



TEKNIK & IDEER TIL MONTERING

Hvad skal jeg vælge?

Rustfrit er ikke bare rustfrit, der findes mange typer af legeringer og standarder, Crosinox har valgt to typer AISI 304 til indendørsbrug og AISI 316 til udendørsbrug. Disse to typer er for øjet nøjagtig ens men forskellen ligger i den procentvise sammensætning af Crom/Nickel molubdæn. Indholdet af Crom skal være over 12% for at det må kaldes Staniless Steel(rustfrit stål).



Udendørs brug:

(nr. 1.4401: X5 CrNiMo 17 12 2= AISI 316)

(nr. 1.4404: 2X CrNiMo 17 13 2= AISI 316L)

AISI 316



Indedørs brug:

(nr. 1.4301: X5 CrNi 18 10= AISI 304)

(nr. 1.4305: X10 CrNiS 18 9= AISI 303)

AISI 304

Stål indeholder jern og carbon og dette kan ved bearbejdning frigøres og forurene overfladen. Derfor er det meget vigtigt at holde overfladen ren og fri for disse stoffer. Hvis en overflade bliver forurennet med jern-eksempelvis fra omgivelserne- eller i forbindelse med produktionen vil det jern der befinder sig på overfladen begynde at ruste som følge af fugt og ilt. Hold overfladen ren ved at afvaske/skyld med rent vand. For vedligeholdelse generelt henviser vi til at du på vores hjemmeside downloader vores datablad under "Download"

NB. Ved særlige aggressive miljøer, såsom svømmehaller med clorholdigt vand samt ved havet med megen saltholdig påvirkning af gelænderet kan det være nødvendigt at behandle overfladen.

Hvor skal du montere?

Crosinox gelændersystem giver mulighed for et stort antal kombinationer og vejledningen vil derfor kun betragte de mest almindelige systemer.

Crosinox lever op til de nyeste standarder og herunder EN 1991-1-1:2002 samt DS 412

Crosinox leverer løsninger til enhver situation i private boliger samt erhverv. På offentlige områder kan vi desuden tilbyde at udføre styrkeberegninger på deres individuelle løsning.

I henhold til bygningsreglementet skal højden på værn eller rækværk være mindst 1,1 m. Ved trapper og ramper skal højden på værnet være mindst 0,8 m og mindst 0,9 m over trappereposer.

Glas i værn og lignende med niveauforskel på over 0,5 m skal være lamineret sikkerhedsglas.

For yderligere information gå ind på Glasindustriens hjemmeside: "Valg af glas til værn og rækværker"

Styrke?

På de næste sider giver vi en vejledning i bestemmelse af system afhængig af styrken på systemet. Vejledning og tabel er udarbejdet på baggrund af den Europæiske standard EN 1991-1-1:2002 og den danske standard DS412.



Catagori A+B

Horisontale laster: 500 N/m

Beboelseslejligheder og huse. Tagetager, kollider, vagtstuer på hospitaler, værelser på hoteller og herberger og toiletter.



Catagori C

Horisontale laster: 1000 N/m

C1: Samlingslokaler med bordopstilling, herunder skoler, børnehaver, restauranter, cafeer, cafeterier, virksomhedskantiner, spisesale og læsesale.

C2: Samlingslokaler med faste pladser, bl.a kirker, teatre, biografer, konferencerum og forelæsningslokaler

C3: Samlingslokaler uden forhindring for folks bevægelse. Omfatter bl.a. museer, terminalbygninger, udstillingshaller og pavilloner, samt adgangsveje i offentlige bygninger og administrationsbygninger og hoteller

C4: Samlingslokaler med mulighed for fysisk aktiviteter: omfattende bl.a. dansehaller, gymnastiksale og scener.



Ask
Crosinox

Horisontale laster: 3000 N/m

C5: Samlingslokaler der kan udsættes for voldsom trængsel. Omfatter bl.a. bygninger til offentlig begivenheder, eksempelvis koncertsale og sportshaller inklusive tribuner, terrasser og adgangsveje



Catagori D

Horisontal laster: 1000 N/m

Butiks araler:

D1: Mindre butikker

D2: Større butikker, og foretninger, stormagasiner eller varehuse, arkivlokaler i kontorbygninger, osv..

