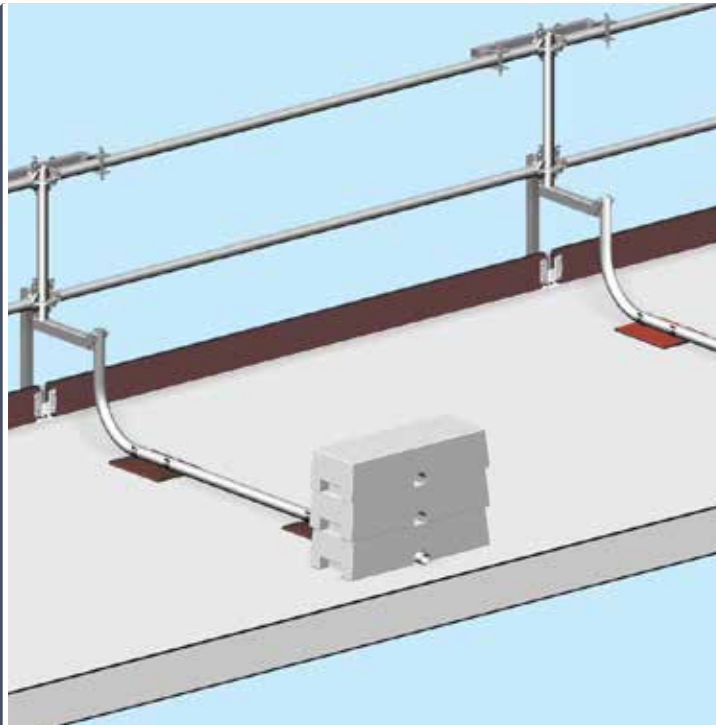


LAYHER ALLROUND FLADTAGSGELÆNDER MONTAGE OG BRUGSVEJLEDNING



Januar 2022

Kvalitetscertificeret
i henhold til
ISO 9001:2008
af TÜV-CERT

Maks. 10° taghældning
Maks. 100 meters arbejdsøjde
Maks. 3,07 m feltlængde



NATIONALE BESTEMMELSER

De produkter eller opbygningsvarianter, som vises i denne montage og brugsvejledning kan være underkastet nationale bestemmelser. Brugeren af produkterne bærer ansvaret for, at disse bestemmelser overholdes.

Afhængigt af de lokale bestemmelser forbeholder vi os ret til ikke at levere alle de her afbildede produkter.

Din lokale partner rådgiver dig gerne ved alle spørgsmål om produkterne godkendelse, deres brug eller specielle opbygningsforskrifter.

Indholdet af dette dokument relateres udelukkende til originale Layher stilladskomponenter. Layher har udarbejdet indholdet i form af specifikationer, præsentationer, data, beregninger, vejledninger og anbefalinger med yderste omhu. Dette er ikke betydende at Layher kan holdes ansvarlig for korrektheden, fuldstændigheden og aktualiteten af indholdet. Hvor lovmæssigt tilladeligt skal ansvaret ikke placeres hos Layher, medmindre Layher anvisninger er i præcis som ment af Layher. Dette gælder særligt for tydelige fejl, heriblandt stave-, beregnings- og printfejl.

Anvendelsen af dokumentet er på brugerens eget ansvar. Information vedrørende bæreevner er udarbejdet efter bedste evne iht. gældende normer og regler. Denne information gælder udelukkende for originale Layher komponenter.

Eksempler på stilladsopstillinger og deres tiltænkte anvendelse skal forstås som ikke-bindende eksempler. Det er opstillerens ansvar at dokumentere stilladsets stabilitet og bæreevne, da lokale omstændigheder og krav kan variere.

Anvendes der komponenter eller stilladsdele fra andre producenter i stilladset vil denne montagevejledning ikke være gældende.

INDHOLDSFORTEGELSE

1. Introduktion	3
2. Generelle retningslinjer for montage og brug	4
3. Sikkerhedsforanstaltninger	5
4. Layher fladtagsgelænder	6
5. Installationsscenarier	7
6. Montage.	8
7. Nedtagning	11
8. Anvendelse ved tagarbejde.	11
9. Mærkning	12
10. Fladtagsgelænderdele.	12
11. Opbevaring og transport.	14

1. INTRODUKTION

Layhers Fladtagsgelænder må anvendes på tage med maksimalt 10° graders hældning og op til 100 m højde. Særlige forhold kan have indflydelse på udførslen.

Montage, ændring, nedtagning og brug af fladtagsgelænderet skal ske i overensstemmelse med bestemmelserne i:

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, herunder bilag 1 - kapitel 6 (AT-bkg 1109).

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1516 af 16. december 2010 (med senere ændringer) om bygge- og anlægsarbejde - kapitel 4 (AT-bkg 1516).

Desuden henvises til:

Arbejdstilsynets vejledning D.5.5-3 Faldsikring,
Juli 2007 - Opdateret 2016 (AT-vej 5.5-3).

Arbejdstilsynets vejledning 2.4.1 Fald fra højden på byggepladser,
Marts 2014 (AT-vej 2.4.1) - Arbejde langs kanter o.l. ved højder over ca. 2 m.

Arbejdstilsynets vejledning 2.4.2 Fald fra højden ved arbejde på tage,
Marts 2014 (AT-vej 2.4.2) - Tage med en hældning på under 15 grader.

HÅNDBOGEN – ARBEJDSMILJØ I BYGGE OG ANLÆG
Branchearbejdsmiljørådet for Bygge og Anlæg, April 2020.

NB! For instruktioner til montage og brug af Layher Allround Stilladsdele og faldsikringsudstyr, henvises til **Layher Allround-Stillads Montage- og brugsvejledning.**



2. GENERELLE RETNINGSLINJER FOR MONTAGE OG BRUG

Layher Fladtagsgelænder må kun anvendes ved:

- Maksimum 10° taghældning
- Maksimum 100 meters arbejdsøjde
- Maksimum 3,07 m længde på gelænderfelter (hånd-, knæ- og fodlister)

1. Håndlisten skal placeres i gelændersøjlen øverste rosette (svarende til 1 meters højde), knælisten placeres i gelændersøjlen nederste rosette (svarende til 0,5 meters højde) og fodlisten (15 cm. høje) skal slutte tæt til underlaget.

