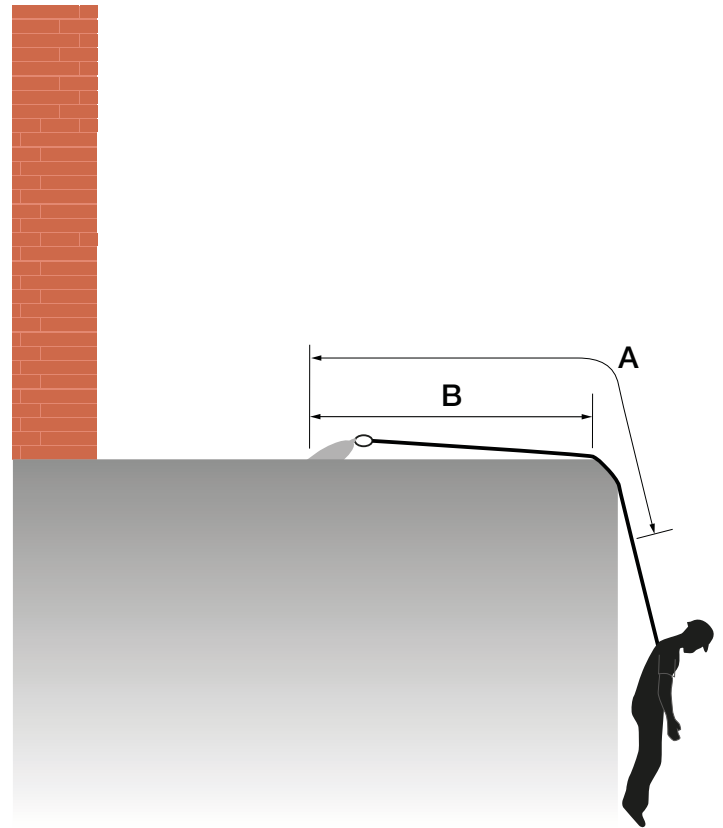
Soter™ horizontal livline-systemet vil kun dempe brukerens fall dersom den nødvendige fallklaringen er til stede.

Fallklaringer må hensyntas når et fallsikringssystem utvikles, med tanke på følgende faktorer:

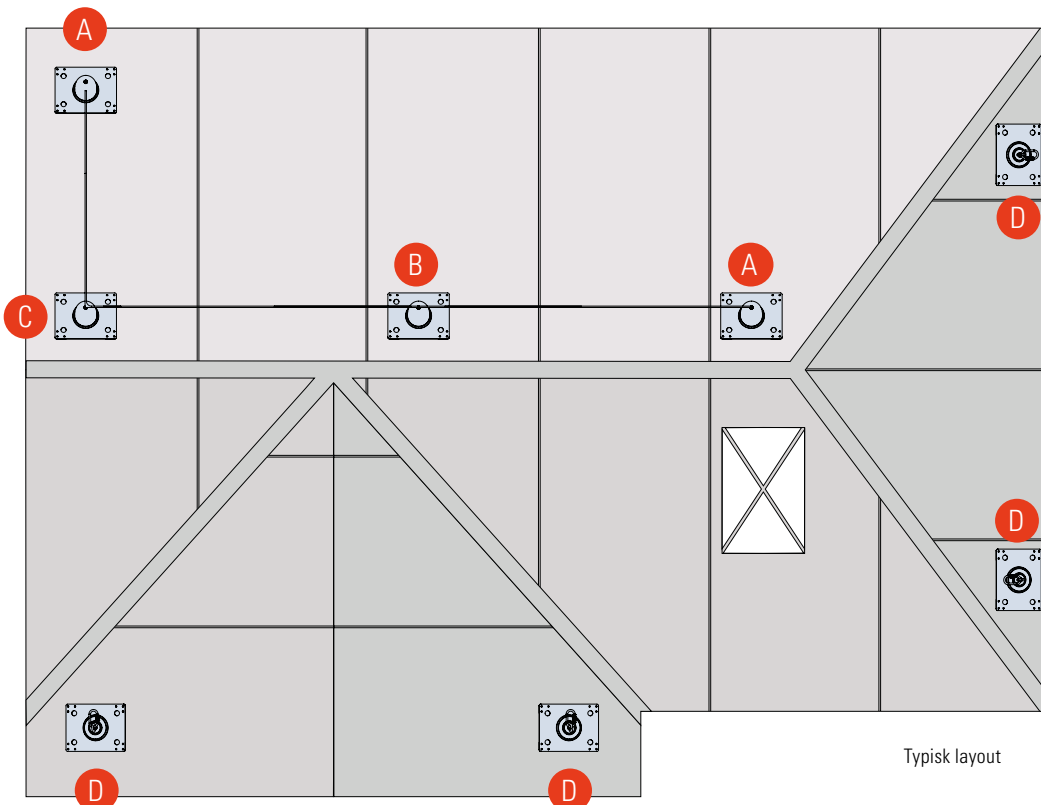
- Høyde på bygning
- Fritt-fall-avstand fra takkanter
- Til bakken
- Tak på lavere nivåer / tilstøtende bygninger
- Fritt-fall-avstand gjennom skjøre takområder / takvinduer/ baldakiner etc.

Selv om fallsikringssystemer ofte brukes til å gi brukeren full taktilgang, har de store ulemper, for eksempel:

- De stopper ikke et fall fra høyder som oppstår fordi brukeren har fleksibilitet med selens lengde på personlig verneutstyr (PVU).
- De kan bare brukes på bygninger med nødvendig fritt-fall-klaring fra alle farer inkludert gjennom takvinduer.
- En fullstendig redningsplan må være på plass for å returnere brukeren til sikkerhet, ofte overses dette.
- Brukerne må bli opplært slik at de kan bruke ekstra PVU-utstyr på en sikker måte, inkludert forlengede tau- og gripeutstyr og anti-pendel-/svingestøtter.



*Soter systemet skal ikke konstrueres for fall demping på falsede tak. Kapasiteten mellom innfestingen av slike tak og takplatene kan ikke kontrolleres. Kun fallhindrende system kan vurderes på denne type tak.



Typisk layout

Symbol:

- A. Høy last start-/ endestøtte med hunn M10/Universal
- B. mellomliggende støtte med mellomliggende brakett
- C. Høy last hjørne med hjørnesett / fast hjørne
- D. Antipendel-/ svingstøtte

Fritt-fall-klaringer

Fritt-fall-klaringer overses ofte når et fallsikringssystem utvikles.

Det er viktig at de beregnes med hjelp av et beregningsprogram av produsenten, for å bevise at hvis et fall oppstår, kan de påkrevde avstandene for at systemet effektivt stopper brukernes fall, kan garanteres.

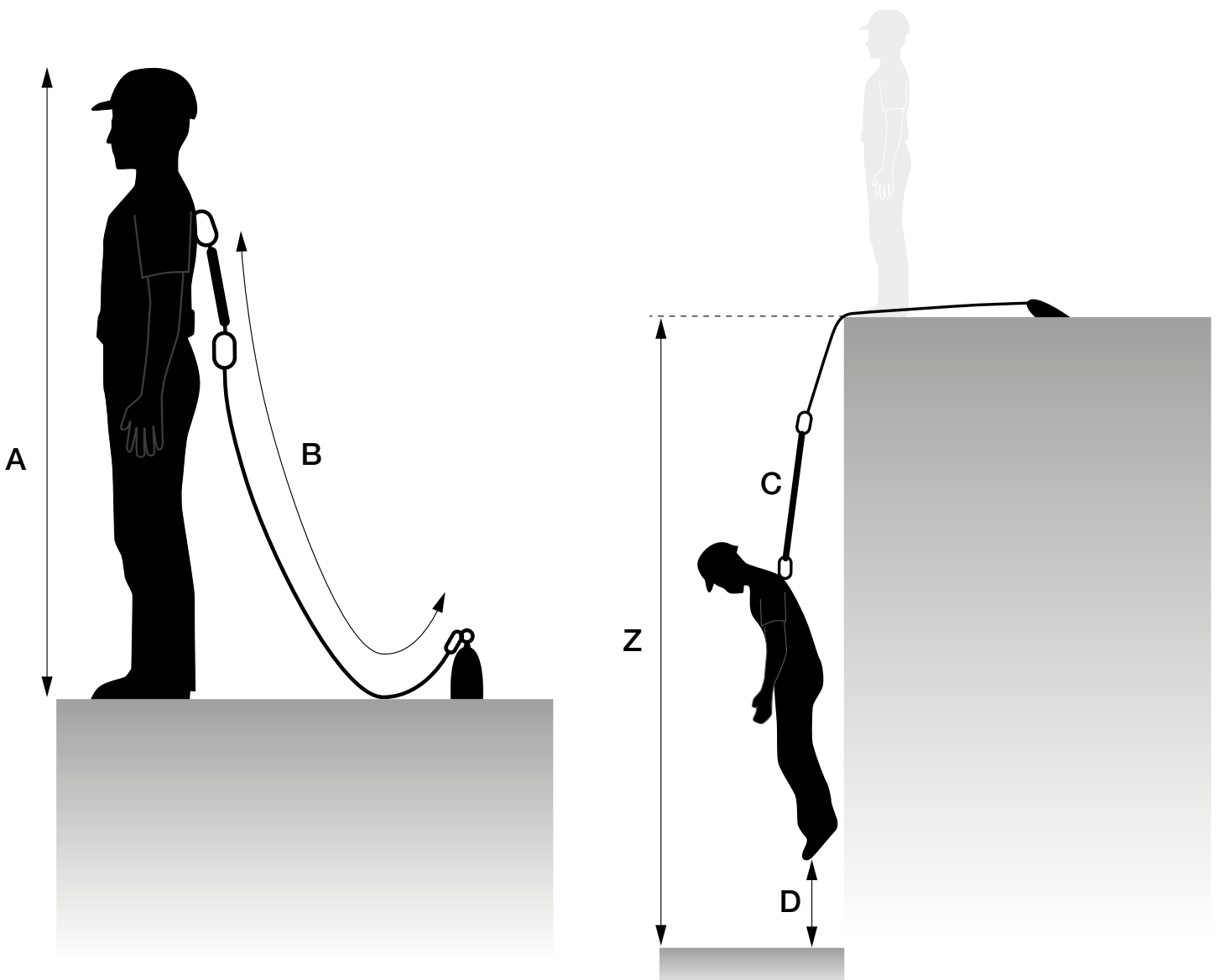
Systemnedbøyning og vaierforlengelse beregnes med Soter-beregningspakken, som hensyntar systemlengde, støtteavstand og maksimal spennlengde og antall brukere.

Denne beregningspakken er tilgjengelig for alle anerkjente Soter-installerører. SFS kan også foreta designberegninger internt på forespørsel.

Når systemnedbøyning og vaierforlengelse er kjent, kan denne avstanden legges til følgende målinger for å beregne en fritt-fall-klaringsavstand:

- Brukerhøyde (A)
- Linelengde (B)
- Benyttet støtdemperlengde (C)
- Sikkerhetsfaktor (D)

= Påkrevd minimum fritt-fall-klaring (Z)



Anti-pendelstøtter/svingfall

Anti-pendel-/svingstøtter må installeres for å beskytte eksponerte gavlender på tak med fallsikringssystemer der brukeren er pålagt å bruke et forlenget tau og gripeenhet.

Figur 1 nedenfor viser en bruker i enden av tauet på takutstikket nær den eksponerte gavlenden. Siden den forlengede lengden på tauet er lengre enn bygningshøyden, gjelder at dersom brukeren faller fra gavlenden, vil han ha utilstrekkelig fritt-fall-klaring til at systemet skal fungere effektivt.

Det er også et annet problem ved at linen beveger seg over takkanten og kan skape en skiveeffekt.

Ved å installere anti-pendelstøtter reduseres den mulige "svinge"-bevegelsen til en håndterlig lengde, og sikrer også at brukeren kan bli fullstendig stoppet av systemet.

Fig. 2 viser det potensielle svingfallet og de utilgjengelige områdene uten bruk av antipendelstøtter.

Fig. 3 viser hvordan svingfallpotensialet kan begrenses med bruk av anti-pendelstøtter.

Fig. 1

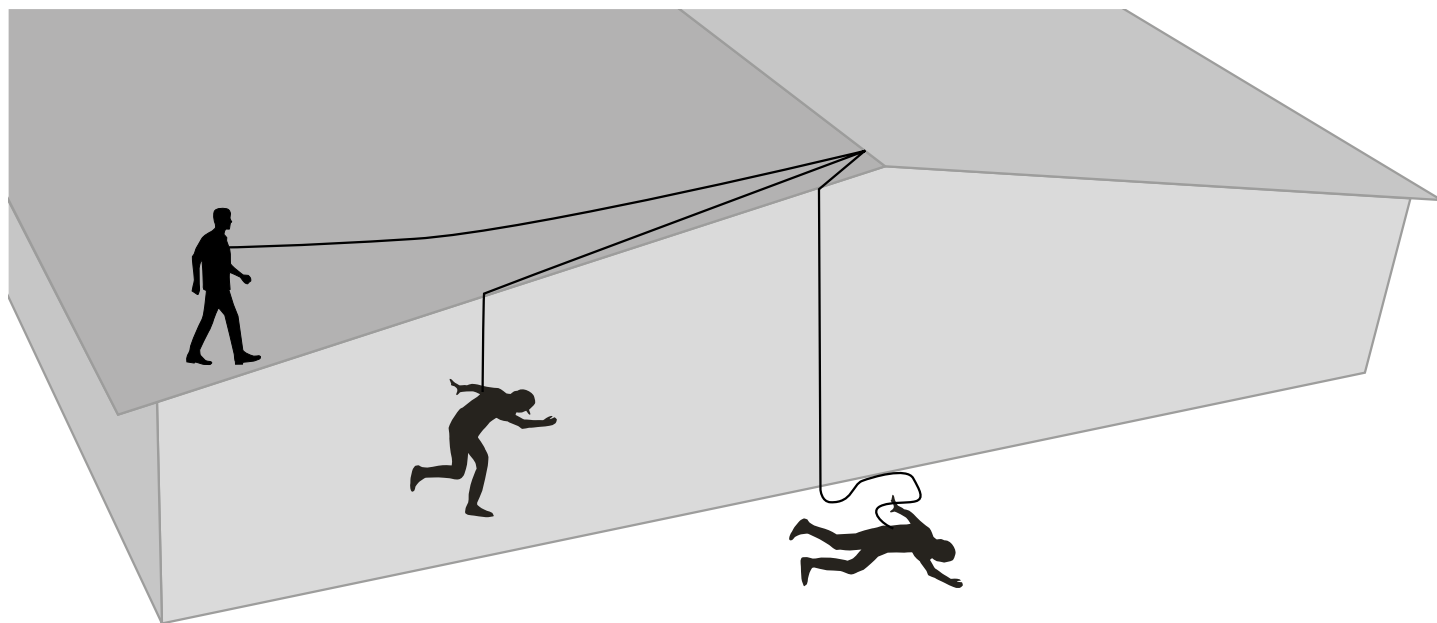


Fig. 2

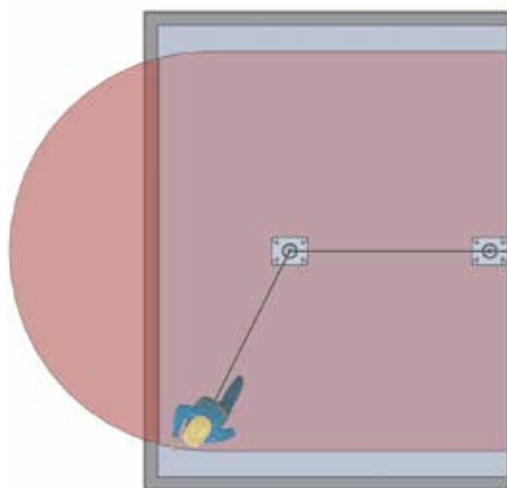
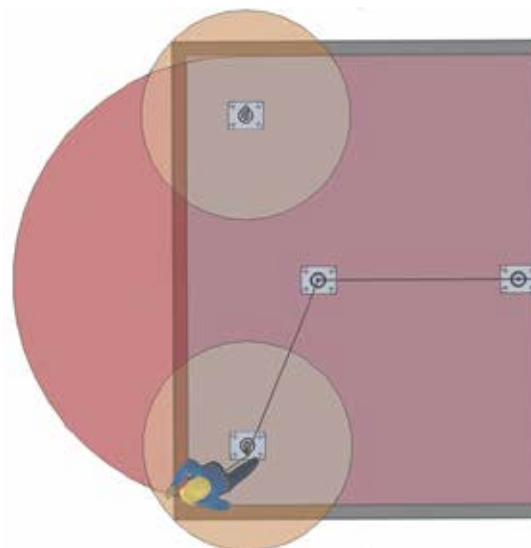


Fig. 3

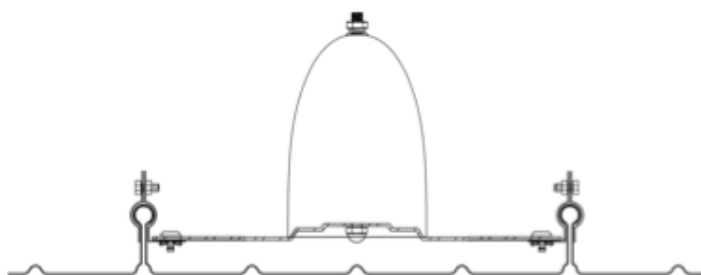


Festemetoder

Soter™ horisontalt livlinesystem er montert på takkonstruksjoner med hjelp av en montasjeplate og en festemetode som passer til taktypen. Når taktypen er kjent, kan en montasjeplate og festemetode velges. Siden systemet er modulært, kan støtter og deretter komponenter legges til.