Introduktion til styrketabel

Styrketabellen viser hvor stor afstand der må være mellem søjlerne for at bevare styrken. Tabellen repræsenterer de mest almindelige gelændersystemer. Tabellen er opdelt i to grupper for henholdsvis:

Private og kontorer



Catagori A+B

offentlige steder.



Catagori C



Catagori D

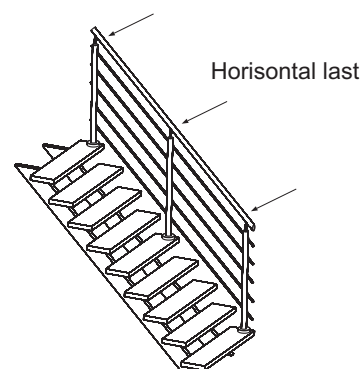
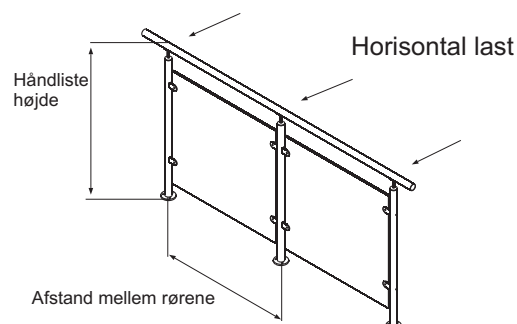
Eksemplet tager udgangspunkt i en privat bolig. Gelænderet kan være placeret indvendigt som udvendigt.

1. Bestem hvor langt der skal være mellem søjlerne.
2. Bestem højden på gelændersystemet.
3. Der er valgt en privat bolig og Horisontal last på 500 N/m

Eksempel:

1. Afstand mellem søjler er: 1200 mm
2. Højden på gelændersystemet er 1100mm
- 3 Horisontal last er 500 N/m.

Den øverste tabel som repræsenterer belastning 500 N/m vises i tabellen at der kan benyttes alle typer fodbaser og alle typer rørtykkelser, kun Ø42,2 skal forstærkes med indsats.



Styrketabel

 E40820 (Tube $\varnothing 42,4 \times 2,0$) 
 E40820 (Tube $\varnothing 42,4 \times 2,6$) 

 E40310 (Tube $\varnothing 42,4 \times 2,0$) 
 E40310/26 (Tube $\varnothing 42,4 \times 2,6$) 

 E40350 (Tube $\varnothing 42,4 \times 2,0$) 
 E40350/26 (Tube $\varnothing 42,4 \times 2,6$) 

 E40830 (Tube $\varnothing 48,3 \times 2,0$) 
 E40830 (Tube $\varnothing 48,3 \times 2,6$) 

 E40320 (Tube $\varnothing 48,3 \times 2,0$) 
 E40320/26 (Tube $\varnothing 48,3 \times 2,6$) 

 E40360 (Tube $\varnothing 48,3 \times 2,0$) 
 E40360/26 (Tube $\varnothing 48,3 \times 2,6$) 

Ask Crosinox
 for calculation  Tube with insert 



Catagori A+B

Horizontale laster: 500 N/meter

		c/c mellem stolper									
		>1000		1100		1200		1300		1400	
Gelænder højde i mm	1200 mm										
	1100 mm										
	1000 mm										
	900 mm										
	800 mm										



Catagori C



Catagori D

Horizontale laster: 1000 N/meter

		c/c mellem stolper									
		>700		800		900		1000		1100	
Gelænder højde i mm	1200 mm										
	1100 mm										
	1000 mm										
	900 mm										
	800 mm										

Montering af Crosiox gelænder system:

Montering af Crosinox gelændersystem er meget enkelt og kan foretages med enkle værktøj. Balustre(søjler) kan leveres færdige med huller og gevind, således at systemet kun skal skrues sammen.

Fastgørelse af søjler til underlag er et vigtigt punkt, da denne del er afgørende for om gelænderet styrekæmæssigt er i orden og om gelænderet vil fremstå pænt og flot.

Denne vejledning vil kort beskrive de vigtige punkter man skal huske for et pænt resultat.

1. Valg af gelændersystem (herunder valgte fodbaser)
2. Opmåling
3. Fastgørelse af fodbaser
4. Opstilling af system (Glasholder, medløber og trappesystem)

Valg af gelændersystem:

På Crosinox hjemmeside eller i vores katalog kan man finde inspiration til de mange systemer der tilbydes.

Efter valg skal opmåling foretages, og det er vigtigt at dette gøres præcist og korrekt. Crosinox er behjælpelig med at kontrollere tegninger inden bestilling af system foretages.