2. Specifikationer for tilladt belastning og de anvendte fladtagsgelænderdele skal overholdes. Såfremt specifikationer ikke overholdes, kan stabilitets- og belastningsevnen ikke længere garanteres, og ulykker kan forekomme.

3. Forud for opstillingen af fladtagsgelænderet skal det kontrolleres, at alle dele, tekniske hjælpemidler og sikkerhedsudstyr er tilgængelige på arbejdsstedet. Det skal kontrolleres, at alle dele er til stede, er hele og intakte. Defekte eller beskadigede dele skal bortskaffes. Kun ubeskadigede Layher original dele må anvendes.

4. Fladtagsgelænderets stabilitet skal gennem hele montageprocessen kontrolleres og sikres. Hvis der foretages ændringer på konstruktionen af fladtagsgelænderet, som afviger fra denne montage- og brugsvejledning, skal der efterfølgende foretages kontrol og dokumentation af stabilitet- og belastningsevnen og montage- og brugsvejledningen skal opdateres (jf. AT-bkg 1109, §14)

5. Fladtagsgelænderet må kun opstilles, ændres og nedtages af medarbejdere, som har modtaget den nødvendige instruktion og oplæring i brugen af fladtagsgelænderet. Medarbejderne skal ligeledes være tilstrækkeligt oplærte og instruerede, så de kan bruge sikkerhedsforanstaltningerne korrekt (jf. AT-bkg 1109, §12).

6. Midlertidigt arbejde i højden må kun udføres, når vejrforholdene ikke udgør en risiko for medarbejdernes sikkerhed og sundhed.

7. Hvis arbejdet indebærer en særlig fare for nedstyrtning skal der etableres sikkerhedsforanstaltninger uanset faldhøjden (jf. AT-vej 2.4.2).

8. Formontagen af gelænderfelterne skal ske i mindst 2 meters afstand fra tagkanten.

9. Ballastvægte skal fastgøres på tagbøjlen stift for at sikre, at fladtagsgelænderet ikke vipper. Hver tagbøjle kræver en ballast på mindst 53 kg. svarende til 3 kunststof-ballastvægte á 19 kg eller 4 beton-ballastvægte á 15 kg.

10. En lastfordelende støtteplade under tagbøjlerne anvendes efter behov.

11. Gelænderafstiverne forstærker forbindelsen mellem fladtagsgelændersøjlen og horisontalerne. Gelænderafstiveren skal fastgøres øverst på alle fladtagsgelændersøjler, som skal kunne svinge opad. Gelænderafstivning på hjørnesøjler er ikke påkrævet.

12. Ved tagarbejde kan tagsøjlen svinges opad. **Kun én tagbøjle må være oppe ad gangen.**

13. Hvis fladtagsgelænderet ikke opbygges som en lukket rektangel, er gelænderet ikke stabilt og der vil forekomme forskydninger på taget (f.eks. i forbindelse med en storm). For at forhindre disse forskydninger, fastgøres en forskydningsspærre på ydersiden af gelændersøjlen nederste rosette. Disse udvendige forskydningsspærre gør, at rækværket kan modstå utilsigtede påvirkninger.

14. Ved større sidelængder anbefales at montere en forskydningsspærre for hver 10. meter.

15. Fodlister er påkrævet når der arbejdes på tage uden gesims.

16. Er fodlister påkrævet, fungerer forskydningsspærren samtidig som fodlisteholder.

17. Fladtagsgelænderdelene skal under transport være sikret mod slag og udskridning, og skal i øvrigt håndteres på en sådan måde, at de ikke bliver beskadiget.

18. Fladtagsgelænderdelene må ikke udsættes for aggressive væsker eller gasser.

19. Ved vindtryk over 1,25 kN/m² gælder standardopstillingen ikke længere. Kontakt Layher for vejledning.

3. SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

Ved opstilling, nedtagning og arbejde på tage skal alle mulige risici for fald fra højden vurderes, og nødvendige sikkerhedsforanstaltninger skal træffes. Sikkerhedsforanstaltninger skal vælges under hensyn til arbejdets art og karakter, højden der arbejdes i og de forhold, hvorunder arbejdet udføres (jf. AT-bkg 1516, §37, stk. 1).

Der skal ligeledes træffes sikkerhedsforanstaltninger, uanset højden fra tagkanten og ned til underlaget, hvis der på grund af arbejdets art, vejrforholdene, tagfladens art eller andre forhold er **særlig fare** for nedstyrtning, eller hvis nedstyrtning på det omgivende underlag er forbundet med særlig fare, f.eks. ved fare for fald på spidse genstande (jf. AT-bkg 1516, §38, stk. 5).

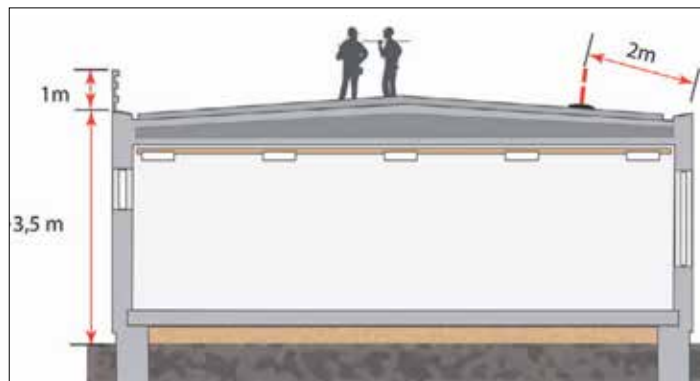
Formontagen af fladtagsgelænderet skal ske i **mindst 2 meters afstand til tagkanten**. Arbejdsstedet skal være tydeligt markeret med bukke eller kegler i 2 meters afstand fra tagkanten - og færdsel må ikke finde sted uden for markeringen (jf. AT-bkg 1516, §38, stk. 1).