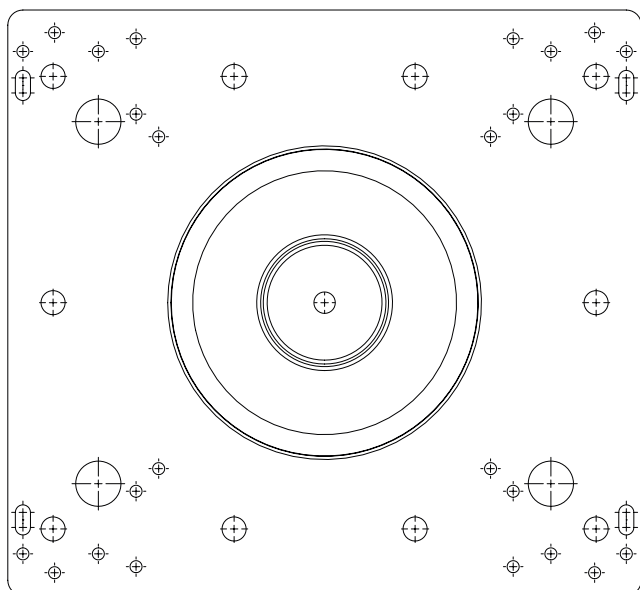


Soter™-montasjeplater har en sentral hevet kuppel, komplett med et sveiset M10 hunn-nav, som den aktuelle støtten kan dreies sikkert inn i. Denne sveisen er fullstendig værtett. Montasjeplater som skal brukes som metalltak, leveres med puter på undersiden for å forsegle montasjeplaten til takplatekronen.

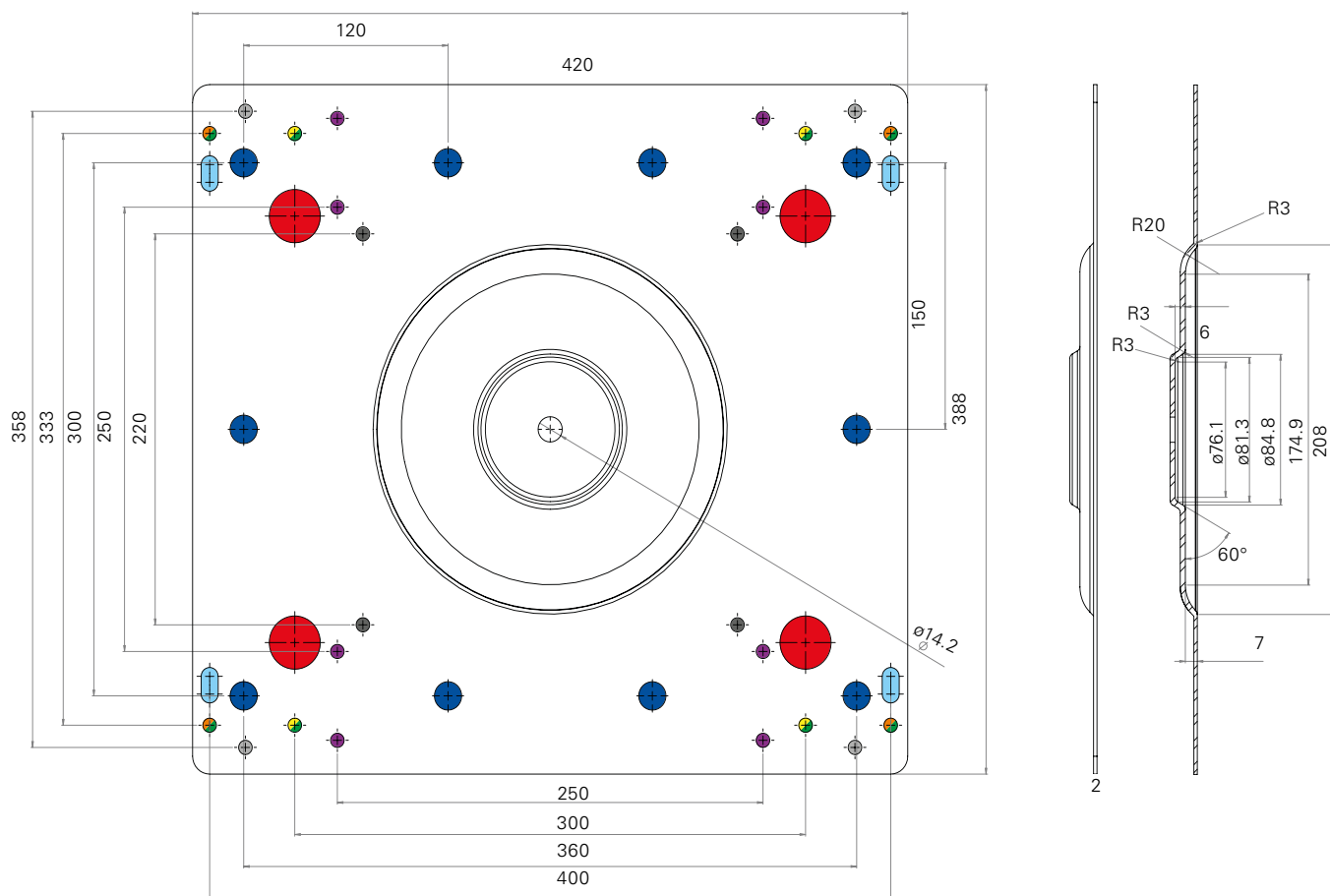


Hver montasjeplate, avhengig av bruksområde, vil bli festet enten med et spesifisert antall nagler til trapesformede takplater, hulromsfestemidler i rustfritt stål, bolter og kjemisk anker, hylser og festemidler og betongskruer til flate tak eller en egnet ikke penetrerende klemme til tak med stående skjøl. Montasjeplater er også tilgjengelige PVC-belagt for å bidra til en direkte sveis av passende pvc membran takking hvis det passer.

Eksempel på montasjeplate



Multi-Use Base Plate



Rød: 4x30 mm (240 x 300 mm) hull til hulroms-festemidler med vippekopper - 4 påkrevd i 0,7 mm metall og 18 mm kryssfiner og OSB-plater.

Blå: 10x16 mm hull til hylse og festemidler for stål-, betong-, og tre-, underlag. Kontakt SFS for å beregne antall og rett feste til underlaget.

Grønn: 8x8 mm naglehull til korrugerte eksponerte metallplater. 333 mm ark platekronesentre.

Oransje: 4x8mm naglehull til korrugerte eksponerte metallplater. 400 mm platekronesentre.

Gul: 4x8mm naglehull til korrugerte eksponerte metallplater. 300 mm platekronesentre.

Fiolett: 8x8 mm naglehull til korrugerte eksponerte metallplater. 250 mm platekronesentre.

Grå: 4x8mm naglehull @ 358 mm sentre til feste Soter-skjøtklemme til 400 mm tak med falsede skjõt.

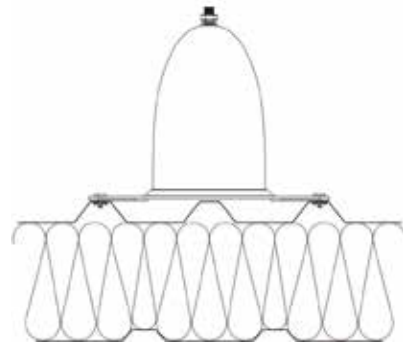
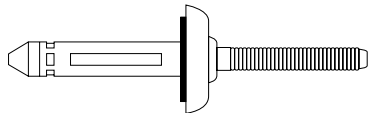
Turkis: 4 x eliptiske hull @ 400x300 mm sentre til feste S5-klemme til 400 mm og 300 mm tak med falsed skjõt.

Svart: 4x8 mm naglehull @ 220 mm sentre til feste av benstropper til spesielle bruksområder f.eks. Rivertherm.

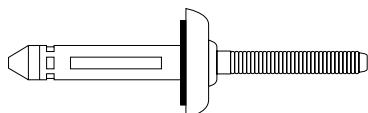
*8 nagler kreves til 0,5 stål-/aluminiumsplater 4 nagler kreves til 0,7 mm stål

Trapesformede platetyper**Komposittpanel**

> 0,5 mm utvendig platetykkelse festes med 8 stk. 7,7 mm BULB-TITE® nagler

**Twin Skin BUOS**

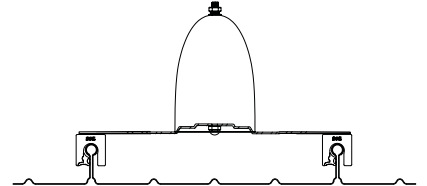
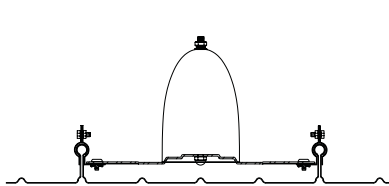
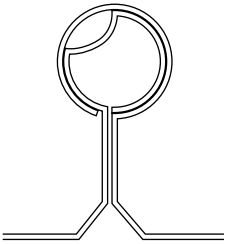
> 0,7 mm platetykkelse festes med 4 stk. 7,7 mm BULB-TITE® nagler



Platetyper med stående skjøter

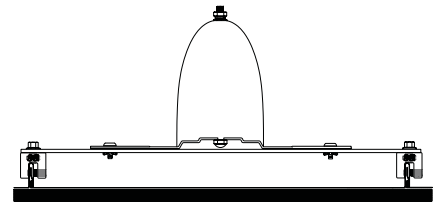
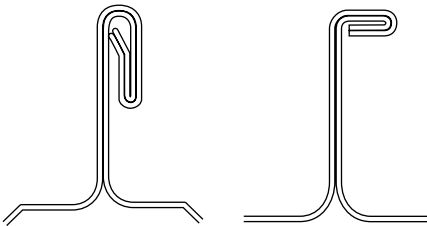
Valset stående skjøt

Ikke penetrerende feste for Soter skjøtklemme eller S5-Zskjøtklemme



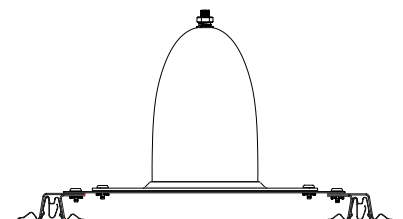
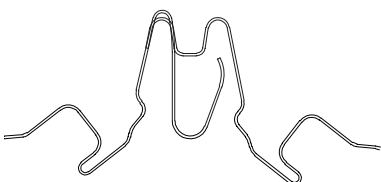
Tradisjonell falsede tak

S5-U-skjøtklemme



Rivertherm stående skjøt

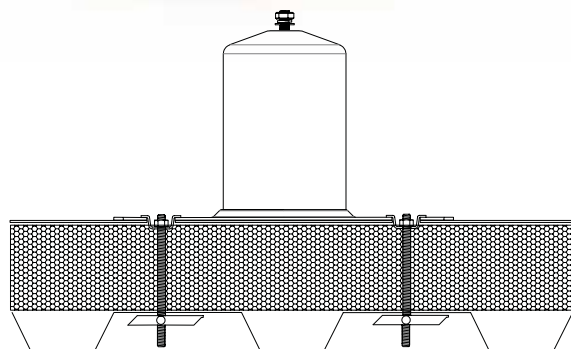
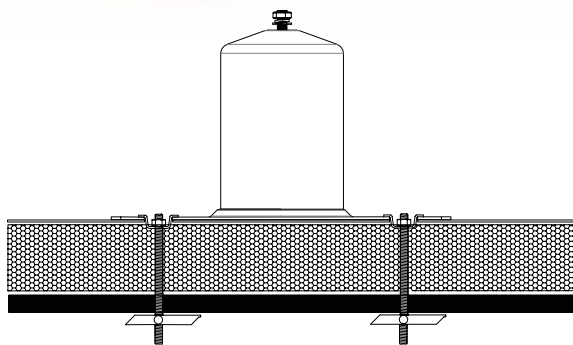
Ikke-penetrerende Soter Rivertherm skjøtklemme



Flate taktyper

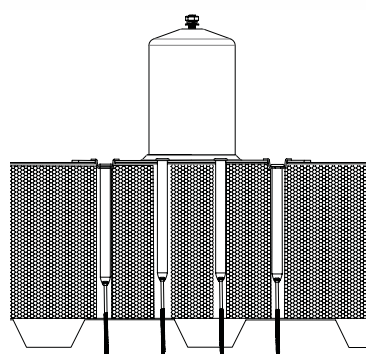
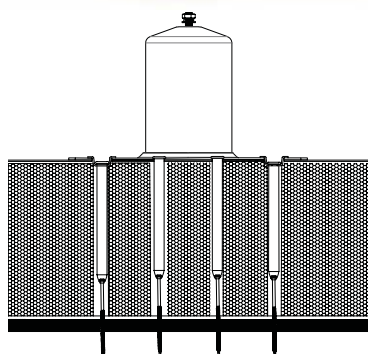
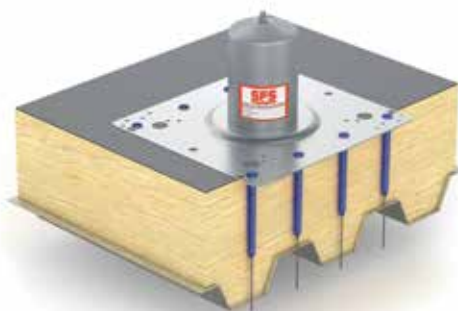
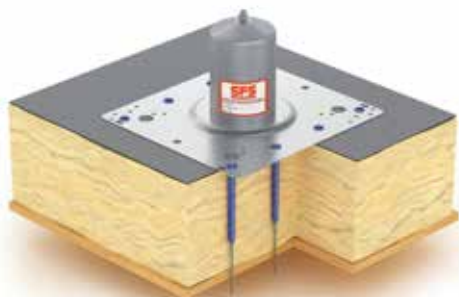
18 mm kryssfiner/OSB-plater og 0,7 mm metallplate

Bruk 4 stk. hulromsfestemidler



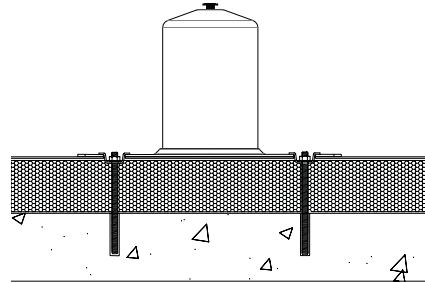
18 mm kryssfiner, massivtre elementer og 0,7 mm metallplater

Bruk hylser og festemidler i rustfritt stål. Kontakt SFS for antall fester og detaljer.