Valg af fodbaser

Fra afsnit no.1 om sikkerhed vælges fodbasetype, gerne i samråd med Crosinox.



E40820 (Tube ø42,4x2,0) 
E40820 (Tube ø42,4x2,6) 

Fodbaser er svejst på søjlerne.



E40830 (Tube ø48,3x2,0) 
E40830 (Tube ø48,3x2,6) 



E40310 (Tube ø42,4x2,0) 
E40310/26 (Tube ø42,4x2,6) 

Fodbaser hvor søjler fastgøres til fodbasen med to-komponent lim.



E40320 (Tube ø48,3x2,0) 
E40320/26 (Tube ø48,3x2,6) 



E40350 (Tube ø42,4x2,0) 
E40350/26 (Tube ø42,4x2,6) 

Fodbaser hvor søjler skrues fast til fodbasen.



E40360 (Tube ø48,3x2,0) 
E40360/26 (Tube ø48,3x2,6) 

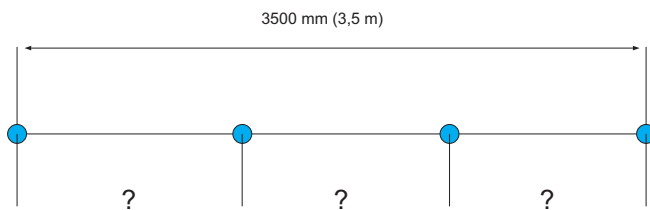
Eksempler på opmåling:

Efter opmåling og bestemmelse af hvor mange søjler der skal være, (se afsnit Introduktion til styrketabel) udregnes centerafstanden mellem balustre samt størrelsen på glassene.

Eksempel på centerafstand mellem søjler med glasholdere:



Fra søjlekant til glas er afstand 20 mm



Eksempel 1.

Der vælges Ø42,4 søjler med glasholder E009.

Center afstand mellem søjler vil være:
 $3500 \text{ mm} / 3 = 1166,7 \text{ mm}$.

Fra afsnit Introduktion til styrketabel, vises at hvis man ønsker Ø42,4 rør skal de forstærkes med en indsats.

Glasbredden afhænger af glasholderen (se fig. 1)

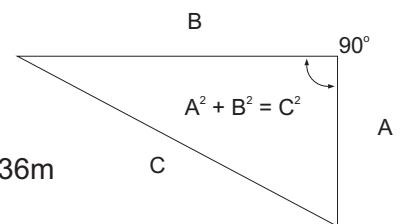
Glasbredden bliver: $1166,7 \text{ mm} - 82 \text{ mm}$ (glasholder E009) = 1085 mm (rundet op)

Hvas man ønsker Ø48,3 vil glasbredden blive $1166,7 \text{ mm} - 88$ (glasholder E0090) = 1079 mm (rundet op)
Fra Styrke tabellen ses at røret ikke skal forstærkes.



Brug Pythagoras som kontrol for at hjørner altid bliver præcis 90°

Eksempel: $A=1\text{m}$, $B=2\text{m}$, $C = \sqrt{A^2 + B^2} = \sqrt{5} = 2,236\text{m}$



Fastgørelse af fodbaser:

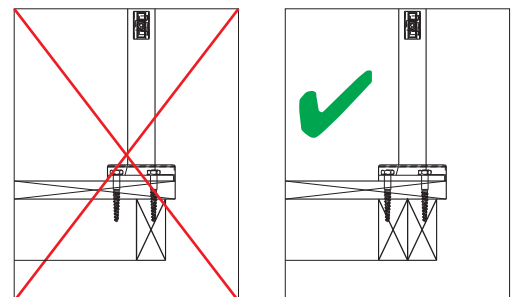
Fastgørelse af fodbaser er vigtig for at kunne opnå et godt og pænt resultat.
Underlaget afgør hvilken fastgørelses teknik der skal bruges:

Træ: Brug 8 -10 mm franske skruer.

Det er vigtigt at træ-underlaget er stabilt og sikker samt at alle 3 skruer kan fastgøres forsvarligt.

Beton og murværk henviser vi til leverandører, eksempelvis Hilti, med specialbolte og ind-limningssystemer i beton og murværk.