Ved arbejde i højder uden kollektive sikkerhedsforanstaltninger ved tagkanten skal individuelt faldsikringsudstyr anvendes ved **arbejdshøjder over 2 meter**. Faldsikringsudstyr, som er faldstoppende, skal indeholde en fald-dæmper. Samtidig skal fastgørelsespunktet kunne optage et træk på 12 kN svarende til 1200 kg / 1,2 ton. (jf. AT-vejil D.5.5-3).

Det skal bemærkes, at der ved bygge- og anlægsarbejde er der særlige regler for brug af faldsikringsudstyr, som er beskrevet i AT-vejledning 2.4.1 om fald fra højden på byggepladser og 2.4.2 om fald fra højden ved arbejde på tage:

Generelt gælder, at medarbejdere, der arbejder og færdes på tage med en hældning på under 15 grader, skal sikres mod nedstyrtning ved tagkanten, når der er mere end 3,5 meter fra tagkanten og ned til underlaget. Højden for, hvornår der skal træffes sikkerhedsforanstaltninger ved tagkanten, kan hæves til 5 meter, hvis tagarbejdet foregår på et skridsikket underlag og under gode vind- og vejrforhold (jf. AT-bkg 1516, §38, stk. 1).

Ved gavle skal der langs tagkanten sikres mod nedstyrtning, **når der arbejdes mindre end 2 meter fra tagkanten, og der er mere end 2 meter til det omgivende underlag** (jf. AT-bkg 1516, §38, stk. 4).



Kilde: HÅNDBOGEN – ARBEJDSMILJØ I BYGGE OG ANLÆG
(Branchearbejdsmiljørådet for Bygge og Anlæg, April 2020)

Faldsikringsudstyret fastgøres på fladtagets eksisterende ankerpunkter eller midlertidige installationer, som dækker over dele af eller hele taget, f.eks. et stålkabel eller et kassettag. **Det er ikke tilladt**, at fastgøre faldsikringsudstyr til Layher Fladtagsgelænderet.



NB! For instruktioner til faldsikringsudstyr henvises til **Layher Allround-Stillads Montage- og brugsvejledning**.



Opstilling, ændring og nedtagning af fladtagsgelænderet uden faldsikringsudstyr skal ske i **mindst 2 meters afstand til tagkanten**. Arbejdsstedet skal være tydeligt markeret med bukke eller kegler i 2 meters afstand fra tagkanten - og færdsel må ikke finde sted uden for markeringen. 'Fare for nedstyrtning' skilt skal være synligt på området.



Det anbefales, at anvende individuelt faldsikringsudstyr ved opstilling, ændring og nedtagning af fladtagsgelænderet **ved arbejde mindre end 2 meter fra kanten og arbejdshøjder over 2 meter**.

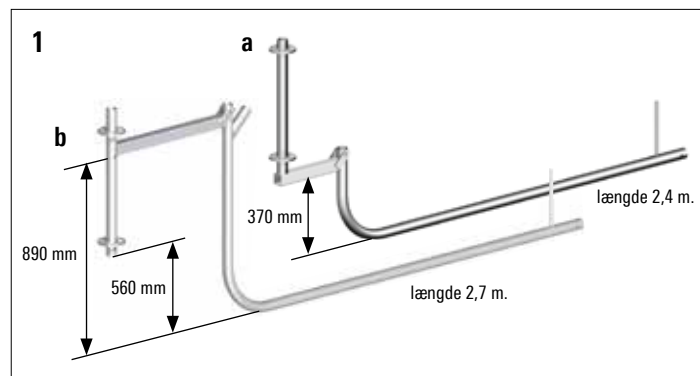
'Faldsikring påbudt' skilt skal være synligt på området. **Det er ikke tilladt**, at fastgøre faldsikringsudstyret til Layher Fladtagsgelænderet.

4. LAYHER FLADTAGSGELÆNDER

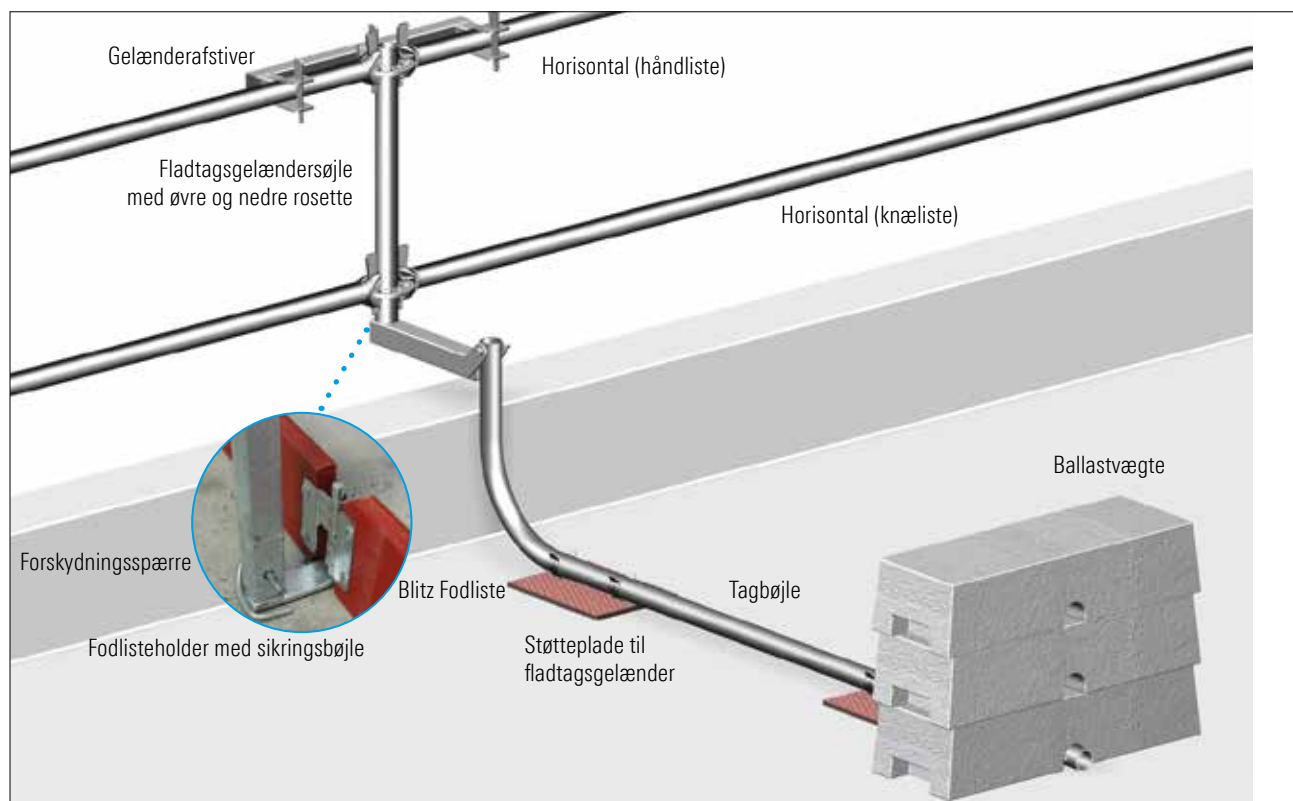
Layher Fladtagsgelænder er et enkelt gelændersystem, som er hurtigt og sikkert at opstille og nedtage. Tagbøjlerne kan let løftes op og giver dermed 6 meter frirum for at arbejde - uden at gå på kompromis med sikkerheden.