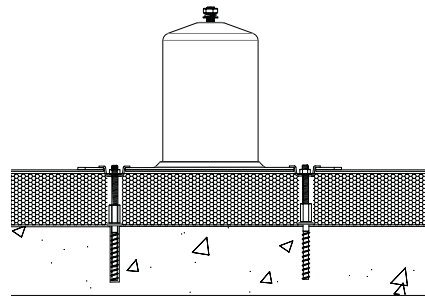


Flate taktyper**Betongdekke**

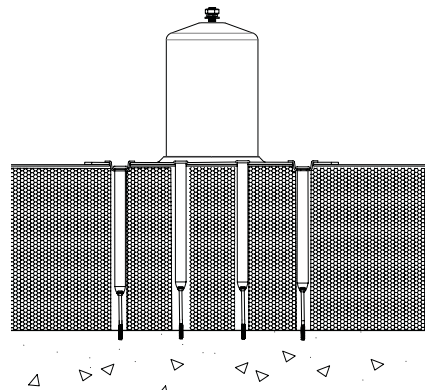
Bruk 4 stk. >8 mm rustfrie gjengestag og kjemisk forankring.

**Betongdekke**

Bruk 4 stk. betongskruer

**Betongdekke**

Bruk hylser og festemidler. Kontakt SFS for antall fester og detaljer.



Systemdesign grunnleggende forhold og begrensninger

Høy last og mellomliggende støtter

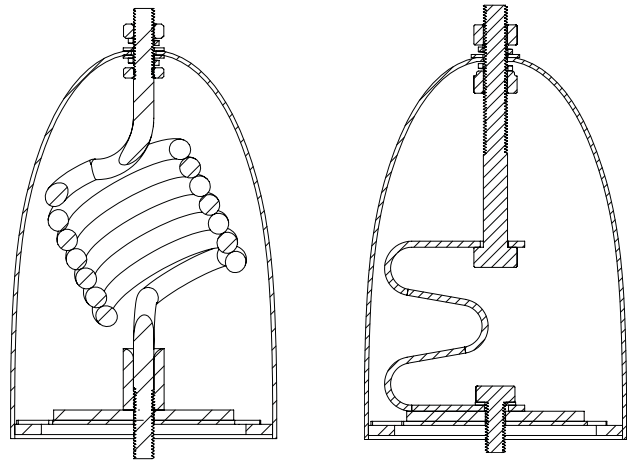
Soter™ horisontal livline-systemet lages med to støttetyper.

Høy last-støtten inneholder et støtdempende element for å redusere lasten ved et fall, som sendes tilbake til takunderlaget. Når fall oppstår, sendes størstedelen av lasten tilbake til enden av hvert rette felt, disse kan være starten og enden på rette linjer eller hjørner på systemer som endrer retning. Derfor er det viktig at Soter™ høylaststøttene monteres i starten, enden og i hjørnene av systemene – derfor har hvert rette felt en støtabsorberende støtte ved starten og enden.

Mellomstøtten har et mindre støtabsorberende element inni, som er konstruert til å tippe over så raskt som mulig, og generelt redusere systemavbøyningen.

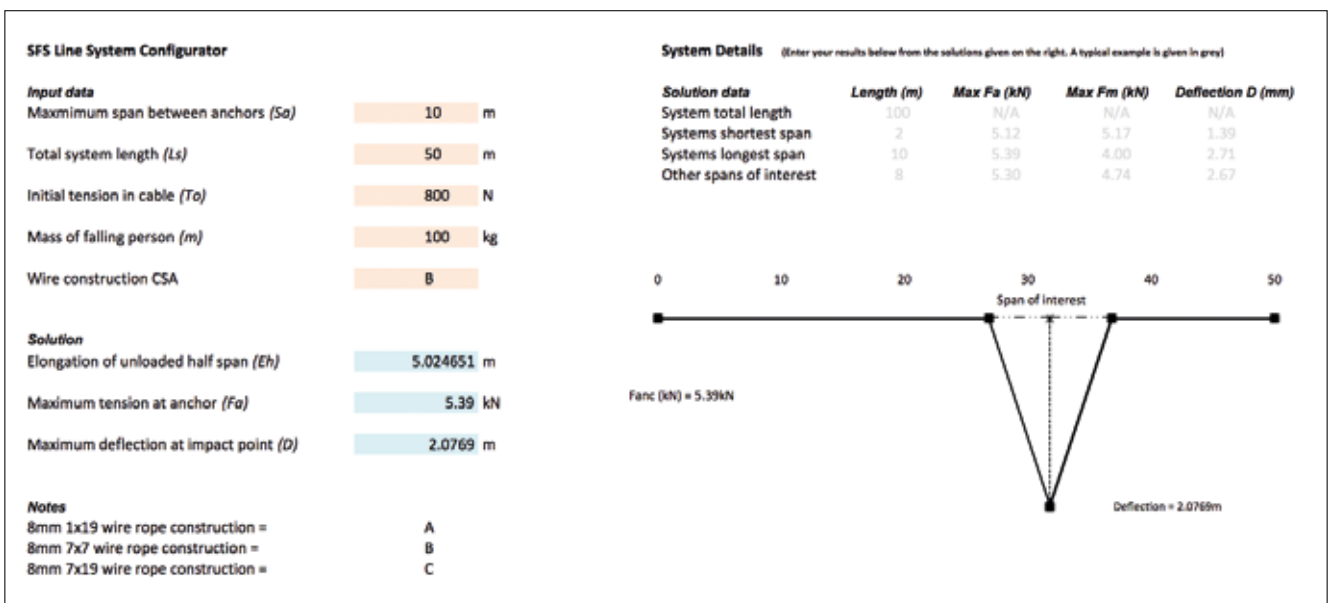
Da begge støttene først ser veldig like ut, har vi konstruert dem slik at feil støtte ikke kan festes på feil sted. Høylaststøtten har en sølvfarget skive og en M10-bolt.

Den mellomliggende støtten har en rød skive med en M12-bolt. Ved å kombinere denne logikken med våre beslag, blir komponenter som brukes ved start, hjørner og ender av systemer boret M10, slik at hvis en mellomliggende støtte ble plassert på feil sted, vil ikke komponenten passe der.



Beregningspakke og -laster

Soter leveres komplett med sin egen beregningspakke som gjør at beregninger kan gjøres for å gi sluttlaster, systemavbøyninger og annen detaljert informasjon som hjelper



Maksimale mellomrom

For å sikre at både endelaster og systemavbøyninger holdes på et minimum, har Horizontal livline-systemet blitt konstruert og testet til et maksimalt spenn på 10 m mellom 2 stolper på alle taktyper. Hvert rette felt i et system bør ha en høylaststøtte ved starten og enden med mellomliggende støtter jevnt fordelt langs lengden, og som ikke overskrider maksimalt 10 m angitt mellomrom.

Maksimale systemlengder

Soter™-systemer kan støtte rette systemlengder opptil maksimalt 250 m, men dette tallet reduseres når du legger til et hjørne, og videre for hvert påfølgende hjørne som legges til. Dette er hovedsakelig ned til den statiske lasten som en hjørnestøtte blir utsatt for under systemstramming. Jo flere hjørner, desto mer last må hver hjørnestøtte støtte i to retninger, noe som kan forårsake at støtten lener seg over. Les retningslinjene ved siden av, men dette må vurderes etter installatørens skjønn på byggeplassen.

Antall hjørner	Maks. systemlengde
Rette strekk	250m
1	175m
2-4	150m
5+	125m

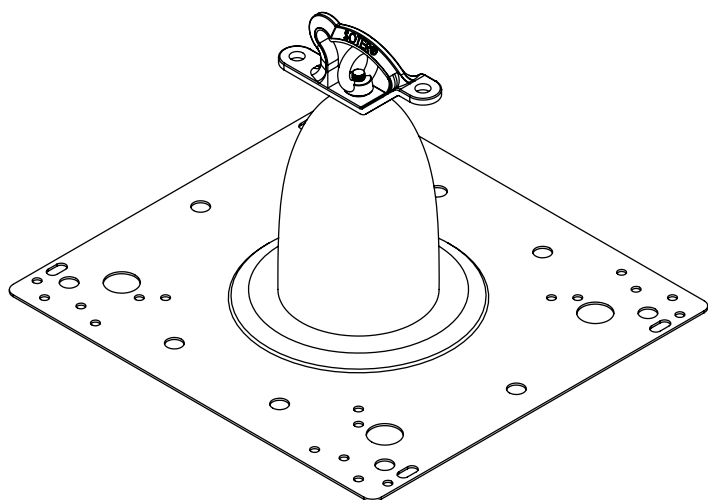
*Det anbefales at systemer med store lengder, eller som har flere svinger, har en strammeterminering i begge ender av systemet, slik at strammingen kan trekkes inn i linen fra begge ender.

Starte og stoppe et system på en enkelt støtte / lukket sløyfe

Soter er konstruert og testet for å tillate at et system blir startet og fullført på samme støtte, og oppretter en lukket sløyfe på systemlengder opptil 100 m. Dette kan opprettes ved å bruke et universalteandanker med en M10-hunnring, eller en 3-hulls hjørneplate.

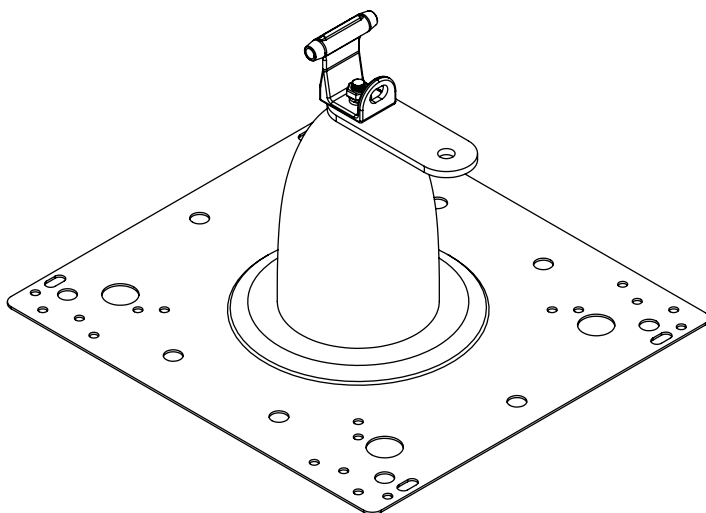
T-fordeling på en enkeltstøtte/-kast

Du kan også opprette en T-fordeling/-kast hvor en høylaststøtte kan fungere som både start/ende på et system og mellomliggende på et annet. Dette lages med en 2-hulls plate og mellomliggende brakett. Bare det angitte antallet brukere kan være på systemet som helhet, ikke per line.



45 graders svinger

På grunn av den unike måten både vår "Glider" festeordning og mellomliggende brakett er konstruert, kan en 45-graders sving opprettes ved å bruke en mellomliggende brakett som er plassert på en mellomliggende støtte. Hvis imidlertid et system må dreie 45 grader to ganger i en line mellom 2 høylaststøtter, og dermed skape en 90 graders sving, noe som ofte ses på trapesformede takplater må én av disse støttene være av høylasttypen.



Kryssende takrygger, daler og avstand fra enden av platene

Når et system må krysse over enten en takrygg- eller en daldetalj, er det viktig at selve vaieren ikke kommer i kontakt med kappen på takryggen og ikke stikker over knehøyde når den møter to skråninger i en dal når strammet. Variabel mellomliggende brakett kan hjelpe i dette tilfellet.

På begge stedene med takrygget og takutstikk og på enden av en plate ved siden av en tak kant/fritt-fall fare, må støtten monteres inni en festelinje/-skinne på metallplatekonstruksjoner.

Systemer til tak med stående skjøl

På grunn av konstruksjonsmetodene til tak med stående skjøl, er fallsikringssystemer som benytter toppfestet falldempende støtter, uegnet til disse taktypene. Dette inkluderer alle former for stående skjøl der platen ikke er "festet" og overlappingsdetaljen er rullet eller brettet.

Installasjon

Alle installasjoner av Soter™ Horizontal livline skal utføres av opplært personell, som er kompetente ikke bare i Soter™-systemer, men generelt i sikkerhet på tak og byggeplasser.

Verktøyliste

Beskrivet nedenfor er verktøy som kreves til all installasjon av Soter™ Horizontal livline-taksystemer, etterfulgt av spesifikke verktøy per taktype/bruksområde.