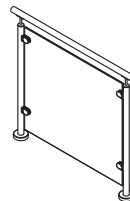
Vær også opmærksom på at underlaget er plant og ret så fodbaserne står vinkelret på underlaget.
Brug en søjle påsat en fodbase som kontrol for at den står plant.



Eksempler på opsætning

På de næste sider vises eksempler på opsætning af glasværn, værn med medløber og trappeopsætning

Opsætning af system med glas og glasholdere

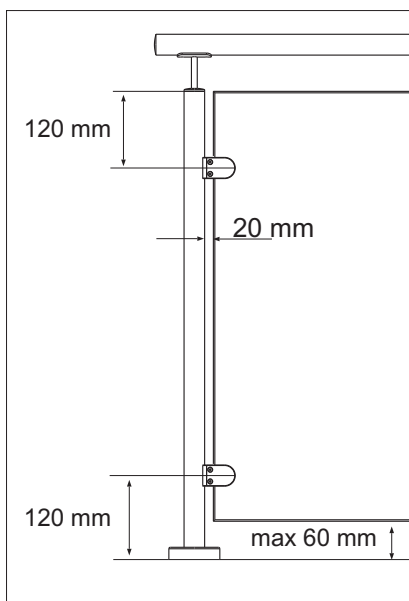
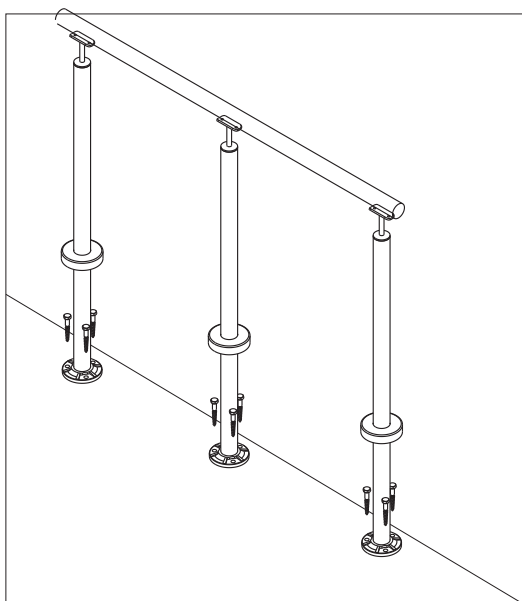


Opsætning af søjler

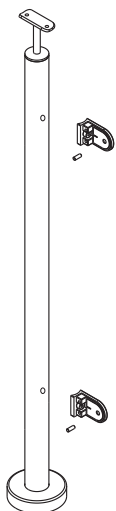
Først afmærkes og lines op hvor alle søjler skal placeres.

Herefter placeres hver enkelt søjle på sit centerpunkt og kontrolleres om underlaget er plant og ret. (Kontroller at afstandene mellem søjler passer til opmåling)

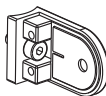
Brug håndlisten som kontrol på at søjler står korrekt lige. Herefter bores og skrues fodbaser fast til underlag. Rossetten påsættes og skjuler nu boltehoveder.



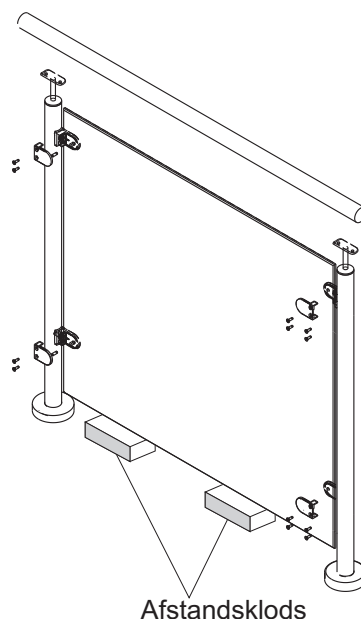
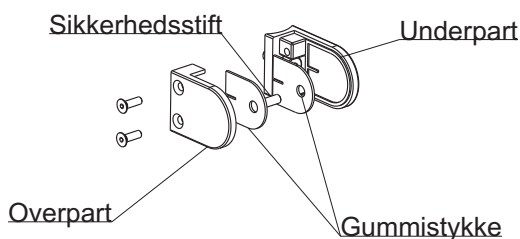
Placeringen af glasholdere og glasset mellem balustre har Crosinox som standard valgt at placere glasholderne 120 mm fra top af søjle og 120 mm fra bund af søjle.