Montagen sker med de velkendte Allround Søjler med rosetter og standard Allround Horisontaler, som med et let slag på kilerne nemt og hurtigt fastgøres til fladtagsgelændersøjlerne.

Fladtagsgelændersøjlen med tagbøjle tilbydes i 2 versioner: for tage med lav tagkant (1a) og høj tagkant (1b). I tilfælde, hvor der ikke er en gesims på taget, suppleres systemet med en fodlisteholder til fastgørelse af Blitz fodlister. Se i øvrigt listen over alle fladtagsgelænderdele side 12-13.



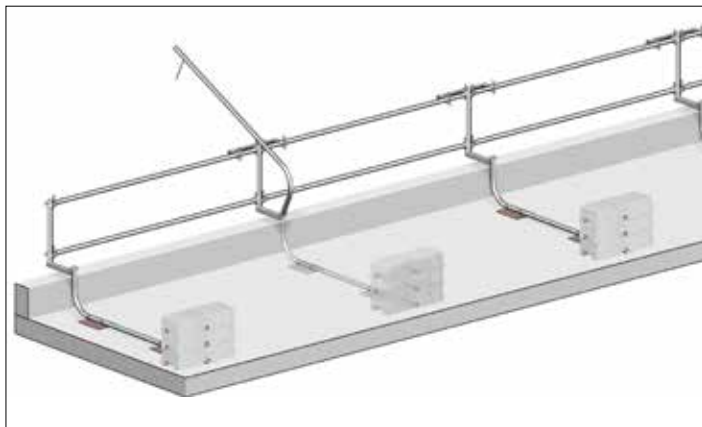
Fladtagsgelændersøjlen med tagbøjle - dimensioner.



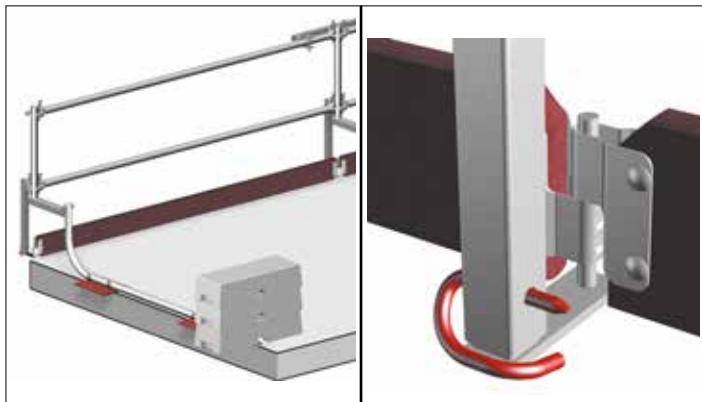
Fladtagsgelænderets dele ved opstilling på tag - uden monteret forskydningsspærre, fodlisteholder og fodlister.

5. INSTALLATIONSSCENARIER

Flade tage med lav murkrone



I tilfælde af flade tage med en lav murkrone anvendes fladtagsgelænderposten (Artikel 2666.010).

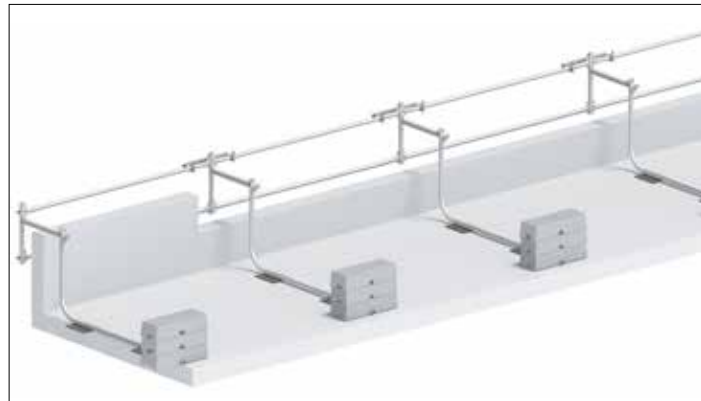


Flade tage uden murkrone

I tilfælde af flade tage uden murkrone kan både fladtagsgelænderposten (Artikel 2666.010), samt fladtagsgelænderposten med forsat hoved anvendes (Artikel 2666.011).

Rækværket skal sikres med både hånd-, knæ og fodliste. Her er det nødvendigt at anvende forskydningspærren (Artikel 2666.020), samt en fodlisteholder (Artikel 2666.070) placeret på taget. Der kan herved monteres Blitz fodlister på fladtagsgelænderet for et komplet rækværk.