Generelt

- Batteridrevet drill
- 17mm fastnøkkel/pipenøkkel
- 19mm fastnøkkel/pipenøkkel
- 19 mm forlenget pipe med pipenøkkel
- 2 par gripetenger/låsetenger
- Merketusj
- Målebånd
- Kniv
- Cembre 130 kN hydraulisk krympetang
- Cembre hydrauliske vaierkuttere
- Båndtang med 130 mm diameter kapasitet

Installasjon til trapesformet takplate

- 8 mm HSS bor
- Gesipa PowerBird batteridrevet nagletang / HN-2 kraftig nagletang komplett med små kjever og nesestykke

Takplate med falsede skjøter

- Gesipa PowerBird batteridrevet nagletang / HN-2 kraftig nagletang komplett med små kjever og nesestykke
- 13 mm fastnøkkel/pipenøkkel
- 13 mm unbrakopipe til drill
- Unbrakonøkler og pipenøkler (til S5-klemmer)

Installasjon av butterfly-bolter igjennom flatt tak til metall-/ kryssfinerplater

- 25 mm metallbor
- 25 mm bi-metall hullsager
- Dor
- Dorforlengelsesstang lang nok til å trenge inn i takoppbygg og dekke
- 13 mm unbrakopipe til drill

Innfesting med gjengestag på betongdekker

- SDS borhammer
- 25 mm hullsag
- SDS betongbor lang nok til å trenge inn i takoppbygg, avrettingsmasse og innstøping i dekke.
- Stålbørste
- Blåsepumpe
- Limpistol
- Metallsag/kappeskive/sliper
- Fil
- Hydrajaws trekktestmåler og kryssfinerplate/fordelerplate til å fordele last

Hylser og skrufester i syrefast stål til metall, massivtrelementer og kryssfiner plater

- Tx bits og bitsforlenger

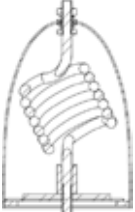

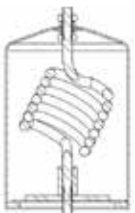

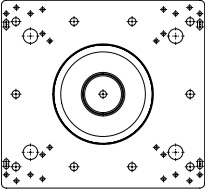
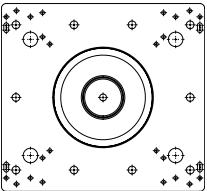
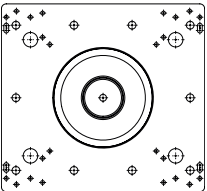
Festemidler og hylse til flatt tak til betongdekker

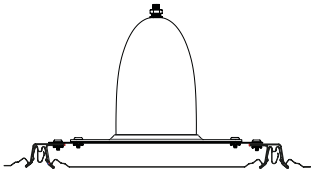
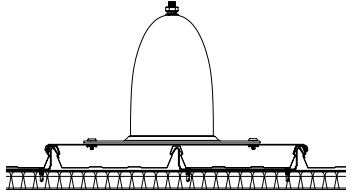

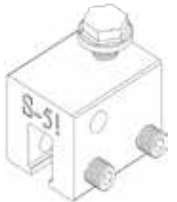
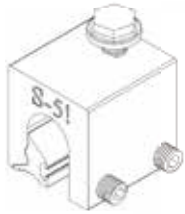

- SDS borhammer
- ZVK betongbor
- ZAK Borforlenger
- T25 bits og tilhørende bitsforlenger

Betongskruer til flatt tak til betongdekker

- SDS borhammer
- SDS betongbor lang nok til å trenge inn i takoppbygg, avrettingsmasse og innstøping i dekke.
- ZA1/4 M6 300/750 Bitsforlenger
- T25 M6 bits
- Metallsag/kappeskive/sliper
- Fil
- Hydrajaws uttrekkstester og kryssfinerplate/fordelerplate til å fordele last

Komponentlist

SFS-kode	Art nr.	Betengelse	Bilde
S2 HL Can Assembly No Base FP-A-HLA	1520732	High Load Can Assembly M10 Stud Silver Washer	
S2 R Can Assembly No Base FP-A-IPA	1520733	Intermediate Can Assembly M12 Stud Red Washer	
S2 Flat Top HL Assembly No Base FP-FTA-HLA	1525902	Flat Top High Load Can Assembly M10 Stud Silver Washer	
S2 Flat Top R Assembly No Base FP-FTA-IPA	1525903	Flat Top Intermediate Can Assembly M12 Stud Red Washer	
S2 Multi-Use Base Plate FP-BP-MU	1592404	Multi-Use Base Plate	
S2 Multi-Use Base Plate PVC coated FP-BP-MU-PVC	1592405	Multi-Use Base Plate PVC coated	
S2 Multi-Use Base Plate Rivet FP-BP-MU-RIV	1593491	Multi-Use Base Plate Rivet	

SFS-kode	Art nr.	Betegnelse	Bilde
Coated Rivertherm Base Set FP-BS-RT500	1501127	Pair of Coated Rivertherm 500 Legs	
Coated Speeddeck 510 FP-BS-SD510	1501128	Pair of 6 Hole Cranked 510 Legs Speeddeck	
Rivertherm Clip Set FP-AC-RC	1501166	4x2 PC Rivertherm Clips (needs 8x rivets)	
S5-U-Clamp FP-AC-2S5	1501167	S5-U 2 Grub Screw Clamp for Folded Roof	
S5-Z-Clamp FP-AC-SC-M10	1501169	M10 Bolt Type ALI Standing Seam (KZ)	
Seam Clamp Base Set FP-AC-SA	1501170	Set of 4 Soter™ Standing Seam Attachments	


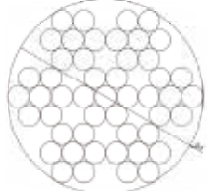
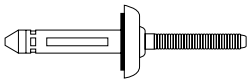


Komponentlist

SFS-kode	Art nr.	Betengelse	Bilde
Toggle 150/200/250/300/ 350/450/500 FP-AC-TB-150-500	1501171 1501172 1501174 1501176 1501178 1501179 1501180	M8 Toggle Bolt 150-500mm 4 per base	
Toggle Cup 28x8	1549550	Toggle Cups 28x8mm 4 per base	
Universal End Anchor FP-A-UA	1501189	Universal End Anchor	
Shark Fin FP-A-SF	1501190	Shark Fin End Anchor	
2 Hole Plate FP-CP-2H	1501201	Connector Plate 2 Holes M10/M12	
3 Hole Plate FP-CP-3H	1501202	Connector Plate 3 Holes M10/M12	

SFS-kode	Art nr.	Betegnelse	Bilde
3 Hole Corner FP-CP-90	1501203	Connector Plate 90 degree 3 Holes	
Combined Tension Indicator FP-LT-D	1501205	Line Tensioner with Indicating Disc	
Line Tensioner FP-LT	1501206	Line Tensioner only	
Tension Indicator FP-LT-V-TI	1501208	Tension Indicator	
Toggle Fork End FP-AC-TF	1520785	Toggle Fork Cable End	
Intermediate Bracket FP-IB	1501210	Intermediate Bracket	
Variable Intermediate Bracket FP-IB-V	1592413	Variable Intermediate Bracket	

Komponentlist

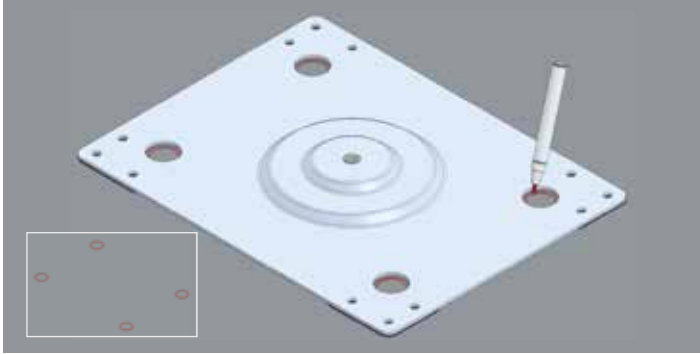
SFS-kode	Art nr.	Betengelse	Bilde
Solid Corner FP-CK-90	1501222	Full 90 degree Fixed Corner	
Corner Kit Complete FP-CK-ADJ	1501223	Adjustable Corner Kit	
Shock Absorber FP-SA	1501224	Shock Absorber	
Female M10 Ring FP-FR-M10	1501227	M10 Female Eye Ring	
Female M12 Ring FP-FR-M12	1501228	M12 Female Eye Ring	
Single Point Swivel Anchor FP-AC-SW	1592407	Single Point Swivel Anchor	
Strop End Eye FP-AC-EY	1501249	Strop End Eye	

SFS-kode	Art nr.	Betengelse	Bilde
Swage Joint Sleeve FP-AC-CJ	1501252	Joint Sleeve for Cable Joining	
Wire Cable FP-AC-C-8	1501253	S/S 7x7 8mm Wire Cable	
6605-9-6W FP-AC-BTR	1501254	BULB-TITE® Rivet 6605-9-6W	
Slyder Device FP-PP-LA	1501268	Line Attachment Device	
Karabiner FP-AC-K	1555101	Karabiner	

Installasjon av støtte

Hulromsfestemiddel til flatt tak til metall- og kryssfiner-/OSB-plater

1. Kontroller plassering av montasjeplate på membran og merk 4 stk. hull.

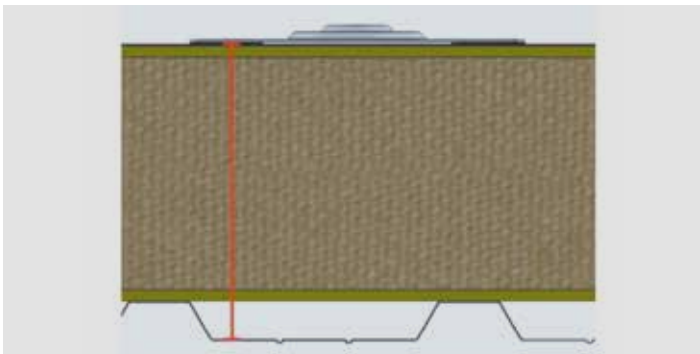


2. Bruk en hullsag på 25 mm diameter som er egnet til dekkekonstruksjon, bor gjennom isolasjonen og dekket på alle fire steder.

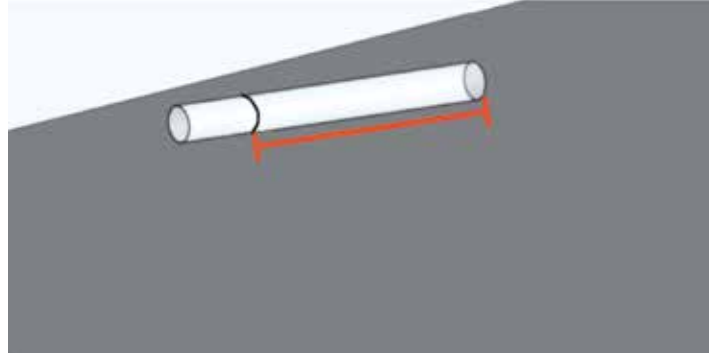


3. Sørg for at alle fire festehullene er boret gjennom hele takoppbyggingen og er frie, fjern eventuelle rester.

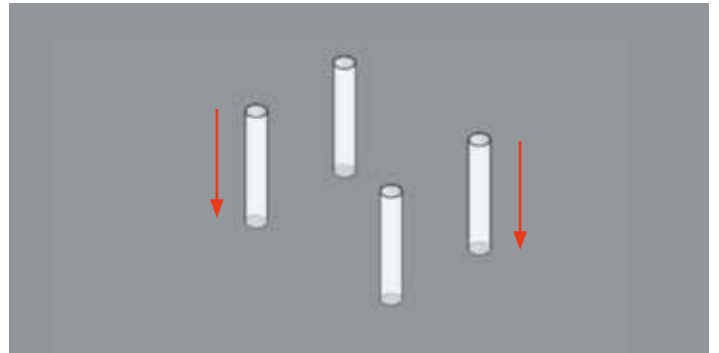
4. Mål dybden på taket, og sørg for at du har riktig vippelengde. Vippene krever ytterligere 80 mm i lengde for å kunne brukes fullt ut.



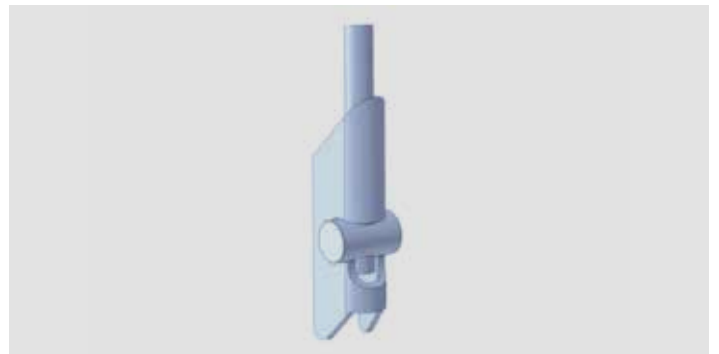
5. Mål, merk og kapp vipperør basert på takoppbyggingsdybde hvis det brukes.



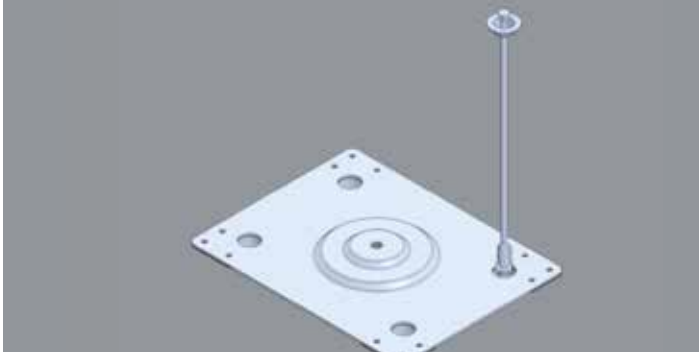
6. Sett inn vipperør i 4 stk. hull og trykk dem helt ned.



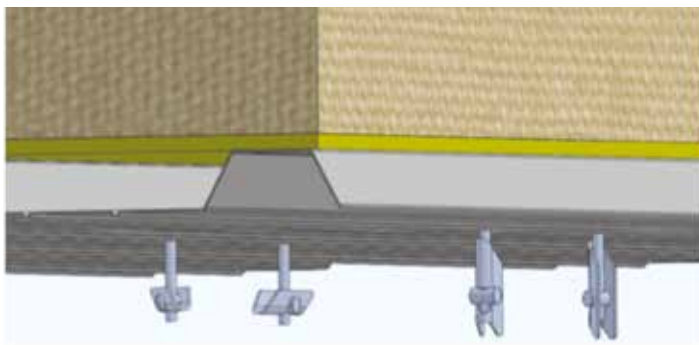
7. Kveil opp nok gjenger gjennom vippeløpet slik at vippen griper tak når den brukes, still inn vippen parallelt med vippebolten.



8. Sett inn vippen forsiktig gjennom montasjeplaten og det borede hullet i taket, og sørg for at vippen ikke brukes før den er løftet fra dekket. Med hjelp av vipperør kan du hindre for tidlig bruk i takoppbygget.



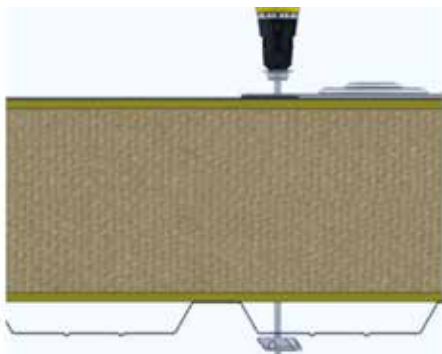
9. Når vippen har gått gjennom takkonstruksjonen, vil vippen tas i bruk, dette kan hjelpes ved å riste støtten og bolten litt.



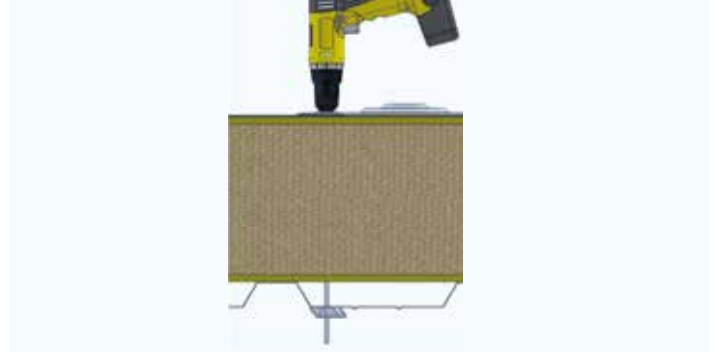
10. Når den er fullt i drift, trekker du vippen oppover slik at den er tett mot dekket, dette vil bekrefte at vippen er i drift eller ikke.

11. Gjenta trinn 6-9 for de resterende vippene.

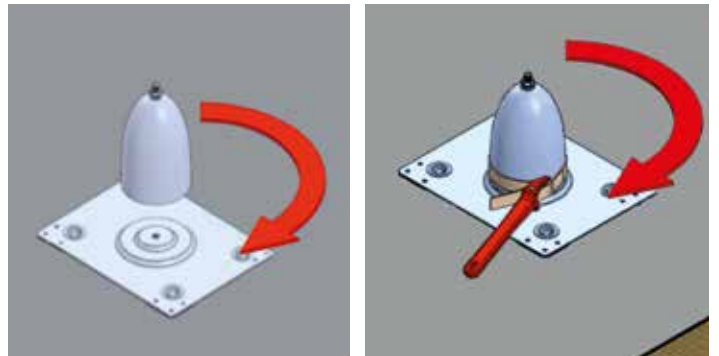
12. Når alle fire vippene er satt inn, trekker og holder du vippen mens du skrur mutteren med en batteridrevet drill og 13 mm unbrakonøkkel til platen er strammet helt inntil membranen.