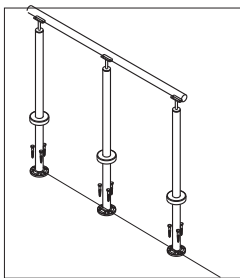
Glasholderne adskilles og den underpart med bundhul skrues på søjlen med medfølgende Umbraco DIN 912 M8 bolt.



Monter alle glasholdere (underpart) på søjlerne og i sæt gummistykke og sikkerhedsstift i underparten. Gør overparten klar med gummistykke. Sæt glasset på plads (brug en afstandsklods til at holde glasset på plads) så alle sikkerhedsstifter passer i glassets huller. Overparten sættes på med gummistykke og skrues godt fast.

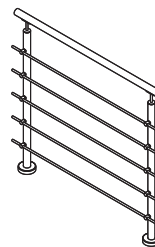


Opsætning af system med medløbere

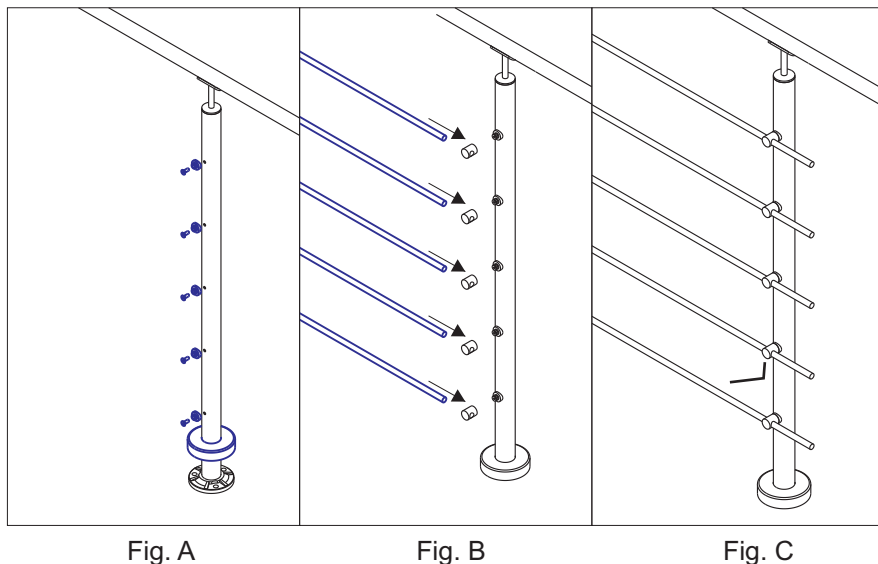
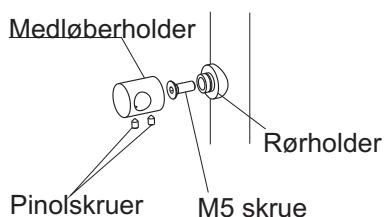


Se forrige afsnit om opsætning af søjler.

NB. Alle søjler er forboret med M5 gevind og klar til montage.



Når søjler er opsat påskrues rørholder for medløber. Fig. A Herefter tages en medløberholder og en medløber som monteres på rørholder Fig B, og skrues fast i bunden med de to pinol skrue. Fig C



Opsætning på trapper

Opsætning af trapper er den sværeste opgave for opsætning af værn.

Trappehældningen skal bestemmes og dette kan til tider være meget svært.

Crosinox har udviklet en opmålingssøjle som kan rekvireres og som gør det nemt at bestemme søjlehøjden.

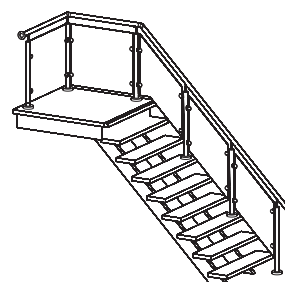
Det er vigtigt at bestemme søjlehøjden på repos før man beslutter søjlehøjden på trappen.

Højden fra trappetrin til top håndlisten kan varieres efter hvor på trappetrinet søjlen placeres. Jo længere ude jo højere håndlistehøjde.

Hvor håndlisten knækker til vandret på repos har også betydning for højden på håndlisten som det kan ses på nedenstående figur.

Det anbefales at håndlisten på repos knækker før trappetrinet starter.

Som vist vil højden på den røde håndliste blive for høj



Tip

Vær opmærksom ved trapper at glasset ikke rammer trinene. Glasholderne kan forskydes som vist på figuren