Flade tag med høj murkrone

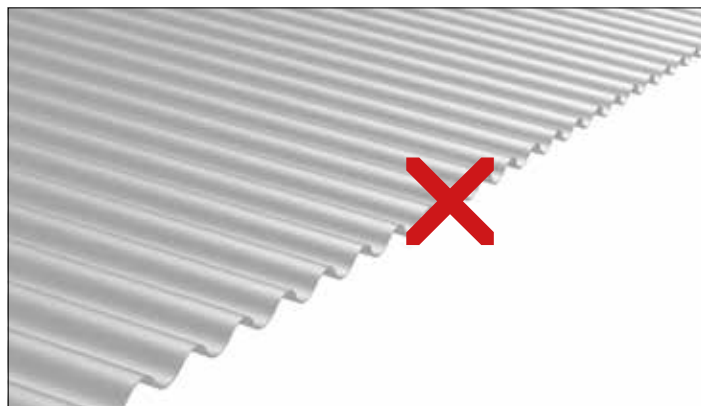


I tilfælde af tage med en høj murkrone op til 880 mm, kan fladtagsgelænderposten med forsat hoved anvendes (Artikel 2666.011).

OBS. Der skal anvendes 4 ballastvægte af 19 kg hvis ikke horizontalrørene i rækværket er af aluminium, ved brug af denne post.

Alternativt kan fladtagsgelænderposterne sættes op foran murkronen, hvis der ikke skal fortages arbejde på denne.

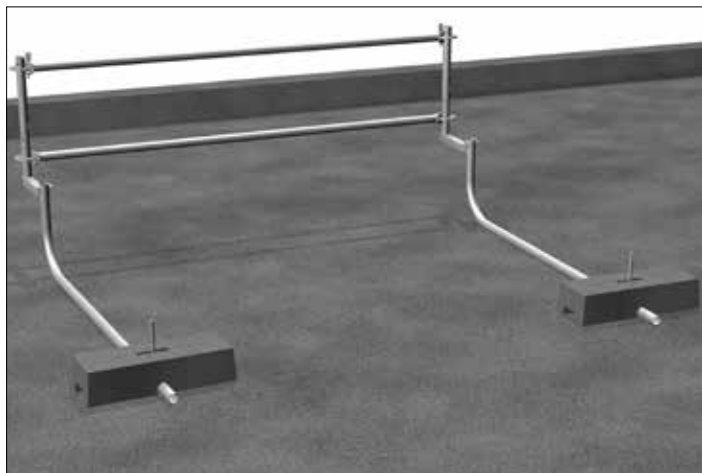
Brug af metalplader på tage



Anvendelse af Layher Allround Fladtagsgelænder på tage med metaloverflade i enhver form, er ikke i overensstemmelse med Layhers tiltænkte brug. Baggrunden for dette er at for at opnå den nødvendige friktionskraft for at modvirke glidning, skal der bruges en meget stor mængde ballast.

6. MONTAGE

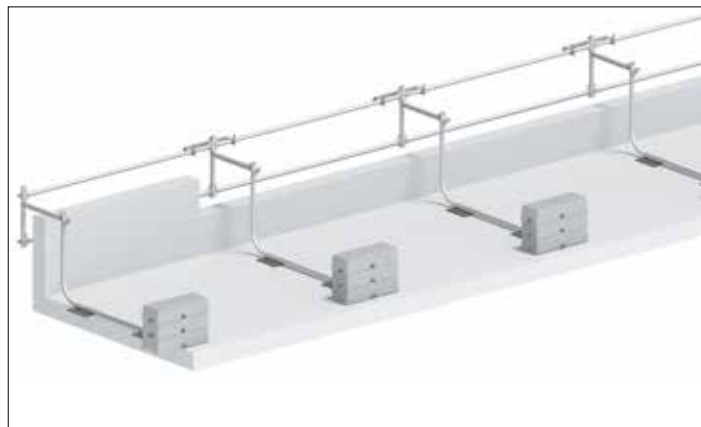
6.1 Opbygning af gelænderfelter



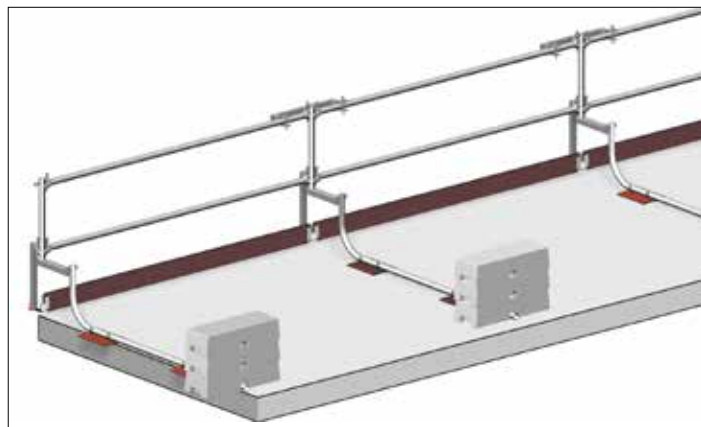
1. Placér fladtagsgelændersøjlerne lodret og parvist på taget i overensstemmelse med de ønskede gelænderfeltbredder (max. 3,07 m).
2. Placér en ballastvægt på hver af tagbøjlernes stift (se afsnit 6.3)
3. Forbind fladtagsgelændersøjlerne med 2 horisontaler: først håndlisten, som fastgøres i fladtagsgelændersøjlernes øverste rosette, derefter knælisen, som fastgøres i fladtagsgelændersøjlernes nederste rosette.
4. Fastgør evt. støtteplader under tagbøjlerne (se afsnit 6.4).
5. Fastgør gelænderafstivere (se afsnit 6.5).
6. For tage uden gesims: Indsæt fodlisteholderen i forskydningsspærren. Fastgør forskydningsspærren til fladtagsgelændersøjle's nederste rosette og fastgør derefter fodlisterne (se afsnit 6.6).*
7. Skub det samlede gelænderside til tagkanten, så den flugter med tagets yderkant.
8. Tilføj derefter en ballastvægt, så den samlede vægt er mindst 57 kg. pr. tagbøjle.
9. Opbyg derefter fladtagsgelændersider til de resterende siderlængder på taget. Gentag pkt. 1-8.