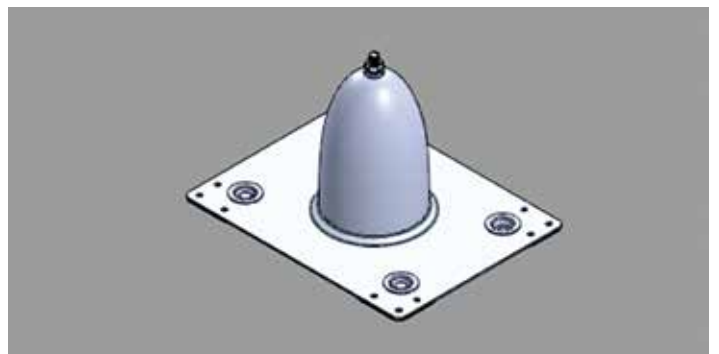
13. Dette vil låse vippen helt som vist. Gjenta til alle fire vippene er strammet ned, noe som presser ned montasjeplaten i membranen.



14. Drei støtten på hunn-navet i montasjeplaten for hånd først og deretter til ønsket stramming med båndnøkkelverktøyet til støtten sitter riktig.

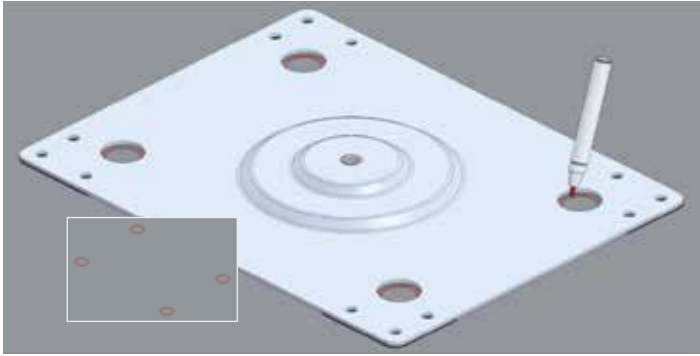


15. Ankerinstallasjonen er fullført og er klar for Soter™ komponenter som skal festes.



Gjengestag med kjemisk anker til betong tak

1. Kontroller plassering av montasjeplaten på membranet og merk 4 stk. hull.

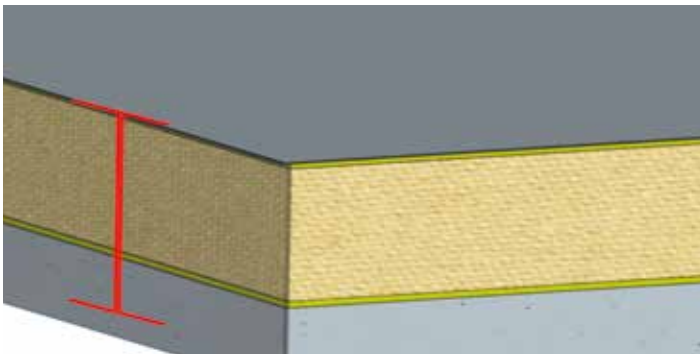


2. Bor gjennom isolasjonen på alle fire steder med en hullsag.

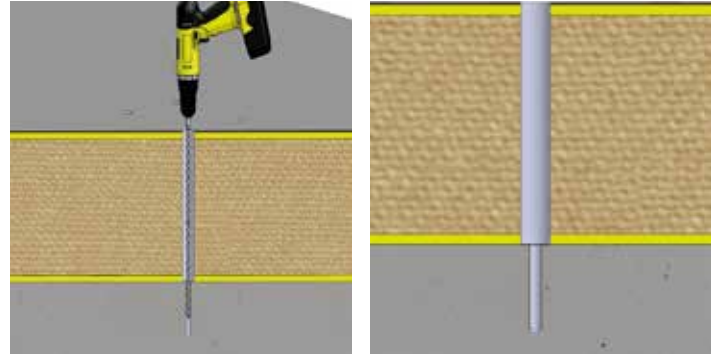
3. Sørg for at alle fire festehullene er boret gjennom isolasjonen og er frie, fjern eventuelle rester.



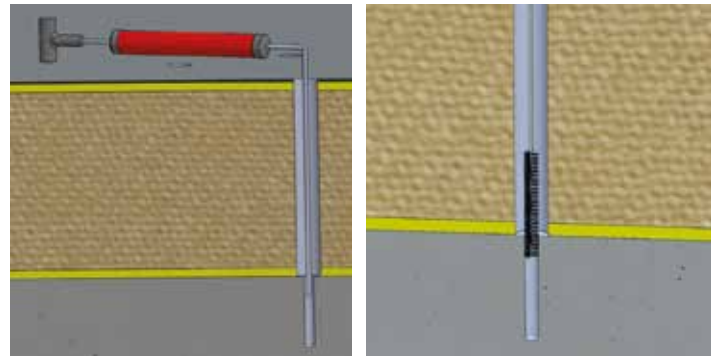
4. Kontroller at du har riktig boltlengde for hele takoppbyggets dybde, integrering i underlaget og nok utstikk fra åpningen til at den passer til en mutter og skive.



5. Bruk et SDS betongbor i riktig diameter, bor 4 stk. hull i betongdekket for å oppnå nødvendig feste. Hvis avrettingsmasse er tilstede over betongdekket, fjerner du dette først med en større boresdiameter, og sørg for at riktig innfesting BARE er i betongunderlaget.

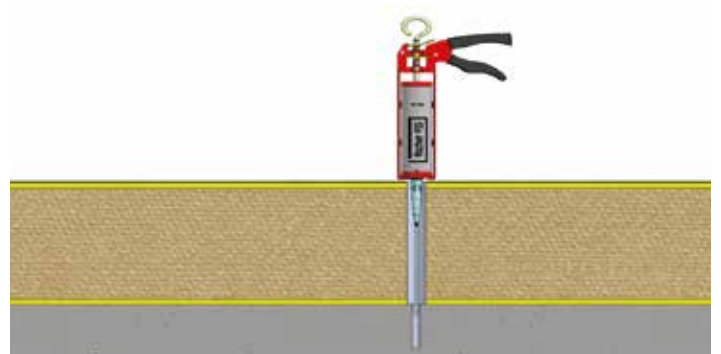


6. Bruk en stålbørste og blåsepumpe til å fjerne alle rester som er igjen i hvert av de fire hullene.

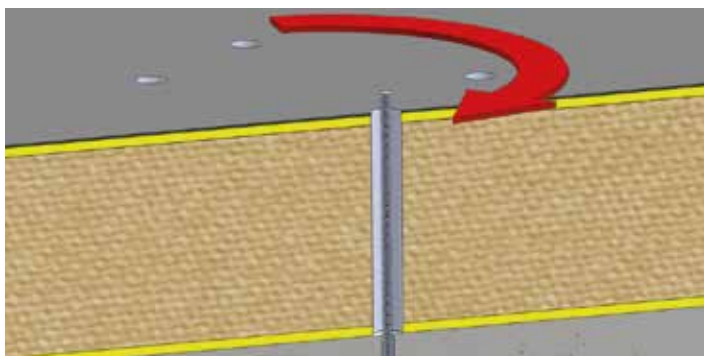


7. Klargjør det kjemiske limet i henhold til produsentens anbefaling. Press ut nok lim masse gjennom tuben på et prøveområde som sikrer at de 2 kjemiske komponentene er riktig blandet.

8. Injiser kjemisk anker i hullet etter produsentens anbefaling. Gjør dette for alle fire festepunktene.



9. Før kjemisk limet begynner å herde, setter du inn boltene forsiktig i hullet mens du skyver den inn i kjemisk limet til boltene er helt satt inn. Gjør dette for alle fire festepunktene.

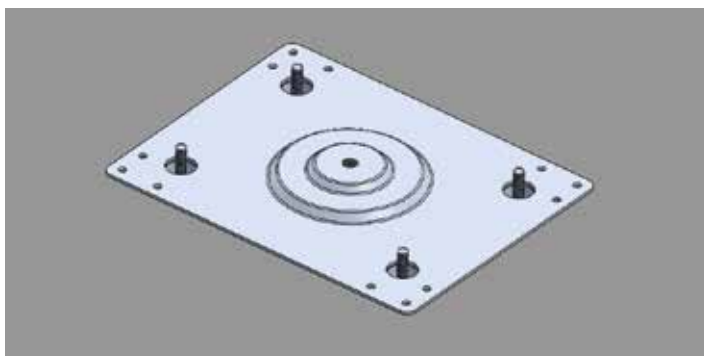


10. La kjemisk limet herde basert på temperatur/forhold på stedet. Se teksten på tuben for veiledende herde- og tørketider.

11. Når herding er ferdig, må du teste minst en fjerdedel av festepunktene med en trekktestmåler til 6 kN med en fordeleplate hvis nødvendig.



12. Plasser montasjeplaten på plass over det fremstikkende boltene.

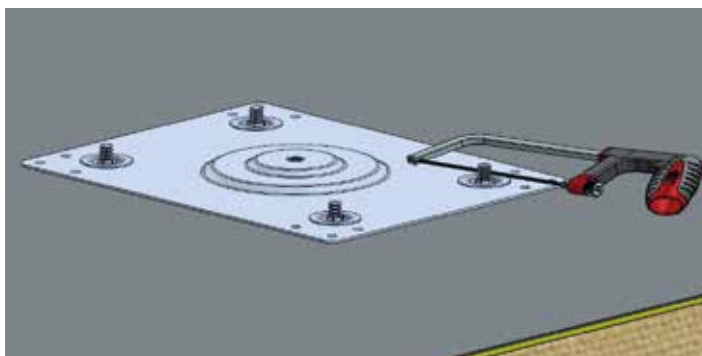


13. Plasser vippekopper over de fremspringende boltene over montasjeplaten for hver av de fire boltene per støtte.

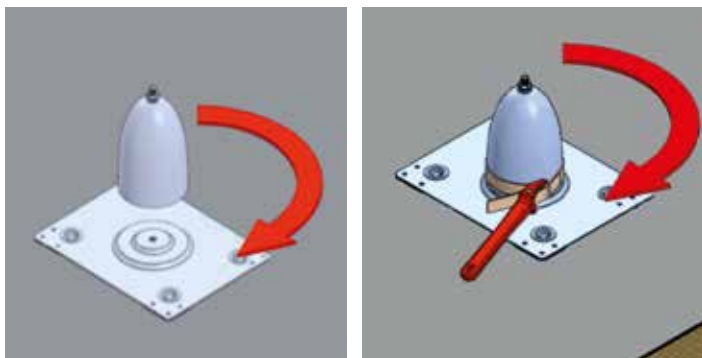
14. Fest mutteren til hvert festepunkt og stram til montasjeplaten trykkes lett inn i membranen.



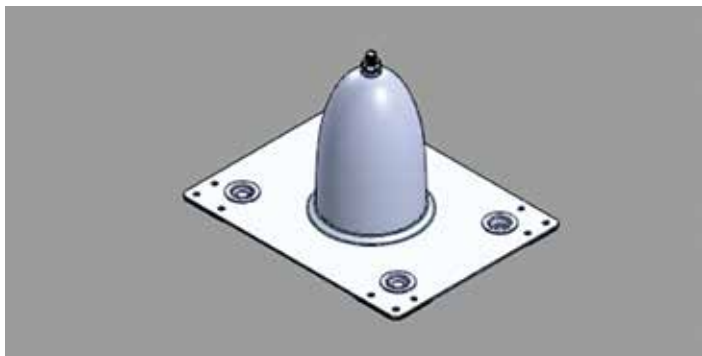
15. Kapp overskytende bolter og fil ned til de er glatte for å unngå inntrengning gjennom takmembranen når det er lagt.



16. Drei støtten ned på hunn-navet i montasjeplaten først for hånd, deretter til ønsket stramming med båndnøkkelverktøyet til det sitter riktig.

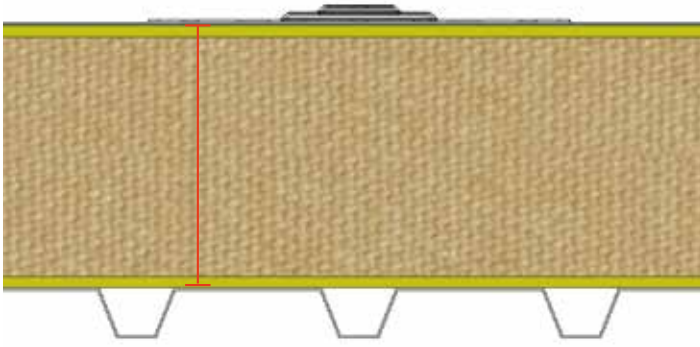


17. Ankerinstallasjonen er fullført og er klar for Soter™ komponenter som skal festes.

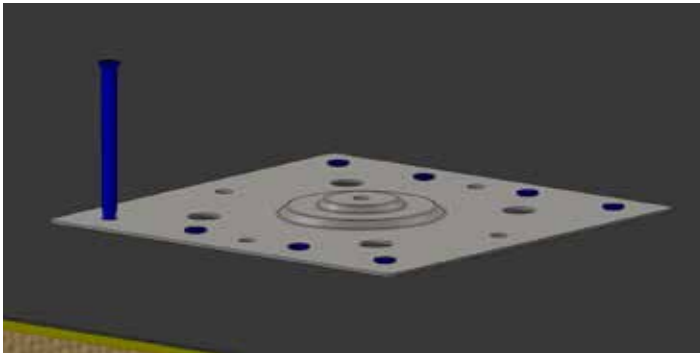


Innfesting med hylser og rustfrie stålfestemidler til massivtre og kryssfinér 18 mm

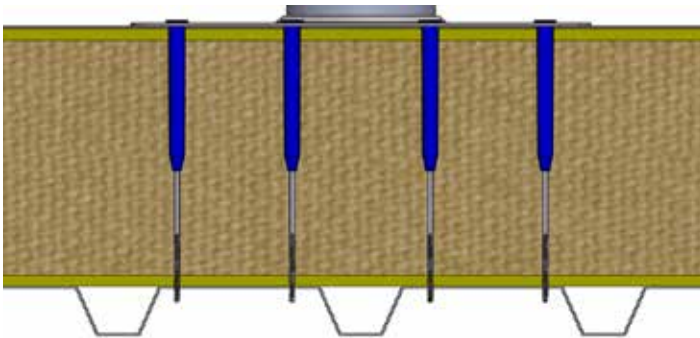
1. Kontroller plasseringen av montasjeplaten med hensyn til isolasjonstykkelsen og medfølgende festemidler når du tar opp ryggen eller dalen i dekket basert på den medfølgende festelengden.



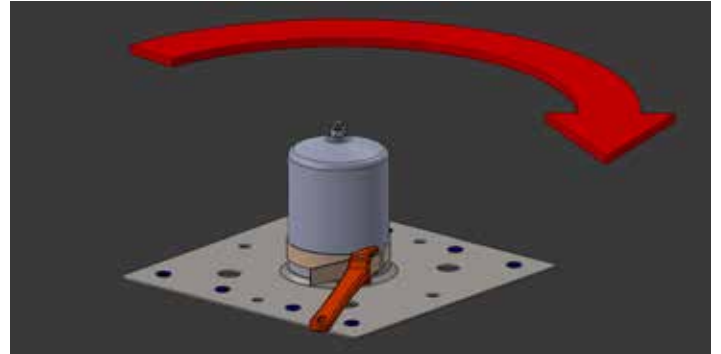
2. Skyv skruene helt inn i hylsene, gjennom platen og inn i isolasjonen.



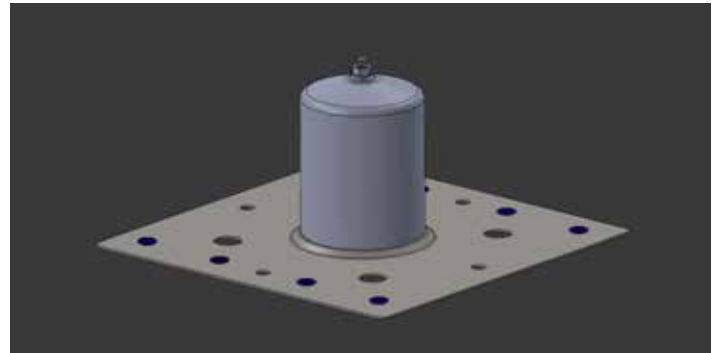
3. Ta drillen utstyrt med forlenget og T25-bit og fest alle nødvendige antall festemidler gjennom isolasjonsoppbygging og dekke og fest dem skikkelig godt. **MÅ IKKE OVERSTRAMMES.**



4. Med alle nødvendig antall festemidler installert, dreii støtten på hunn-navet i montasjeplaten for hånd først og deretter til ønsket stramming med båndnøkkel verktøyet til støtten sitter riktig.



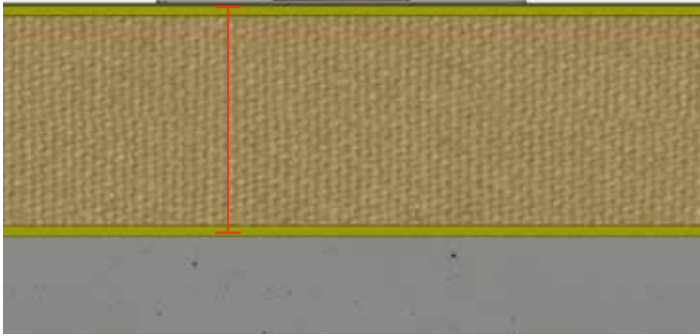
5. Ankerinstallasjon er fullført og klar til Soter™-komponenter som skal festes.



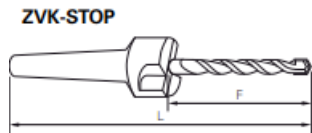
Innfesting med hylser og skruer til betong tak

1. Kontroller plassering av montasjeplate i samsvar med installasjonsoppsettet som medfølger.

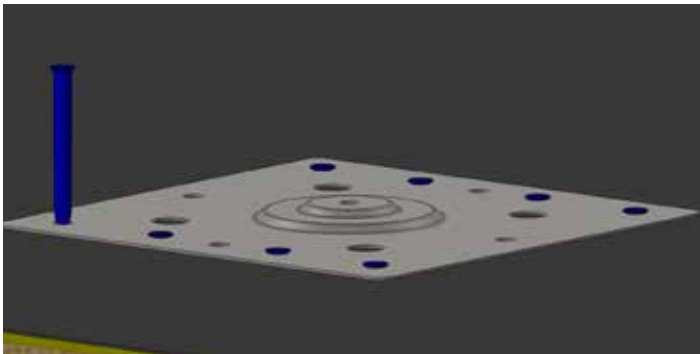
2. Kontroller at riktig kombinasjon av hylse og festemiddel brukes til oppbyggingen. Merk hvert festepunkt som skal bores.



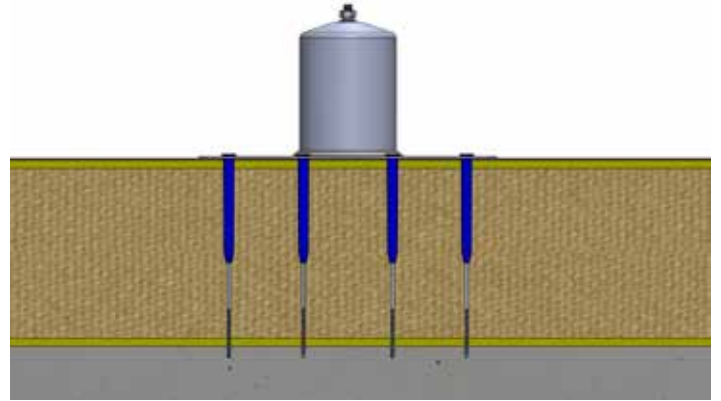
3. Bruk en slagdrill. ZAK-borforlenger og ZVK-betongbor, bor de merkede hullene gjennom oppbyggingen og inn i betongdekket.



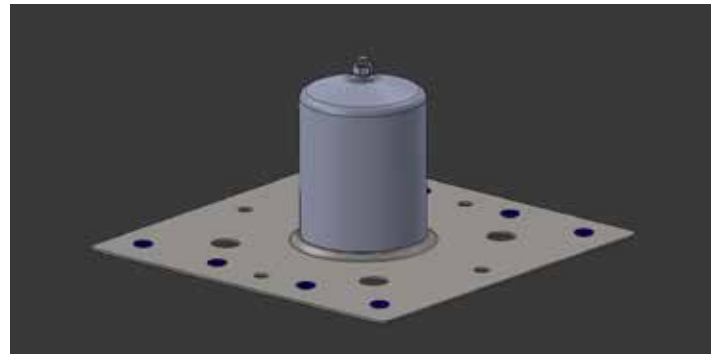
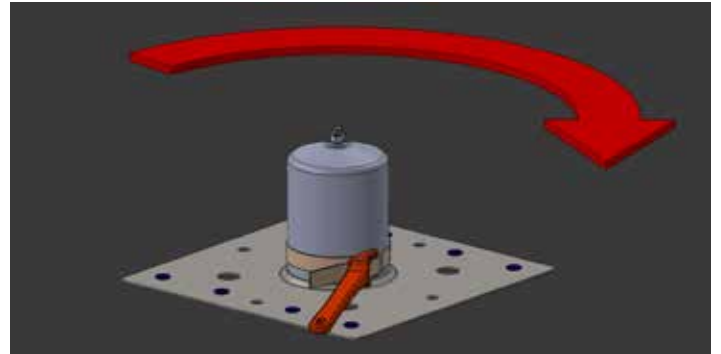
4. Når hullene er boret monteres hylser og skruer sammen og settes på plass.



5. Ta en batteridrevet skrutrekker, ZA ¼-M6- 300/750 forlenget borestang og T25-32-M6-bit og skru hvert feste helt til montasjeplaten trykker litt på taket.

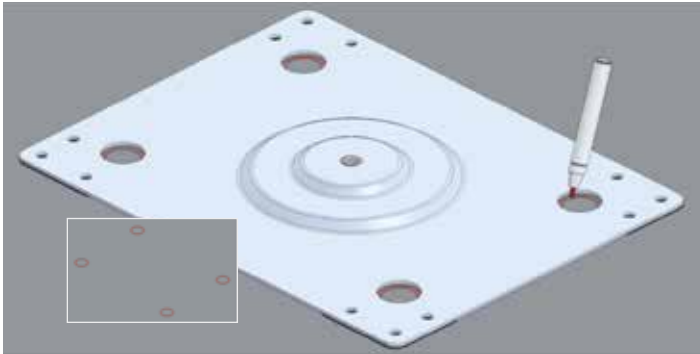


6. Med alle festemidler montert, kan S2 dreies på hunnnavet i platen først for hånd, deretter til ønsket stramming med Soter™-båndnøkkelvektøyet til støtten sitter riktig mot platen uten synlig spalte.



Betongkrue til betong

1. Kontroller plassering av montasjeplaten på membranet og merk 4 stk. festeposisjoner.

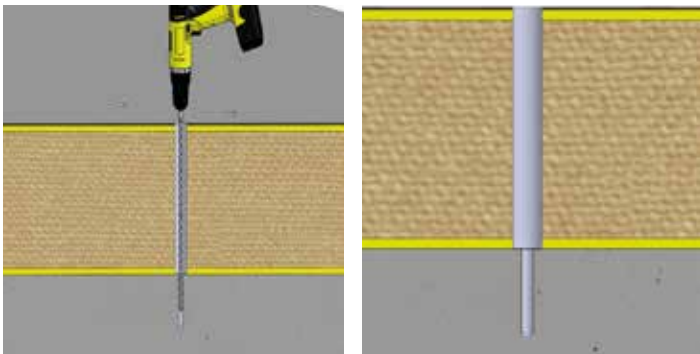


2. Bruk en 14 mm diameter hullsag, bor gjennom isolasjonen på 4 steder.

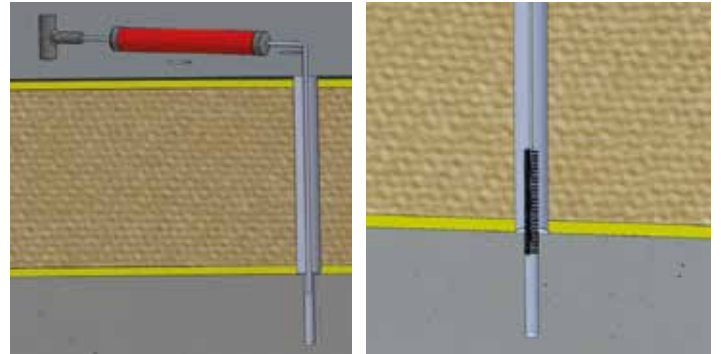


3. Etter fjerning av isolasjonen i alle festehullene fjerner du eventuelle rester.

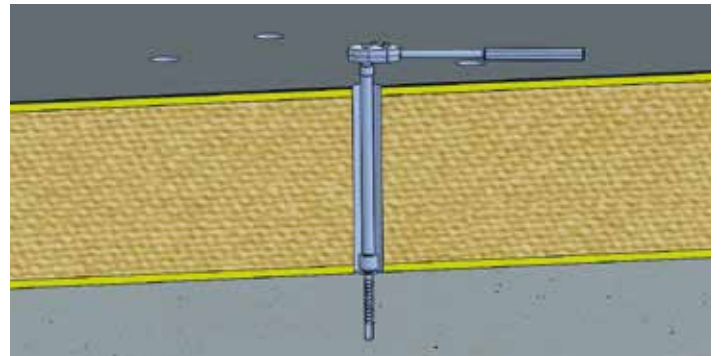
4. Bruk en SDS betongbor med spesifisert diameter, drill 4 stk. hull i betongdekket for å sikre nødvendig innfesting. Hvis avrettingsmasse er tilstede over betongdekket, fjerner du dette først med en større bordiameter og sørger for at det er riktig innfesting i betongunderlaget.



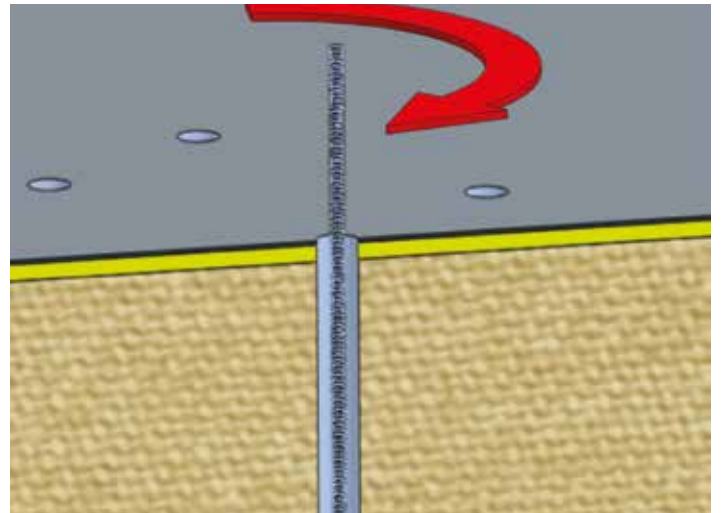
5. Bruk en børste og blåsepumpe, fjern alle rester som er igjen i hvert av de fire hullene.



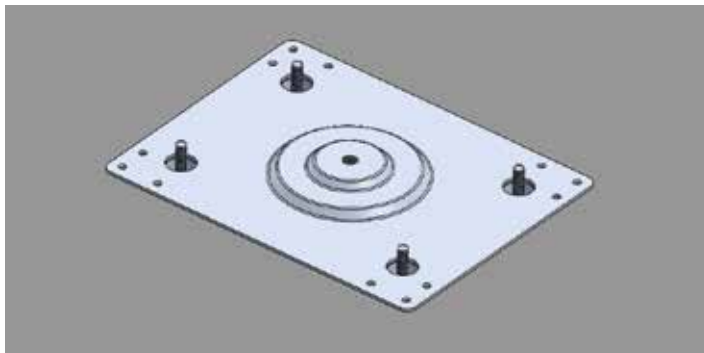
6. Bruk en pipenøkkel og forlenget borestang og fest hver skrue inn i betongdekket.



7. Drei gjengestagget inn i skruhodet til hvert festepunkt, slik at den riktige boltlengden brukes til å gi nok plass til at den stikker ut fra åpningen og passer til å motere en mutter og en skive.



8. Plasser montasjeplaten på plass over det fremstikkende boltene.

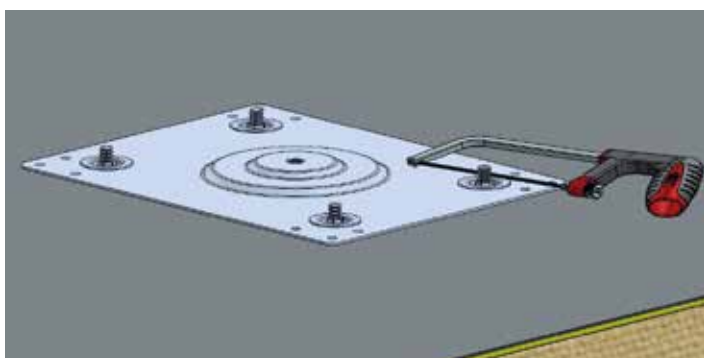


9. Plasser vippekopper over fremstikkende bolter over montasjeplaten for hver av de 4 boltene per stolpe.

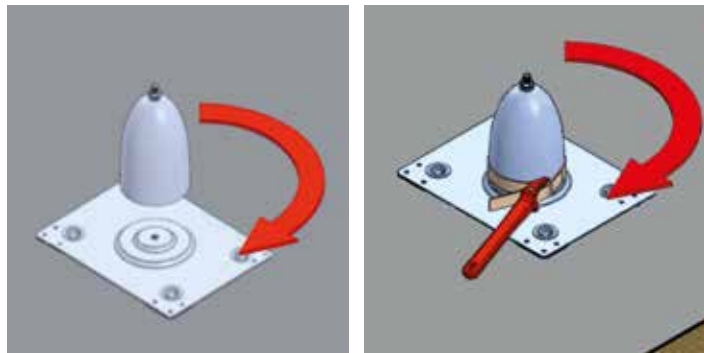
10. Monter mutteren til hvert festepunkt og stram til montasjeplaten trykker lett inn i membranen.



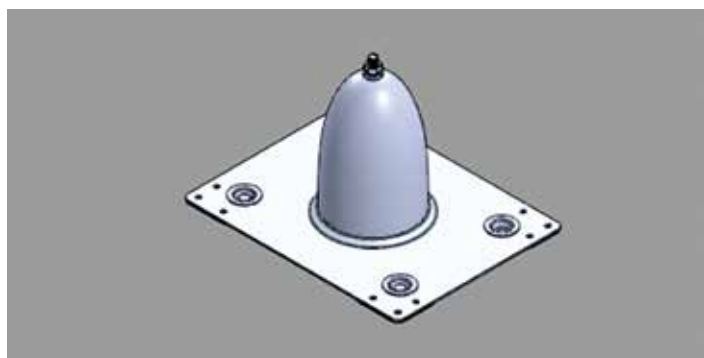
11. Kapp overskytende og fil ned til glatt for å unngå inntrengning gjennom takmembranet.