Ved opbygning af hjørner. Se afsnit 6.2.

* For tage med gesims fastgøres forskydningsspærren når det samlede fladtagsgelændersystem er skubbet på plads og alle tagbøjler er fastgjort med 3 ballastvægte á 19 kg. Se afsnit 6.7.



Fladtagsgelænder opstilling på tag med murkrone - uden fodlister.

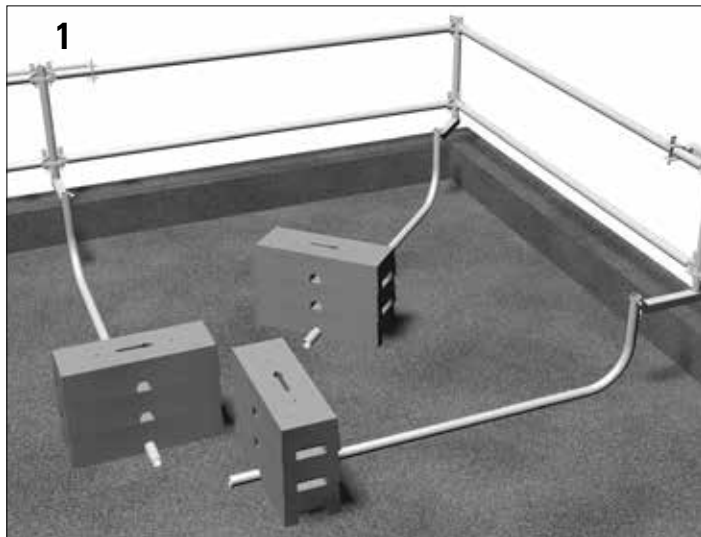


Fladtagsgelænder opstilling på tag uden murkrone - med fodlister.



Det feltopdelte fladtagsgelænder opstilles ved alle kanter, hvor der er risiko for nedstyrtning.

6.2 Opbygning af hjørner



Hjørner kan opbygges på 2 forskellige måder.
I begge tilfælde er montage af gelænderafstivning ikke nødvendig.

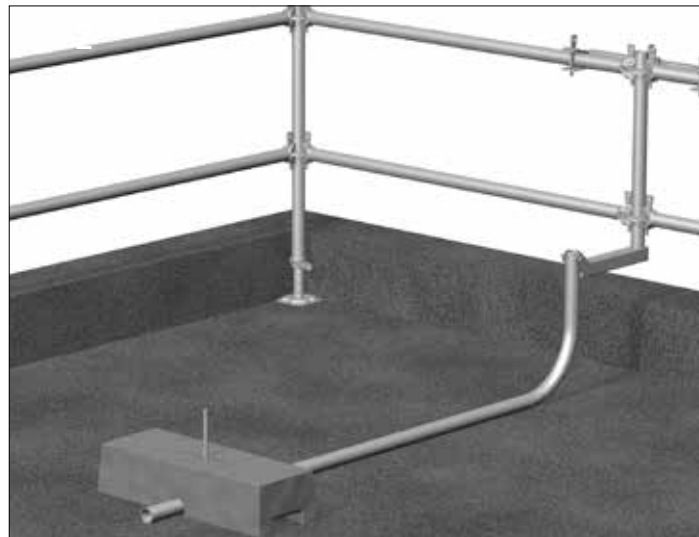
Alternativ 1

Gelænderhjørnet opbygges med en vinklet fladtagsgelændersøjle.

1. En fladtagsgelændersøjle med tagbøjle drejes 45° og placeres i hjørnet med ballastvægte.
2. Herefter forbindes hjørnets fladtagsgelændersøjle med 2 horisontaler til hhv. søjlens øverste og nederste rosette og tilsvarende på de tilstødende fladtagsgelændersøjler.



Vidste du ...
at Layher montagevideoer
er tilgængelige på vores
YouTube kanal?



Alternativ 2

Gelænderhjørnet opbygges af en 1,0 m Allround Søjle med påmonteret fodspindel og horisontaler:

1. Allround Søjlen placeres i hjørnet og fodspindlen påmonteres.
2. Herefter forbindes 2 horisontaler til hhv. søjlens øverste og nederste rosette og tilsvarende på de tilstødende fladtagsgelændersøjler.

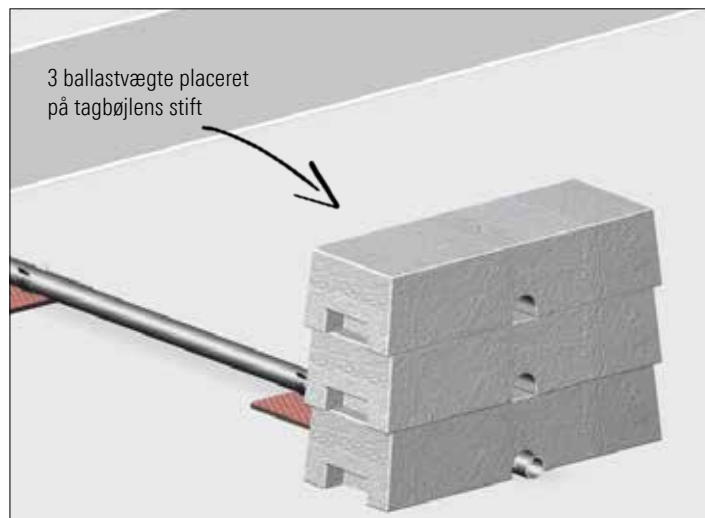
Med denne hjørneopbygning er det muligt at tilpasse horisontalerne med forskellige længde til hver side.



Denne løsning er kun tilladt på bygninger med murkrone.