12. Drei støtten på hunn-navet i montasjeplaten for hånd først og deretter til ønsket stramming med båndnøkkelverktøyet til støtten sitter riktig.

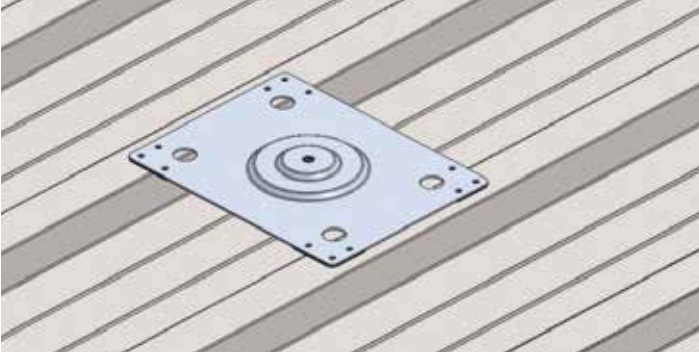


13. Ankerinstallasjonen er fullført og er klar for Soter™ komponenter som skal festes.

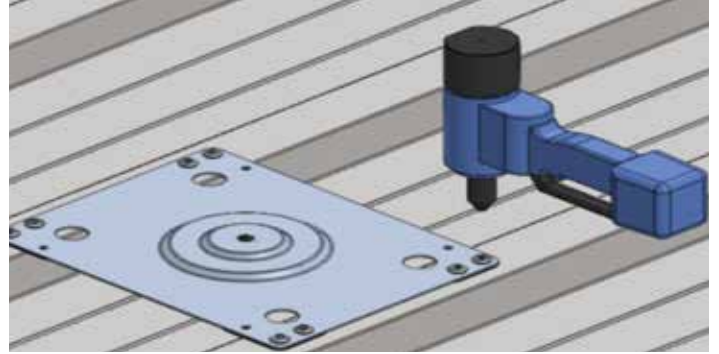


Trapes takplater

1. Kontroller at montasjeplaten er plassert slik at de korrekte festehullene sitter sentralt til toppprofilene på platen. Kontroller at takplaten er riktig rengjort før installasjon.

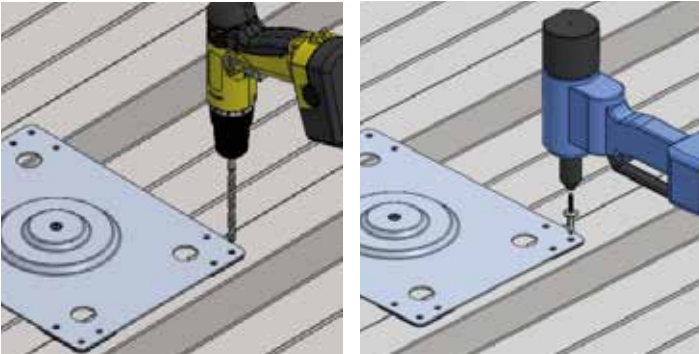


5. Gjenta trinn 2-4 på de resterende festehullene som angitt på takplatespesifikasjon og festeantall.

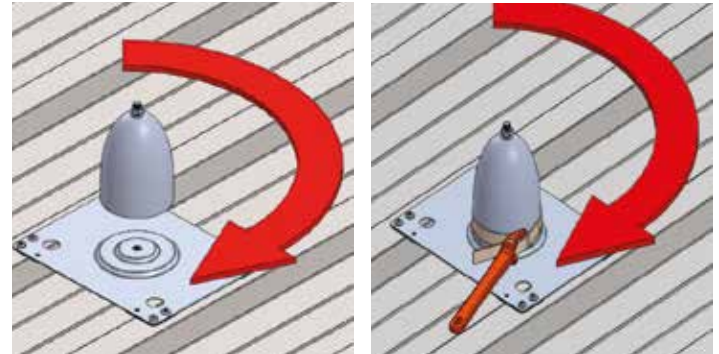


2. Når den er plassert, borer du det første hullet i hjørnet av montasjeplaten med en 8 mm drillbit.

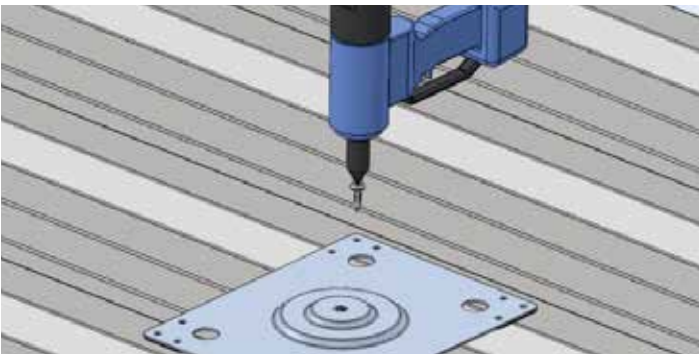
3. Sett naglen inn i det borede hullet og bruk en PowerBird nagletang til å trekke naglen helt ut, slik at naglepinnen er helt fjernet.



6. Drei støtten på hunn-navet i montasjeplaten for hånd først og deretter til ønsket stramming med båndnøkkelverktøyet til støtten sitter riktig.



4. Bor og fest en nagle i det motsatte hjørnet.

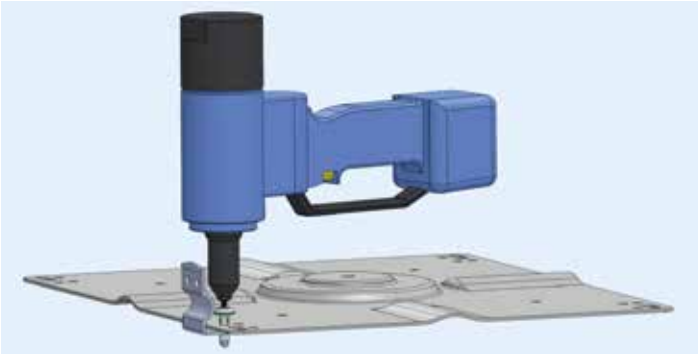


7. Ankerinstallasjonen er ferdig og klar til å feste Soter™-komponentene. Rengjør området fullstendig ved å fjerne alt borspon og naglebiter.

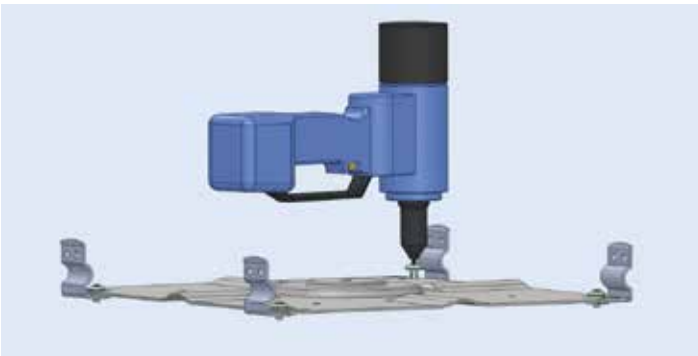


Takplater med stående falsede skjøter

1. Kontroller at plasseringen av montasjeplaten er minst 150 mm fra klammerfeste, og at skjøtene er riktig festet/ formet og ikke skadet, og rengjort før installasjon.



2. Monter clipsene til Soter montasjeplaten i alle 4 hjørner.

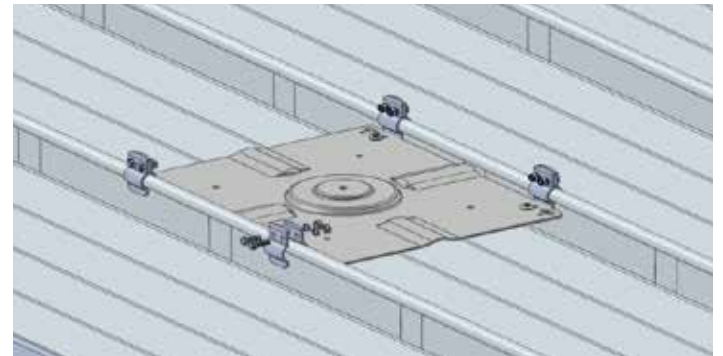
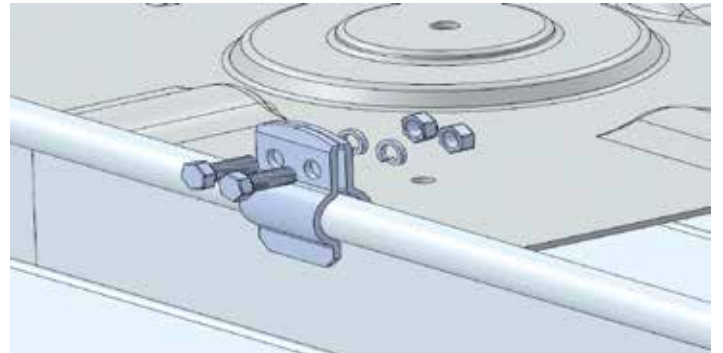


3. Når første del av Soter™-klemmen er installert i alle fire hjørner, må du finne den ene siden mot kuleskjøten og forsiktig skyve den andre siden ned for å monter platen over falsene uten å skade platene. Ved å stå på hver plate dreier du til hver side av støtten, utvider du platehøyden og hjelper med installasjonen.

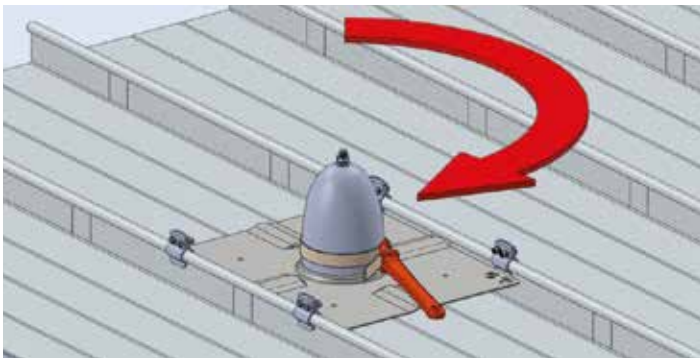
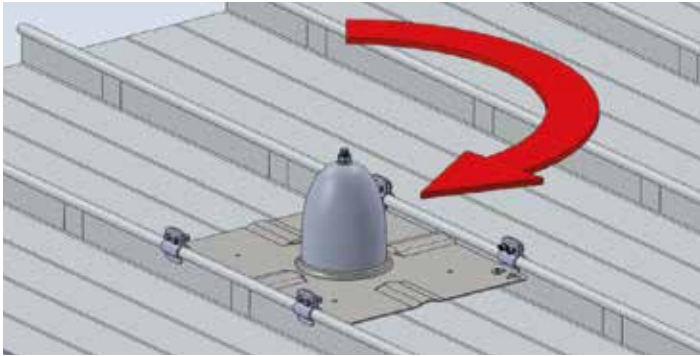


4. Når støtten sitter mellom falsene på platen, kan den andre delen av Soter™-klemmen monteres med mutterbolt og skiver. Strammemoment hver nbw satt til 14 Nm.

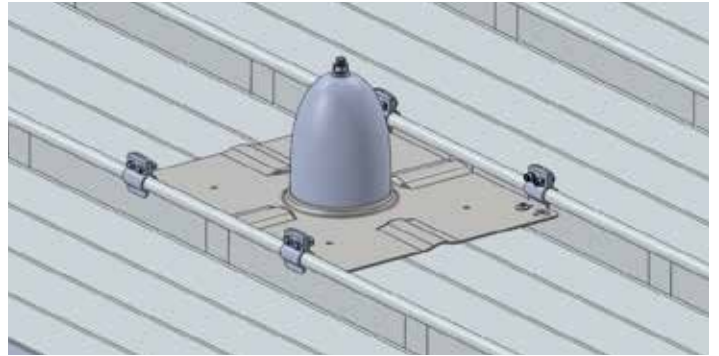
5. Gjenta for gjenværende klemmer.



6. Drei støtten på hunn-navet i montasjeplaten for hånd først og deretter til ønsket stramming med båndnøkkelverktøyet til støtten sitter riktig.



7. Ankerinstallasjonen er ferdig og er klar for at Soter™-komponenter skal festes. Rengjør området fullstendig og fjern all spon.



Komponentinstallasjon

På grunn av den unike måten Soter™-støttene er konstruert på, M10 og M12, kan den nødvendige komponenten passe bare på riktig type støtte.



M10
3-hulls hjørneplate



Universal endeanker



M10-huntring*



M10
3-hullsplate



M10 høylast start-/hjørne-/endestøtte



M10
Justerbart hjørne-sett



M10
2-hullsplate



M10
Fast hjørne



Mellomliggende brakett



M12 mellomliggende
/enkeltpunktanker



M12-huntring*

* Mutter ikke nødvendig til hunnring

Vaiermåling og -kapping

1. Før nøyaktig måling kan gjøres, må vaieren først trekkes løs fra starten av systemet, gjennom hver komponent montert på støtter til endepunktet.



2. For å få en mest nøyaktig måling anbefales det å krympe endeendestykke og feste til endestøtte. Hvis endeendestykke er en linestrammer, må du sørge for at strammeren er fullstendig viklet ut før krymping. Se punkt 7.6 om krymping.

3. Når du arbeider tilbake fra enden av linen, og etter ca. hver 3. støtte på en rett strekning, eller hyppigere hvis systemet endrer retning, må du ta et par gripetenger/låsetenger og manuelt trekke linen (uten å overbelaste ende-/hjørnestøtten) og klemme gripetengene bak en mellomliggende brakett eller hjørnesett.



4. Når du når starten av linen, har du manuelt trukket vaieren tilstrekkelig slik at den ikke berører takflaten og har rimelig stramming. Å gjøre dette minimerer mengden stramming du trenger at linestrammeren tar opp.



Nødvendig spesialverktøy

Hydraulisk vaierkutter til 8 mm rustfri vaier



130 kN Hydraulisk krymper og formsett til 8 mm rustfri vaier



Krymping av endestykke

1. Ta den kombinerte strammeren/linestammeren og vikle ut begge endene helt fra sentralen først. Vikle deretter begge tilbake inn, to fulle omdreininger. Dette maksimerer mengden stramming som kan tas opp.



2. Fest strammeren løst til startkomponenten, merk vaieren med en tusj og trykk på strammeren mens du trekker vaieren stram. Deretter kan du kappe vaieren på merket med en Cembre HT-TC026 hydraulisk kutter. Dette vil sørge for at vaieren kuttes riktig.



3. Siden vaieren nå er kuttet til riktig lengde, kan strammeren fjernes fra startkomponenten og er klar for krymping.

4. Sett vaieren helt inn i endestykke og merk vaieren ved slutten av endestykke.



5. Fjern vaieren og plasser den langs endestykke til punktet du nettopp merket.



6. Merk nå på endestykke der vaieren slutter. Dette viser hvor den hule delen av endestykke slutter, og hvor den første krympingen vil bli plassert. Dette må gjøres på alle termineringsstrammerne og vippegaffelendene.



7. Sett inn vaieren helt igjen og sørg for at vaieren er fullt engasjert i endestykke opp til det merkede punktet.



8. Ta Cembre HT-131-C krympeverktøyet og sett tønner til "Lukk".



9. Plasser den sentrale delen av formverktøyet slik at den første krympingen blir laget ved siden av linjen som er merket på selve endestykke.