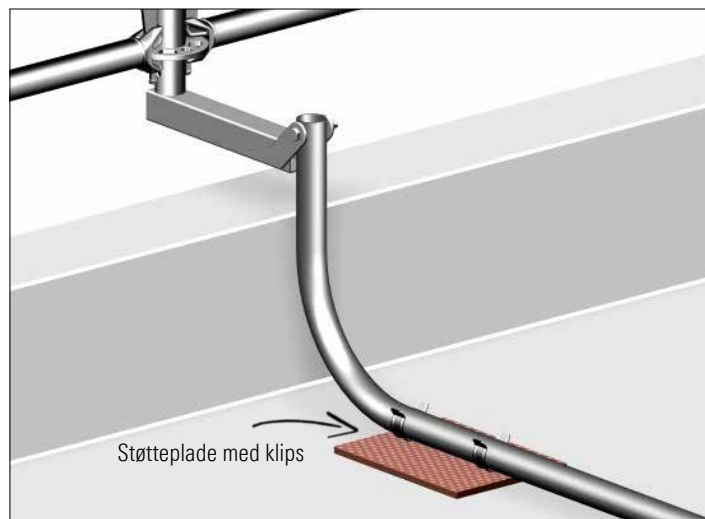
NB! For instruktioner til montage og brug af Layher Allround Stilladsdele - herunder Søjler, Horisontaler og Fodspindel - samt Fodlister, henvises til **Layher Allround-Stillads Montage- og brugsvejledning.**

6.3 Montage af ballastvægte



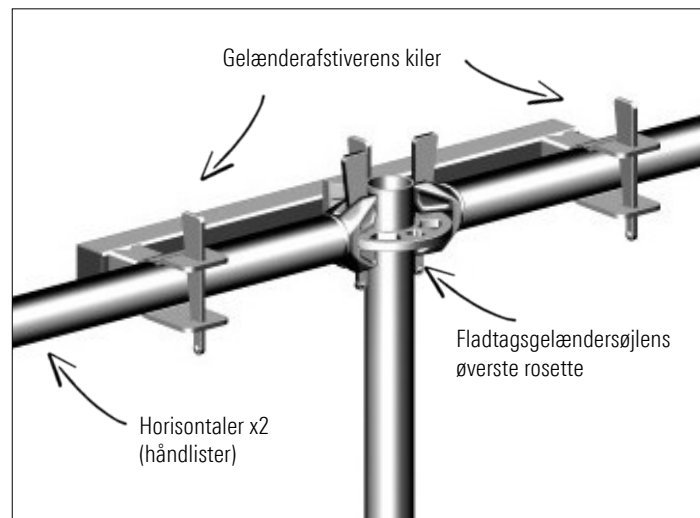
Minimum ballast på 53 kg kan opnås med 3x kunststof-ballastvægte á 19 kg eller 4 beton-ballastvægte á 15 kg.

6.4 Montage af støtteplade til tagbøjle



Placér støttepladen under fladtagsgelændersøjlerne tagbøjle og fastgør tagbøjlen i støttepladens klips.

6.5 Montage af gelænderafstiver



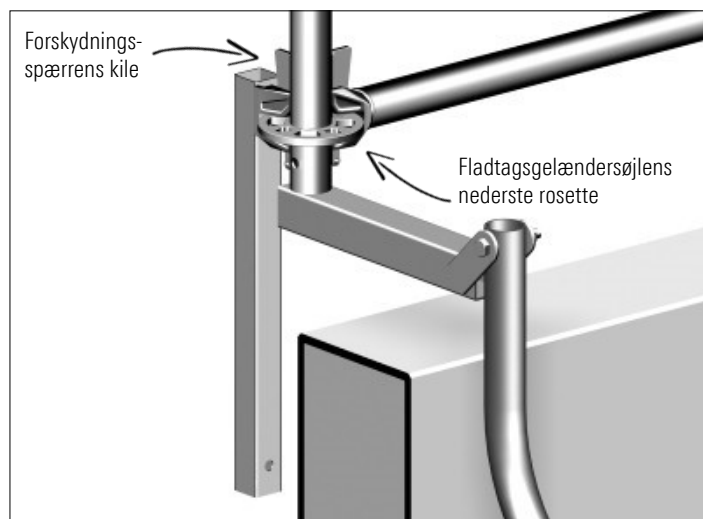
Gelænderafstivere monteres på alle fladtagets gelænderposter.

6.6 Montage af fodlisteholder og fodlister



Fodlisteholderen stikkes ind i forskydnings-spærren fra neden og samlingen fastgøres med sikringsbøjlen. Fodlisterne indsættes derefter i fodlisteholderens stift.

6.7 Montage af forskydningsspærre



Med et let slag med en hammer på forskydningsspærren kile, fastgøres forskydningsspærren til fladtagsgelændersøjls nederste rosette.

Ved store sidelængder anbefales at montere en forskydningsspærre for hver 10. meter.

Fladtagsgelænderet skal altid sikres mod glidning. Er der ingen murkrone at fiksere forskydningsspærren omkring, skal et stop etableres ved tagets kant i stedet.

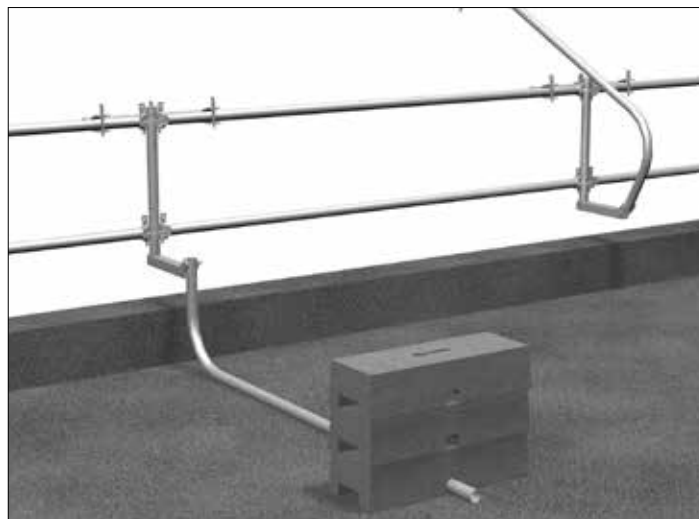


Når der anvendes fodlister, skal fodlisteholderen indsættes i forskydningsspærren **før forskydnings-spærren fastgøres til fladtagsgelændersøjls nederste rosette.**

7. NEDTAGNING

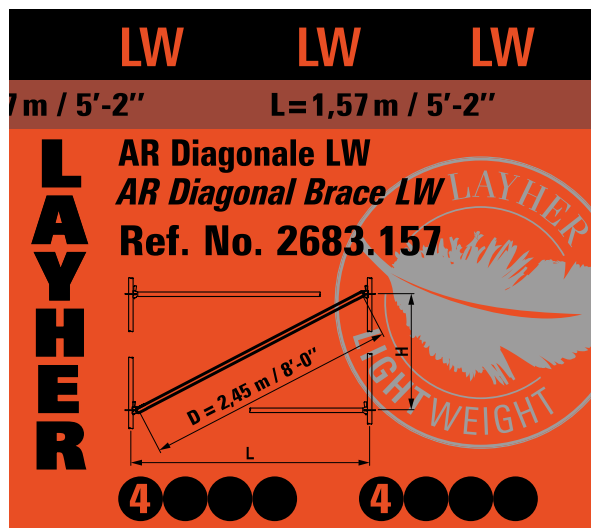
Nedtagning foregår i omvendt rækkefølge af montagen, som beskrevet i afsnit 5.

8. ANVENDELSE VED TAGARBEJDE



Ved tagarbejde må **kun én tagbøjle være løftet op ad gangen!** Den første tagbøjle skal svinges nedad og fastgøres med ballastvægte, før den næste må løftes op.

9. MÆRKNING



Layher Allround stilladsdele er mærket med et orange mærkat, som indikerer, at de er originale Layher stilladsdele.

Feltlængden (horisontalen længde) er angivet med cifre og en farvekode. Cirklerne indikerer antallet af rosetter på søjlerne, og dermed felthøjden.

10. FLADTAGSGELÆNDERDELE

1a



Fladtagsgelændersøjle med tagbøjle

Stål. Til lav tagkant.
2,40 m. Vægt 13,7 kg.
Ref. nr. 2666.010

1b



Fladtagsgelændersøjle med tagbøjle

Stål. Til høj tagkant.
2,70 m. Vægt 15,8 kg.
Ref. nr. 2666.011

2



Gelænderafstiver

Stål. 0,60 x 0,50 m.
Vægt 6,4 kg.
Ref. nr. 2666.030

3



Forskydningsspærre

Stål. 0,50 m. Vægt 1,9 kg.
Ref. nr. 2666.020

4



Ballastvægt, 19 kg.

Kunststof. 0,69 x 0,25 x 0,16 m.
Vægt 21,2 kg.
Ref. nr. 2666.060

5



Støtteplade til fladtagsgelænder

0,30 x 0,23 m.

Ref. nr. 2666.050

6



Fodlisteholder

0,04 x 0,13 x 0,13 m. Vægt 0,7 kg.

Ref. nr. 2666.070

Anvendes sammen med 2666.020

7



Sikringsbøjle (til fodlisteholder)

Diameter 11 mm. Vægt 0,2 kg.

Ref. nr. 4000.001

8



Allround Søjle, 1,0 m. (hjørnesøjle)

Stål. Vægt 5,5 kg.

Ref. nr. 2.603.100

9



Fodspindel 60 (til hjørnesøjle)

Max spindel 41 cm.

0,6 m. Vægt 3,6 kg.

Ref. nr. 4.001.060

Anvendes sammen med 2.603.100

10



Allround O-Horizontal LW

Stål. Med Autolock funktion.

0,73 m. Vægt 2,9 kg.

Ref. nr. 2601.073

1,09 m. Vægt 4,0 kg.

Ref. nr. 2601.109

1,57 m. Vægt 5,5 kg.

Ref. nr. 2601.157

2,07 m. Vægt 7,0 kg.

Ref. nr. 2601.207

2,57 m. Vægt 8,5 kg.

Ref. nr. 2601.257

3,07 m. Vægt 10,1 kg.

Ref. nr. 2601.307

11



Blitz Fodliste

Træ.

0,73 x 0,15 m. Vægt 1,6 kg.

Ref. nr. 1756.073

1,09 x 0,15 m. Vægt 2,4 kg.

Ref. nr. 1756.109

1,57 x 0,15 m. Vægt 3,1 kg.

Ref. nr. 1757.157

2,07 x 0,15 m. Vægt 4,7 kg.

Ref. nr. 1757.207

2,57 x 0,15 m. Vægt 5,6 kg.

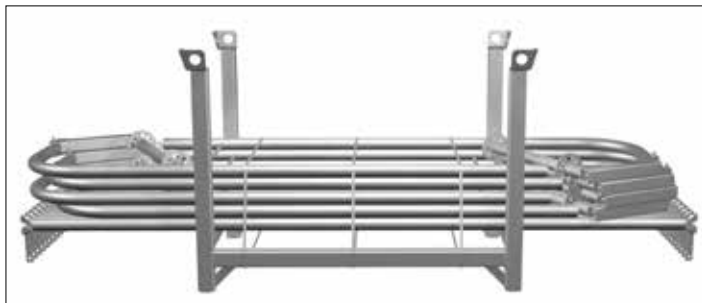
Ref. nr. 1757.257

3,07 x 0,15 m. Vægt 6,8 kg.

Ref. nr. 1757.307

11. OPBEVARING OG TRANSPORT

Til opbevaring og transport af Layher Allround Fladtagsgelænderkomponenterne kan der anvendes Layher Barel 610 (*Artikel 7042.004*) og Barel 830 (*Artikel 7042.002*) med fordel. Der kan desuden tilkøbes træplanker til opbevaring af ballasten på barellen (*Artikel 6494.514*).



Fladtagsgelænderposter 2666.010 på Allround Horisontaler.



Ballastvægte i barel.

Ved transport af Layher Allround Fladtagsgelænder i en barel er det nødvendigt at sikre komponenterne med stropper, for at undgå at materialet vælter eller falder ud af barellen.





Flere Muligheder. Stilladssystemet.

Layher ApS
Stilladser Tribuner Stiger

Vejleåvej 50
DK-2635 Ishøj
Telefon +45 69 15 74 00
E-mail info@layher.dk
Web www.layher.dk