10. Under første krymping må du sørge for at vieren holdes på plass slik at den ikke glir. Pump håndtaket på krymperen til du hører et karakteristisk "klikk", og trykket slippes ut fra krymperen.



11. Drei krymperen til "åpen", pump håndtaket en gang for å løsne kjeftene.



12. Fjern endestykke og kontroller at krympingen er fullt sammenpresset og stemplet A10. Dette viser at krympingen har blitt utført riktig og at selve formverktøyet ikke er slitt.



13. Totalt 5 krympinger må utføres med ca 1 mm avstand mellom hver. Det lønner seg også å dreie endestykke etter hver krymping slik at de ikke presses i samme plan som vil hindre endestykke fra å bøyes svakt.



14. Alle fem krympinger må være ferdige på den rette hule delen på skaftet av endestykke, og før den avfasede enden. Hver krymping skal vise A10-stemplet tydelig og ikke overlappe.



15. Endestykke er nå fullstendig krympet og kan kobles til støtten ved å fjerne pinnen/bolten og feste den til start-/endeposisjonen.



Stramming

1. Når startendestykke er fullstendig krympet kan den festes ordentlig på startkomponenten og mutteren og bolten er helt strammet.



2. Ved å holde det krympet løpet og linen i en hånd, kan tommelskruen/sentralstangen på strammeren dreies og stramme linen med den andre hånden.



3. Når den nødvendige strammingen er oppnådd, vil den røde strammeindikatorplaten løsne og spinne. Selv om dette indikerer at den nødvendige strammingen (0,8 kN) er oppnådd, er det installatørens ansvar å kontrollere at hvert rett linespenn har nok stramming i den og at strammingen er jevnt fordelt i hele systemet.



4. Mutrene på strammeren kan nå strammes mot tommelskruen og låse den på plass.



5. Til slutt skal alle systemkomponenter strammes helt til hver støtte, og en siste gjennomgang av systemet skal utføres, slik at alt er sikkert og ingenting mangler.



Systemmerking

Det er viktig at alle installerte systemer er utstyrt med et sertifiseringsmerke på tilgangspunktet, på samme måte som merket på motstående side. I samsvar med BS EN 365:2004

Sertifiseringsmerket skal inneholde følgende informasjon for å støtte den mer detaljerte bruker- og vedlikeholdshåndboken:

- Kontraktnummer/navn slik at systemet kan identifiseres
- Systemtype – begrensning/stopp
- PVU-krav til brukeren for å bruke systemet sikkert og riktig
- Ant. personer systemet er laget for
- Maksimal linelengde – viktig i arbeidssikkerhetssystemer
- Installasjonsdato
- Resertifisering/inspeksjon må utføres innen dato

Hvis resertifiseringsdatoen er utløpt, må ikke systemet brukes før en anerkjent Soter™-installatør har resertifisert systemet som egnet til bruk.

Systemer må i henhold til EN795 re-sertifiseres hvert år.

The image shows a vertical certification tag with a red and white striped border at the top and bottom. At the top, the SFS logo is displayed in red. Below the logo, the text "CERTIFICATION TAG" is written in white on a red background. The form contains several sections: "Contract No." with a white input field; "SYSTEM TYPE" with "Restraint" and "Arrest" labels and white input fields; "PPE REQUIREMENTS" with a large white rectangular area; "No. of persons" with a white input field; "Max lanyard length" with a white input field and a red "M" label; "Date installed" with a white input field; and "Inspection due" with a white input field.

Årlig vedlikehold og resertifisering

Generelle merknader

Sikkerhetslinesystemer må inspiseres og re-sertifiseres i intervaller på maksimalt tolv måneder.

Horisontale linesystemer påvirkes av temperaturendringer. Dette vil føre til utvidelse/sammentrekning av vaieren. Når systemene er gjenstand for betydelige sesongmessige temperaturvariasjoner, vil disse kreve etterstramming for drift om sommeren og vinteren.

Bare komponenter som er produsert og levert av SFS, er tillatt å bruke. Unntakene til dette er spesialproduserte beslag som kreves for å feste systemet til bestemte konstruksjoner. Når det er mulig, skal slike spesialproduserte beslag utformes og produseres av SFS, eller etter deres godkjente tegninger. Der slike spesialproduserte beslag leveres fra andre kilder, er det installatørfirmaets ansvar å sørge for at de er egnet til det beregnede formålet og har nødvendige godkjenninger.

Under ingen omstendigheter må en standard Soter-komponent modifiseres eller erstattes av komponenter fra en annen kilde.

Det er viktig at alt Soter-utstyr er riktig tilpasset til alle andre komponenter, og at det ikke er noen hindringer eller strukturer som forstyrrer Glidere-utstyret eller avleder vaierbanen.

Strukturen som Soter-systemene skal installeres på, må være tilstrekkelig sterk til å tåle å stoppe fall og holde belastningene som systemet er konstruert for. Disse belastningene kan beregnes av installatøren eller leveres av SFS. Hvis det er tvil om strukturens evne til å motstå slike belastninger, bør ikke systemet installeres uten egnet testing på underlaget.

Inspeksjonsprosedyre

VISUELL INSPEKSJON AV KOMPLETT SYSTEM

- Sjekk for åpenbare skader.
- Kjemisk forurensning:
- Løse beslag
- Bygningsmodifikasjoner som har ført til redusert fri fallavstand/klaring
- Støttestabilitet/helning
- Kabelskader, vær spesielt oppmerksom på vaiere som passerer gjennom braketter

KONTROLL AV ENKELTKOMPONENTER

Høy last og mellomliggende støtter

Kontroller for synlige skader

- Hvis inspektøren er i tvil om integriteten til støtten på grunn av synlige skader, må systemet tas ut av bruk og SFS kontaktes.

Skjeve støtter

- Det er mulig at helningen er en følge av overstramming ved installasjon, eller fra sammentrekning av vaieren på grunn av temperaturendring ved installasjon av støtten.
- Slakk systemet og hjelp støtten forsiktig å komme tilbake til riktig posisjon, og hvis det lykkes, må systemet strammes opp igjen.
- Hvis støtten ikke kommer tilbake til vinkelrett posisjon, og det ikke er annet som tyder på misbruk av systemet, kan støtten bli værende på plass.
- Det er akseptabelt at en stolpen heller inntil 5° fra vertikal posisjon, forutsatt at stolpen fortsatt er sikker.
- Ved tvil må SFS kontaktes.

Nagler

- Visuelt plassert riktig
- Ingen stift stikker ut fra naglehodet
- Stiftene skal imidlertid være synlig i naglekroppen

Falseklemmer for båndtekkede tak

- Soter™-falsklemmer momentinnstilling 14 Nm
- S 5-klemmer festebolt montasjeplate 20 Nm, settskruer 15 Nm

Komponenter montert på stolpen festet med M10- eller M12-mutre

- Komponenter skal være festet og strammet til 30 Nm
- Skadde komponenter skal skiftes ut og det kreves grundig inspeksjon av eventuelle vaiere som passerer gjennom de skadde delene.

Butterfly-bolter

- Hvis undersiden av plattformen/taket er synlig, kontrolleres at butterfly-boltene er godt festet uten bevegelse og riktig festet til plattformen
- Butterfly-bolter må ikke strammes utover 15 Nm
- For ikke-eksponerte festemidler, der boltene er skjult/ tekket inn og utilgjengelige, anbefales en strekktest på en prøve på 10 % av systemstøttene.
- De 10 % skal bestå av ender, hjørner og mellomliggende støtter
- På grunn av støttenes innvendige mekanikk må testlastene ikke overskride 1,5 kN (150 kg).
- Hold lasten i 1 minutt. Isolasjon og andre takoppbygg kan også påvirke denne prosessen, så man må sørge for å spre lasten rundt støtten på takflaten med hjelp av fordelingsbord/-plater

Strukturelle forankringer

- Støtter festet til stålarbeider/-konstruksjoner høystrekkfaste rustfrie M12-stålbolter til 50 Nm
- Når der brukes Lindapter-typen klemmer, må man følge produsentens veiledning for momentinnstillinger
- Støtter installert på betongdekker med kjemisk forankring eller med faste forankringsbolter, må hvert festepunkt testes med sikker last til 6 kN i 15 sekunder ved originalinstallasjon
- For resertifisering anbefales det å teste en prøve med 10 % av systemstøttene
- De 10 % skal bestå av ender, hjørner og mellomliggende støtter

Vaier

- 7x7 8 mm rustfri stålkabel (minimum bruddlast 38 kN).
- SFS anbefaler at man tar sikte på maksimale linelaster på 15 kN, dette tallet tillater en sikkerhetsfaktor på 2, basert på bruddstyrken til kabelen
- Undersøk kabel-, mellom- og endeforankring visuelt
- Kabelen må skiftes ut hvis det er tegn på skader (knekk, kontaktslitasje etc.)
- Alle systemer skal være riktig strammet og må derfor inneholde en linestrammer og strammeskiveindikator fra SFS
- Riktig forstramming oppnås når linestrammerskiven spinner fritt. **Overstram aldri et system**

Krymping

- Kabelkrymping gjøres ved bruk av et 6 mm sekskantet formverktøy med 5 kontinuerlige "biter"
- **Merknad:** 6 mm-dimensjonen refererer til bredden på hver flate. Den tverrgående flatedimensjonen, etter krymping er normalt 11 mm
- Testing av krympede sammenføyninger er mulig med spesialutstyr fra Hydr jaws Ltd. www.hydrjaws.co.uk eller kontakt SFS i Norge.
- Sammenføyningene skal testes til 15 kN for 7x7 8 mm rustfri vaier
- Oppretthold den påførte lasten i 1 minutt og slipp

Undersøk følgende grundig:

- Alle krympede sammenføyninger for "slipp"*
- Alle komponenter for skader
- Ende- og mellomliggende forankringer for skader/slipp
- Kabelen for skader
- Test alle systemavslutninger og krympede sammenføyninger
- Det må utvises forsiktighet ved bruk av kabelgripeutstyr, slik at det ikke oppstår skader på kabelen og at det ikke overføres laster til de mellomliggende forankringene

Drifts- og vedlikeholdsbrukerinstruksjoner

Det er viktig at et sikkerhetslinesystem, når det er installert, ledsages av en full bruker- og vedlikeholdshåndbok. Denne håndboken skal gis til eieren av bygningen. Enhver operatør som skal bruke systemet, skal ha tilgang til dette dokumentet, slik at de kan forstå hvordan det kan brukes trygt, men også holdes i god stand og re-sertifiseres med riktig mellomrom.

Bruker- og vedlikeholdshåndboken skal beskrive følgende:

- Byggeplassbeliggenhet, bygningsnavn og takreferanse/plassering av linen.
- Installasjons sertifikat inkludert installasjonsdato og når resertifisering må utføres:
- Kontaktopplysninger for godkjent selskap som installerte linen.
- Tegning av systemet.
- Formålet eller områdene som systemet vil gi tilgang til.
- Personlig verneutstyr (PVU) som skal brukes.
- Brukerutstyret som er beskrevet sikrer sikker bruk – og viktigst linelengdene.
- Systemtype – begrensning/stopp.
- Redningsplan ved fall.
- Antall personer systemet er laget for.
- Tilgangspunkt
- Bruks-/registreringskort.
- Generell sikker bruk og god praksis.
- Tilkobling av glider.
- Inspeksjons- og vedlikeholdsdokumentasjon.

Garanti

Alle fallsikringsprodukter som selges i SFS-konsernet, har en standard 12 måneders "egnet til formålet"-produktgaranti*

Dersom kundene ønsker ekstra sikkerhet, kan det søkes om en utvidet garanti*. Dette må gjøres av systeminstallatøren innen de første 3 månedene av installasjonen.

Garantivilkårene kan være 1–24 år, eller enda lenger enn dette, på bestemte vilkår og prosjektspesifikasjon.

Et forutgående spørreskjema før kontrakt inngås, som dekker bygningsbruk og nærhet til kjemikalier eller kystmiljøer, vil kreves.

Alle garantier forutsetter riktig hyppighet av inspeksjoner og resertifisering av systemet utført av en anerkjent Soter systeminstallatør.

Soter™ SFS-garanti* dekker alle systemer installert på trapesformede takprofiler, stående skjøter og flate tak.

Fallsikringsserien er laget av ikke-jernholdige og rustfrie stålkomponenter, det har en beregnet levetid som går utover levetiden til selve bygningen.

Standardvilkår og -betingelser som dekkes av våre forsikrings selskaper, er tilgjengelige på forespørsel.

* Vilkår og betingelser gjelder

Teststandarder

Alt SFS-fallsikringsutstyr blir testet til, og består, alle relevante og anerkjente industristandarder for hver type. Soter™ Horizontal livline-systemet består EN795:2012, Type A og Type C og CEN/TS 16415:2013, Type C for inntil 4 brukere. Soter Slyder-reisenheten har også CE-merket.

Alle tester har blitt bevitnet og sertifisert av det uavhengige testorganet SATRA. Disse testene har blitt utført både på SFS' testanlegg og på SATRAs eget anlegg.

Vi anerkjenner den kommende BS8610-standard. Denne standarden krever at systemet er testet på alle typer underlag som er aktuelle, vi vil aktivt følge utviklingen av denne standarden og gjøre de nødvendige tester for å følge denne.

Siden vi også anerkjenner den kommende BS8610-standard som krever at alle systemer blir testet på underlaget det vil bli installert på, vil det bli installert på, inkluderer vi aktivt den nye standarden i alt vårt test- og utviklingsarbeid.

Referanser

BS EN 795:2012 Type A	Ankerutstyr med ett eller flere stasjonære ankerpunkter under bruk, og med behov for et eller flere strukturelle ankere eller festelementer som festes til konstruksjonen.
BS EN 795:2012 Type C	Beskyttelse mot fall fra høyde enbruker (ankerutstyr som benytter en fleksibel ankerline som avviker fra horisontalplanet med ikke mer enn 15°)
PD CEN/TS 16415:2013 Type C	Beskyttelse mot fall fra høyde flerbruker HLL (ankerutstyr som benytter en fleksibel ankerline som avviker fra horisontalplanet med ikke mer enn 15°)
BS 7883: 2005	Kode for praksis med design, utvelgelse, installasjon, bruk og vedlikehold av ankerutstyr i samsvar med BS EN 795
BS 8610:2016	Personlige fallsikringsutstyr ankersystemer
ACR[M]002:2009-(Part2)	Magenta-retningslinjer for takankere montert på taksystem
CE 0321 EN 795:1996 Class B	Reiserutstyr CE-merket
EN ISO 9227	Saltsprut korrosjonstest for CE
EN 361:2002	Hel sikkerhetssele
EN 362:2002	Karabinkroker/kontakter
EN 355:2002	Linestøtdempere
BS EN 358	Personlig verneutstyr for arbeidsposisjonering og forebygging av fall fra høyde – Belter og liner til arbeidsposisjonering eller -begrensning
EN 354:2002	Fallsikringsliner
BS EN 567	Taugripeutstyr i aluminium
BS EN 365:2004	Instruksjoner for merking av produkter med brukerinstruksjoner, inspeksjonsperioder og retesting.
ISO 9001	Internasjonal standard som spesifiserer krav til et kvalitetsstyringssystem (QMS).

Notater

Lined area for notes, consisting of alternating light gray and white horizontal bands.

Notater

Lined area for notes, consisting of alternating light gray and white horizontal bands.

Notater

Lined area for notes, consisting of alternating light gray and white horizontal bands.



SFS intec AS
Solheimveien 44
NO-1473 Lørenskog
+ 47 67 92 14 40

no.info@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz/no